



RELATÓRIO FINAL DO MONITORAMENTO DE RIOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA PIABANHA (RH-IV)

SETEMBRO 2021

Elaborado por:





**HYDRO
SCIENCE**

Segundo Relatório de
Monitoramento de rios na Região
Hidrográfica Piabanha (RH-IV)



Preparado para:

COMITÊ PIABANHA e

AGÊNCIA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



Rio de Janeiro

Preparado por:

HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURAÇÃO AMBIENTAL

Porto Alegre, RS

Distribuição:

01 cópia AGEVAP

01 cópia *Hidroscience Consultoria e Restauração Ambiental Eireli*

Mês/Ano	Documento	Código Documento
Setembro, 2021	RE 2021-02_RH-IV	RE 2021-02_RH-IV_V02.docx

Equipe:

Profissional	Qualificação	Registro Profissional
Tiago Finkler Ferreira	Biólogo Ms. Dr. Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental	CRBIO 41024
Rafael Schmitt	Biólogo	CRBIO 110550
Julia costa Silva	Eng ^a Sanitarista e Ambiental	CREA 099635-1
Leonardo Kleba Lisboa	Biólogo Ms. Dr. em Ecologia	CRBIO 69814
Clodoaldo Rogério Nunes	Técnico em Hidrologia	CFT/BR 3635732400-0



SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	5
2. ESCOPO DO SERVIÇO	5
3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA	6
4. OBJETIVOS.....	8
4.1 Objetivo Geral.....	8
4.2 Objetivos Específicos	8
5. METODOLOGIA	8
5.2 Programas de Monitoramento	11
5.1.1. Programa de Qualidade da Água	11
5.1.2. Programa de Medição de Vazão	13
5.2. Campanhas e Período de Amostragem	17
5.3. Análise dos dados	19
6. RESULTADOS	21
6.1 Programa de Qualidade de Água	21
6.1.1 Condutividade.....	27
6.1.2 Oxigênio Dissolvido	35
6.1.3 pH.....	43
6.1.4 Temperatura da água	51
6.1.5 Turbidez.....	59
6.1.6 Sólidos Dissolvidos Totais	68
6.1.7 Sólidos Suspensos Totais	76
6.1.8 Alcalinidade	84
6.1.9 Demanda Bioquímica de Oxigênio	92
6.1.10 Demanda Química de Oxigênio	101
6.1.11 Nitrogênio Amoniacal	109
6.1.12 Nitrogênio Total	118
6.1.13 Nitrato.....	127
6.1.14 Fósforo Total	136
6.1.15 Ortofosfato.....	146
6.1.16 Coliformes Termotolerantes	155
6.2 Programa de medição de vazão e seção batimétrica.....	164



6.2.1	Sub-bacia Fagundes.....	166
6.2.2	Sub-bacia Piabanha A	170
6.2.3	Sub-bacia Piabanha B	175
6.2.4	Sub-bacia Piabanha C	181
6.2.5	Sub-bacia Piabanha D	188
6.2.6	Sub-bacia Rio Preto A	192
6.2.7	Sub-bacia Rio Preto B	196
6.2.8	Sub-bacia Paquequer A.....	202
6.2.9	Sub-bacia Paquequer B.....	207
6.2.10	Paraíba do Sul.....	212
6.3	Cargas poluentes nas sub-bacias	216
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	228
8.	REFERÊNCIAS	231
	ANEXO I.....	233

1. APRESENTAÇÃO

A empresa HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURAÇÃO AMBIENTAL EIRELI, com sede à Rua Joaquim Nabuco nº 15/304, Bairro Cidade Baixa, CEP 90050-340 em Porto Alegre – RS, vem por meio deste, apresentar o **RELATÓRIO FINAL DO MONITORAMENTO DE RIOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA PIABANHA**. Neste relatório são apresentados os resultados de quatro campanhas de qualidade de água e duas campanhas hidrométricas realizadas no âmbito do Projeto de Ampliação do Monitoramento de Rios na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV).

Este produto é resultado do contrato de prestação de serviços 025/2020/AGEVAP, firmado entre a HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURAÇÃO AMBIENTAL EIRELI (doravante denominada de HYDROSCIENCE) e a ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL – AGEVAP, designada como CONTRATANTE. O instrumento contratual foi originado a partir do processo administrativo nº 584/2019 e do ATO CONVOCATÓRIO N° 09/2020 e respectivos anexos, do qual a HYDROSCIENCE foi vencedora.

2. ESCOPO DO SERVIÇO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto – **Comitê Piabanha** – definiu como uma de suas ações prioritárias o “Enquadramento dos Corpos Hídricos” na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV). Para tanto, fez-se necessária a ampliação do monitoramento de rios afluentes da RH-IV, como definido no Programa de Manutenção de Sistemas de Informações e Monitoramento, no âmbito do Plano de Aplicação Plurianual – PAP do comitê. A ampliação do monitoramento teve por objetivo expandir a abrangência do diagnóstico da qualidade dos recursos hídricos da referida bacia, sendo este o objeto apresentado pelo presente relatório.

Os serviços contratados para monitoramento dos rios na Região Hidrográfica IV (RH-IV) consistiram no diagnóstico da qualidade de água e medição de vazão em 33 pontos da Bacia Hidrográfica do Piabanha e Sub-bacias dos Rios Paquequer e Preto, afluentes do rio Paraíba do Sul, no estado do Rio de Janeiro. Conforme o Termo

de Referência especificado no ato convocatório, foram realizadas quatro campanhas para avaliação da qualidade de água e duas para medição de vazão. As campanhas de qualidade de água foram realizadas nas seguintes datas: setembro de 2020, janeiro de 2021, abril de 2021 e junho/julho de 2021, sendo que em duas delas foi realizada também a medição de vazão: janeiro e junho de 2021 (Tabela 1). Este documento apresenta e analisa os resultados obtidos em todas as campanhas de forma integrada.

Tabela 1. Período de realização das campanhas de monitoramento de qualidade da água e medição de vazão na Região Hidrográfica IV (RH-IV).

Campanhas	Qualidade de Água	Medição de Vazão
29/09/2020 a 02/10/2020	X	
11/01/2021 a 17/01/2021	X	X
04/04/2021 a 07/04/2021	X	
23/06/2021 a 30/06/2021	X	X

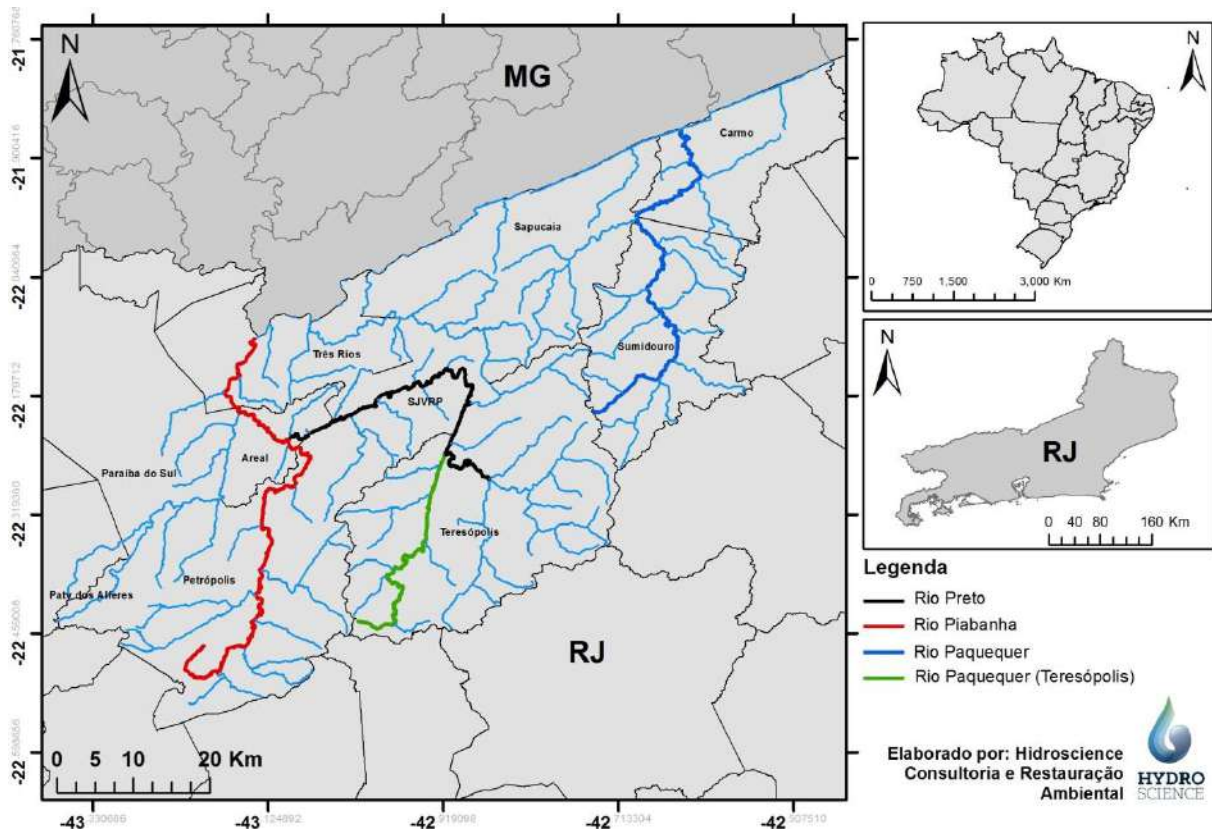
3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA

A Região Hidrográfica IV apresenta uma área de drenagem de 3.460 km², sendo composta pela bacia hidrográfica do rio Piabanha e pelas sub-bacias dos rios Paquequer e rio Preto. Os municípios que compõem essa região hidrográfica são: Areal, São José do Vale do Rio Preto, Sapucaia, Sumidouro e Teresópolis. Além desses, a região também é composta parcialmente pelos municípios de Carmo, Paraíba do Sul, Paty dos Alferes, Petrópolis e Três Rios.

O rio Piabanha, com 80 km de extensão, nasce na Serra do Mar a 1.546 metros de altitude, na Pedra do Retiro, em Petrópolis. Ele corta três cidades em direção ao médio vale do rio Paraíba do Sul, sendo seu principal afluente o rio Preto, que possui 54 km de curso e drena os municípios de Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto. Já a sub-bacia do rio Preto tem como principal afluente o rio Paquequer, que banha, em seu trecho inicial, o município de Teresópolis (Figura 1).



Figura 1. Região Hidrográfica Piabanha (IV) com destaque para os principais rios constituintes da bacia.



Fonte: Hydroscience

Das bacias formadoras do rio Paraíba do Sul, a bacia hidrográfica Piabanha é a que apresenta maior cobertura florestal, com mais de 20% da bacia coberta por remanescentes de Mata Atlântica (ROSÁRIO, 2013). Entretanto, a Região Hidrográfica IV sofreu e vem sofrendo uma expressiva redução da cobertura vegetal em função da expansão de áreas urbanas e agrícolas, sendo uma das maiores produtoras de hortaliças do estado, com destaque para as lavouras das sub-bacias dos rios Paquequer e Preto. Ademais, com o processo de urbanização na bacia, e consequentemente, poluição difusa originada por esses adensamentos populacionais, a qualidade das águas tem se deteriorado ao longo dos anos. Dentro dessa conjuntura se mostra pertinente monitorar a qualidade ambiental desses sistemas, visto que a legislação ambiental brasileira considera a bacia hidrográfica como uma unidade básica para a gestão ambiental (BRASIL, 1997).

Definido como um instrumento da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), o **enquadramento dos corpos de água** tem sua orientação baseada em

três aspectos: i) identificação da situação atual dos recursos hídricos; ii) previsão da situação desejada; e iii) estabelecimento de acordos para o alcance da situação possível levando em conta a capacidade financeira e perspectivas futuras para a região. Para o estabelecimento de uma meta ou objetivo de qualidade de água a ser alcançado, é necessário ter conhecimento da condição atual de determinada unidade hídrica. Essa seria a avaliação do “rio que temos”, com posterior identificação do “rio que queremos”, para definição final do “rio que podemos ter” (ANA, 2013). Assim, o monitoramento de rios da Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) servirá como subsídio para implementação desse instrumento da PNRH, cujas diretrizes são definidas no âmbito do Plano de Recursos Hídricos específico para a bacia.

4. OBJETIVOS

Abaixo são descritos os objetivos gerais e específicos do presente projeto.

4.1 Objetivo Geral

Este estudo teve como objetivo o diagnóstico da qualidade ambiental e disponibilidade hídrica de rios constituintes da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto.

4.2 Objetivos Específicos

- I. Avaliar a qualidade da água dos rios através da realização de campanhas de monitoramento trimestral;
- II. Identificar possíveis impactos das atividades de entorno na qualidade das águas; e
- III. Realizar medições semestrais de vazão nos pontos predeterminados.

5. METODOLOGIA

Os estudos na região hidrográfica Piabanha foram realizados a partir da execução de dois programas de monitoramento: o levantamento de dados de

qualidade da água, e informações hidrométricas dos rios. Foram pré-definidos 30 pontos de coleta para a realização deste projeto, os quais são apresentados na Tabela 2 e na Figura 2. Além dos 30 pontos, antes da realização de cada campanha de monitoramento, foram definidos, em conjunto com o Comitê Piabanha, dois pontos adicionais para caracterização da qualidade da água e medição de vazão, sendo estes designados pontos móveis.

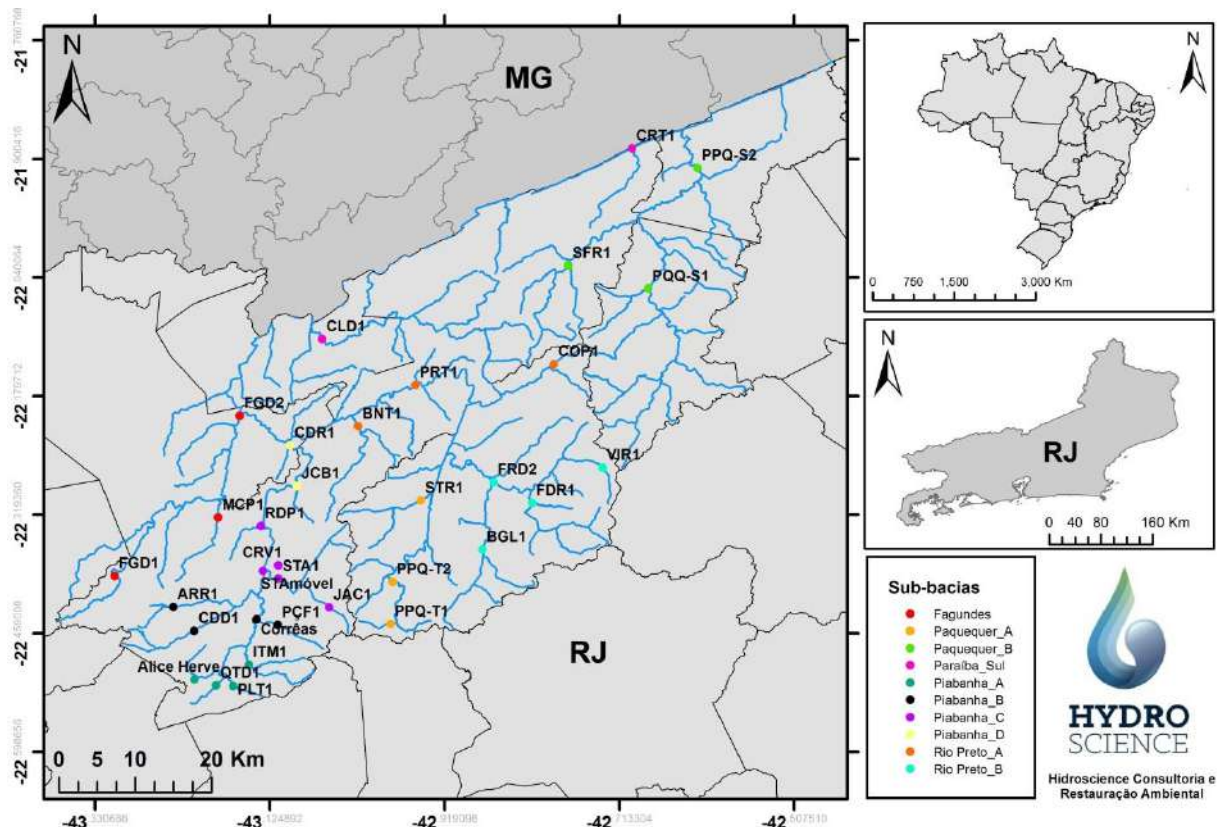
Tabela 2. Pontos para monitoramento da qualidade da água e medições de vazão na Região Hidrográfica Piabanha.

Sigla	Nome	Coordenadas	
PLT1	Rio Palatino	-43.16793	-22.52151
QTD1	Rio Quitandinha	-43.18853	-22.52068
ITM1	Rio Itamarati	-43.14999	-22.49628
PÇF1	Rio do Poço do Ferreira	-43.11572	-22.44935
ARR1	Rio das Araras	-43.23875	-22.42812
CDD1	Rio da Cidade	-43.21417	-22.45623
STA1	Rio Santo Antônio	-43.11510	-22.39504
JAC1	Rio do Jacó	-43.05496	-22.42865
RDP1	Ribeirão Retiro das Pedras	-43.13565	-22.33286
CRV1	Rio do Carvão	-43.11524	-22.37924
MCP1	Rio da Maria Comprida	-43.18585	-22.32299
JCB1	Córrego da Jacuba	-43.09300	-22.28565
CDR1	Córrego do Cedro	-43.10129	-22.23785
BNT1	Rio Bonito	-43.02095	-22.21525
PRT1	Rio Preto	-42.95345	-22.16675
STR1	Ribeirão Santa Rita	-42.94724	-22.30265
PPQT1	Rio Paquequer (Teresópolis)	-42.98285	-22.44816
PPQT2	Rio Paquequer (Teresópolis)	-42.98038	-22.39849
BGL1	Rio das Bengalas	-42.87473	-22.36047
FRD1	Rio dos Frades	-42.81622	-22.30578
VIR1	Rio Vieira	-42.73330	-22.26392
FRD2	Rio dos Frades	-42.86149	-22.28131
COP1	Rio Capim ou do Pião	-42.79055	-22.14203
PQQ-S1	Rio Paquequer (Sumidouro)	-42.67938	-22.05305
PPQ-S2	Rio Paquequer (Sumidouro)	-42.62144	-21.91097
SFR1	Rio São Francisco	-42.77350	-22.02576
CRT1	Córrego do Cortiço	-42.69847	-21.88786
FGD1	Rio Fagundes	-43.30769	-22.39155
FGD2	Rio Fagundes	-43.16045	-22.20285
CLD1	Rio Calçado	-43.06336	-22.11272
*CORRÉAS	Ponto CORRÉAS	-43.84510	-22.26572
*A.Herve	ALICE HERVE	-43.12830	-22.30823

Sigla	Nome	Coordenadas	
*STAmovel	Santo Antônio	-43.13338	-22.38564

* Pontos móveis definidos pelo Comitê Piabanha.

Figura 2. Pontos para monitoramento da qualidade da água e medições de vazão na Região Hidrográfica Piabanha.



Fonte: Hydrosience.

Os 33 pontos de amostragem analisados foram agrupados em 10 sub-bacias, conforme Tabela 3, a fim de facilitar a interpretação dos resultados e aprimorar a apresentação dos mesmos. As sub-bacias são: Fagundes, Piabanha A, Piabanha B, Piabanha C, Piabanha D, Rio Preto A, Rio Preto B, Paquequer A, Paquequer B e Paraíba do Sul. Na apresentação dos resultados foi mantida constante a escala apresentada no eixo das ordenadas dos gráficos, a fim de possibilitar o comparativo entre as sub-bacias.

Tabela 3. Agrupamentos dos pontos monitorados por sub-bacia.

SUBACIA	CÓDIGO	RIOS
Fagundes	FGD1	Rio Fagundes
	FGD2	Rio Fagundes

SUBACIA	CÓDIGO	RIOS
Piabanha A	MCP1	Rio da Maria Comprida
	QTD1	Rio Quitandinha
	PLT1	Rio Palatino
	ITM1	Rio Itamarati
	A.Herve	ALICE HERVE
Piabanha B	ARR1	Rio das Araras
	CDD1	Rio da Cidade
	PÇF1	Rio do Poço do Ferreira
	CORRÊAS	Ponte CORRÊAS
Piabanha C	JAC1	Rio do Jacó
	STA1	Rio Santo Antônio
	CRV1	Rio do Carvão
	RDP1	Ribeirão Retiro das Pedras
Piabanha D	STAmóvel	Ponte das Arcas
	JCB1	Córrego da Jabuticaba
Rio Preto A	CDR1	Córrego do Cedro
	BNT1	Rio Bonito
	PRT1	Rio Preto
Rio Preto B	COP1	Rio Capim ou do Pião
	BGL1	Rio das Bengalas
	FDR1	Rio dos Frades
	FRD2	Rio dos Frades
Paquequer A	VIR1	Rio Vieira
	STR1	Ribeirão Santa Rita
	PPQ-T1	Rio Paquequer (Teresópolis)
Paquequer B	PPQ-T2	Rio Paquequer (Teresópolis)
	SFR1	Rio São Francisco
	PQQ-S1	Rio Paquequer (Sumidouro)
Paraíba do Sul	PQQ-S2	Rio Paquequer (Sumidouro)
	CLD1	Rio Calçado
	CRT1	Córrego do Cortiço

5.1 Programas de Monitoramento

A seguir estão descritas as metodologias utilizadas para execução dos programas realizados.

5.1.1. Programa de Qualidade da Água

A caracterização da qualidade das águas foi realizada por meio da análise de amostras coletadas na camada superficial dos corpos hídricos. A amostragem ocorreu

de forma simples, no centro do rio, obtida por meio da utilização de balde de 10 litros. Foram analisados 16 parâmetros (Tabela 4).

Tabela 4. Parâmetros monitorados e métodos utilizados para avaliação da qualidade da água dos rios da Região Hidrográfica Piabanha.

Parâmetros	Método
Condutividade elétrica	Sonda multiparamétrica
Temperatura da água	Sonda multiparamétrica
Turbidez	Turbidímetro
Oxigênio dissolvido	Sonda multiparamétrica
pH	Sonda multiparamétrica
Sólidos totais dissolvidos	SMWW 2540 C
Sólidos em suspensão	SMWW 2540 D
Alcalinidade total	SMWW 2320 B
Demanda Bioquímica de Oxigênio	MWW 5210 B
Demanda Química de Oxigênio	SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Coliformes fecais	SMWW 9221 E
Fósforo reativo solúvel	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Fósforo total	ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato	D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio amoniacal	MWW 4500-NH3 F
Nitrogênio total	ASTM D5176-08

As análises laboratoriais foram realizadas de acordo com metodologia de referência proposta pelo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, 22ª Ed. Para determinação dos parâmetros *in situ* foi utilizada sonda multiparamétrica (HORIBA U-50) e turbidímetro digital (TU430).

Figura 3. Coleta de água para análise laboratorial e sonda multiparâmetros para Monitoramento de rios da Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV).



Fonte: Hydroscience.

As coletas foram efetuadas em frascos apropriados, tendo em vista o parâmetro a ser analisado. As amostras foram armazenadas em caixas térmicas refrigeradas com gelo, e encaminhadas a laboratório específico para análise respeitando-se os prazos de validade estipulados por cada método. Foram mantidos controles de amostragem através da cadeia de custódia apresentada ao laboratório juntamente com a entrega das amostras.

5.1.2. Programa de Medição de Vazão

Os procedimentos metodológicos para as medições de vazão foram realizados de acordo com as disposições descritas no documento Orientações para Operação de Estações Hidrométricas (ANA, 2012), segundo o Processo Detalhado. Foi empregado o método do molinete, com cálculos segundo o “Velocity-area Method” (GORDON et al., 2004), que consiste na medição da área de uma seção transversal do rio e da velocidade média da água nesta seção. A vazão foi calculada pela fórmula:

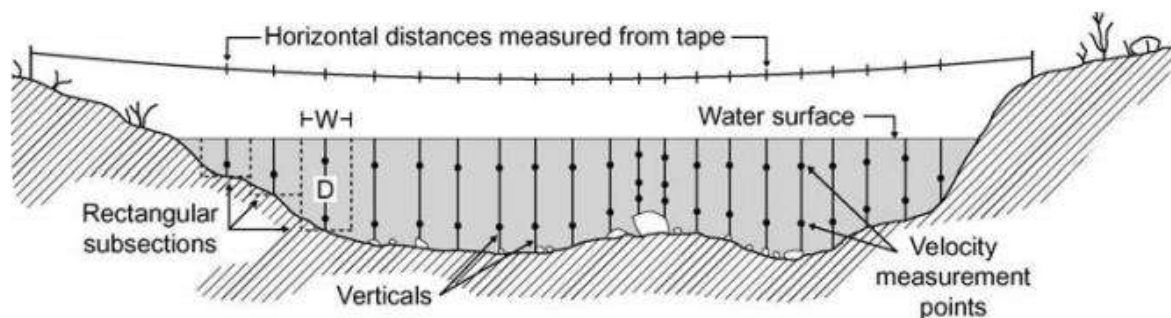
$$Q = V \times A$$

onde Q = vazão (m^3/s), V = velocidade média do fluxo (m/s), e A = área da seção transversal (m^2).

As medições de vazão na Região Hidrográfica IV foram realizadas nos mesmos pontos monitorados para avaliação da qualidade da água.

As seções para medição de vazão foram escolhidas de acordo com características dos trechos de rio nos locais pré-selecionados. O comprimento da seção foi medido com corda graduada e a profundidade com haste graduada de inox ou guincho. Dentro de cada subseção foi determinada a velocidade ao longo das verticais (Figura 4). A divisão das subseções foi feita de forma a distribuir proporcionalmente o volume do fluxo.

Figura 4. Modelo esquemático de seção transversal de rio, com verticais, e pontos de medição de velocidade de água em cada vertical.



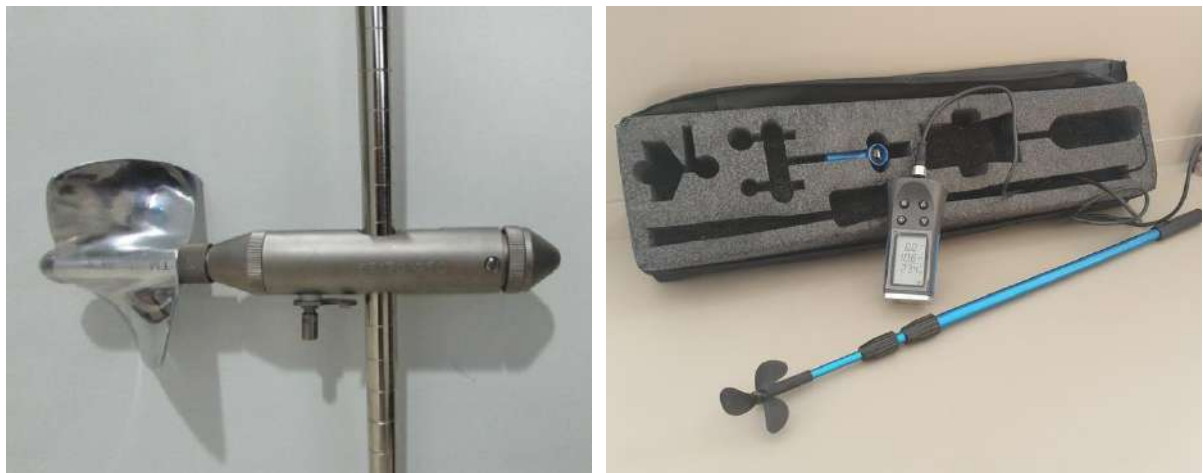
Fonte: Gordon et al, 2004.

As verticais de amostragem de velocidade tiveram afastamento entre si, variando de 5% a 25% da largura da seção molhada, conforme condições hidrológicas e morfológicas da seção de medição. A maior concentração de verticais de amostragem foi estabelecida nas áreas de maior fluxo ou de maior turbulência. Nos cursos de água com pequena largura, foi utilizada menor quantidade de verticais de amostragem, de maneira a não ter intervalos inferiores a 0,3 m entre verticais consecutivas.

A velocidade média da água em cada seção, também conhecida como velocidade do fluxo ou corrente, foi medida através do Molinete Fluviométrico de Eixo

Horizontal MLN-15 JCTM, de 38 mm de diâmetro e faixa de medição de 0,025 m/s a 10 m/s (Figura 5). O equipamento teve sua aferição atualizada, e foi intercalibrado com o fluxômetro digital portátil Flowatch da JDC Eletronics, com faixa de medição de 0 a 150 km/h, resolução de 0,1 (para todas as unidades, exceto cm/s: 3 cm/s) e precisão $\pm 2\%$ (Figura 5).

Figura 5. Molinete Fluviométrico de Eixo Horizontal MLN-15 (JCTM) à esquerda, e Fluxômetro Flowatch (JDC Eletronics) à direita.



Fonte: Hydrosience.

O Molinete foi operado em haste a vau ou guincho fluviométrico GFL-35 JTCM de 35 m, com lastro em chumbo fundido de 20 ou 5 kg. Nos pontos que apresentaram menores profundidades as medições foram feitas em haste a vau (Figura 6, esquerda). Nos demais pontos, medições foram realizadas com o guincho sendo operado de cima das pontes (Figura 6, direita).

Figura 6. Medições de fluxo com molinete operado em haste a vau (esq.) e operado com guincho fluviométrico e lastro (dir.).



Fonte: Hydrosience.

Em cada vertical definida foram feitas medidas de velocidade de fluxo segundo o Método Detalhado especificado pela Agência Nacional de Águas (ANA, 2012), conforme especificado na tabela abaixo. O cálculo da velocidade média em cada vertical é também apresentado na Tabela 5.

Tabela 5. Especificação do número de medições de fluxo (n° med.) em cada vertical, e do cálculo da velocidade média, segundo o Método Detalhado. v_s = velocidade medida na superfície. v_f = velocidade medida no fundo do rio. A posição S (Superfície) corresponde à profundidade 0,1 m, e a posição F (fundo) corresponde àquela determinada pelo comprimento da haste de sustentação do lastro.

n ^o med.	Posição na vertical (*) em relação à profundidade (p)	Cálculo da velocidade média (v_m) na vertical	Profundidade (m)
1	0,6 p	$v_m = v_{0,6}$	0,15 - 0,6
2	0,2 e 0,8 p	$v_m = (v_{0,2} + v_{0,8})/2$	0,6 - 1,2
3	0,2; 0,6 e 0,8 p	$v_m = (v_{0,2} + 2v_{0,6} + v_{0,8})/4$	1,2 - 2,0
4	0,2; 0,4; 0,6 e 0,8 p	$v_m = (v_{0,2} + 2v_{0,4} + 2v_{0,6} + v_{0,8})/6$	2,0 - 4,0
6	S; 0,2; 0,4; 0,6; 0,8 p e F	$v_m = [v_s + 2(v_{0,2} + v_{0,4} + v_{0,6} + v_{0,8}) + v_f]/10$	> 4,0

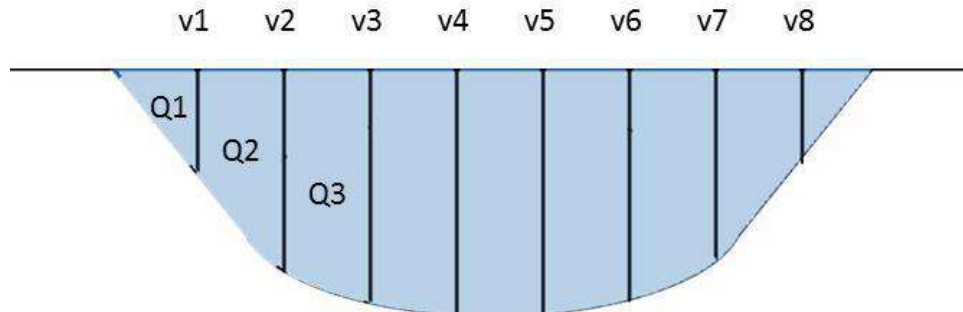
Fonte: ANA, 2012.

Nas determinações do fluxo é necessário calcular a velocidade média da água em cada vertical. A velocidade na coluna de água não é linear e apresenta uma variação logarítmica ao longo da profundidade. A velocidade máxima ocorre próximo da superfície d'água e a velocidade média ocorre a seis décimos de profundidade ou 0,6 p (GORDON et al., 2004). Assim, as profundidades onde são realizadas as medições de fluxo são subdividas em 0,6 p (60% de profundidade), 0,2 p (20% de profundidade), 0,4 p (40% de profundidade) e 0,8 p (80% de profundidade).

Após o cálculo da velocidade média de cada vertical, a vazão é calculada em cada subseção formada entre as verticais estabelecidas, de acordo com o esquema apresentado na Figura 7. A velocidade média da subseção é calculada com a média do fluxo entre as verticais que a definem, ou $(v_1 + v_2)/2$.



Figura 7. Desenho esquemático de uma seção de rio dividida em 8 verticais (v1 a v8) para medição de fluxo. A vazão de cada subseção é identificada por Q1, Q2, Qn. A vazão total da seção é calculada com o somatório das vazões das subseções.



Fonte: Hydrosience.

A área de cada subseção foi calculada em software específico CAD. A vazão de cada seção é dada então pela fórmula:

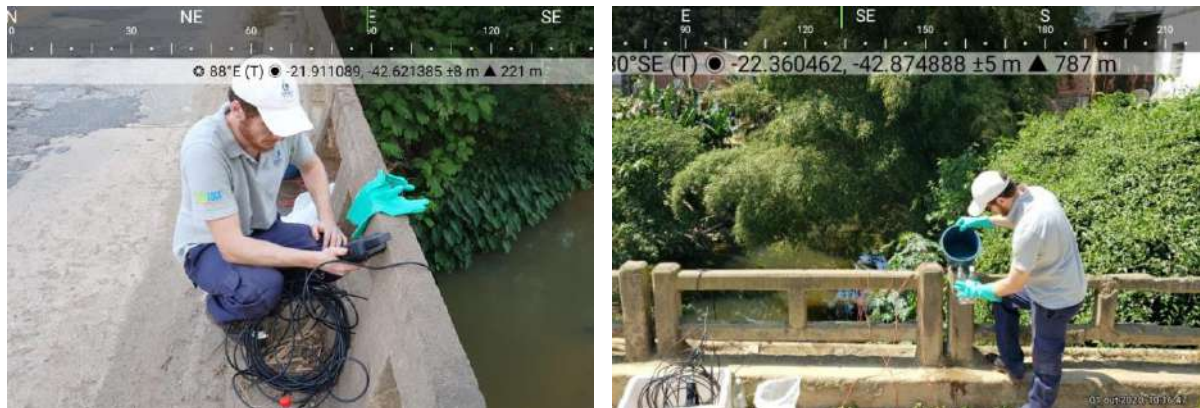
$$\sum_i^n Q = Q_i + Q_{(i+1)} \dots + Q_n$$

Onde Q = vazão total da seção transversal do rio, n = número de subseções, Qi = vazão na subseção i.

5.2. Campanhas e Período de Amostragem

A primeira campanha de monitoramento foi realizada entre os dias 29 de setembro e 02 de outubro de 2020. Nessa campanha foram realizados o monitoramento de variáveis físico-químicas *in situ* e a coleta de água para análise laboratorial (Figura 8). A segunda campanha foi realizada entre os dias 11 e 17 de janeiro de 2021, e consistiu no monitoramento da qualidade de água e medição de vazão (Figura 9).

Figura 8. Primeira campanha, realizada entre setembro e outubro de 2020, no âmbito do projeto Monitoramento de rios na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV).



Fonte: Hydrosience.

Figura 9. Segunda campanha, realizada em janeiro de 2021, no âmbito do projeto Monitoramento de rios na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV).



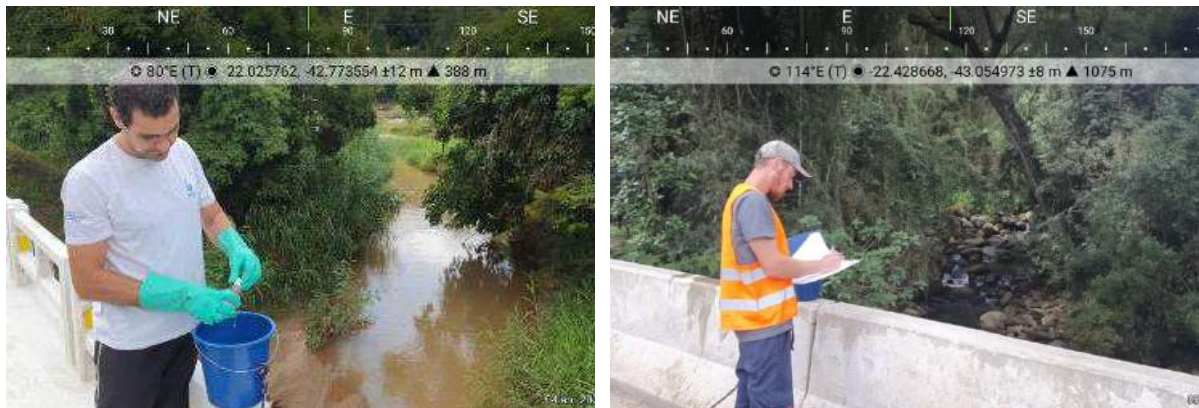
Fonte: Hydrosience.

Na terceira campanha, realizada entre os dias 04 e 07 de abril de 2021, foi feita amostragem para análise de qualidade de água apenas (Figura 10). Já a quarta e última campanha, realizada do dia 23 de junho a 1º de julho, contou com análises de qualidade de água e medição de vazão (Figura 11). Essas informações estão sumarizadas na Tabela 6.

Tabela 6. Período de realização das campanhas de monitoramento de qualidade da água e medição de vazão na Região Hidrográfica IV (RH-IV).

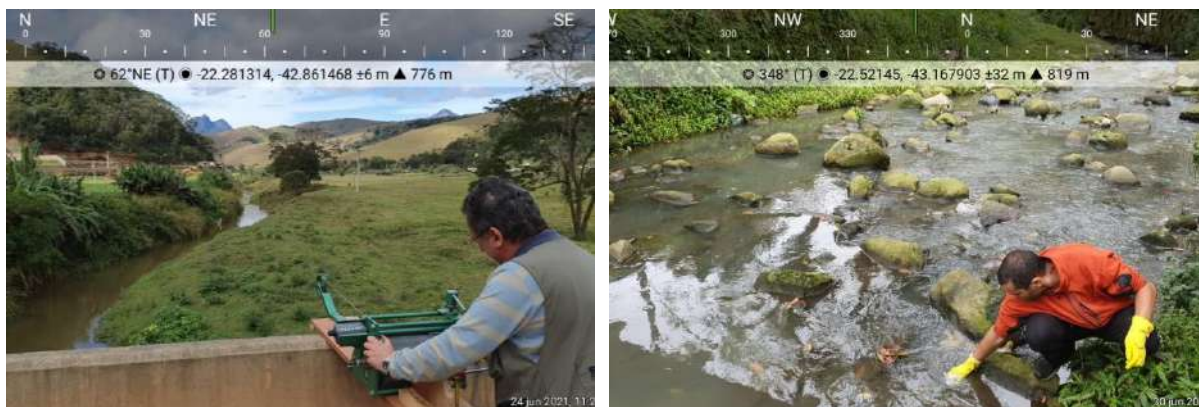
Campanhas	Qualidade de Água	Medição de Vazão
29/09/2020 a 02/10/2020	X	
11/01/2021 a 17/01/2021	X	X
04/04/2021 a 07/04/2021	X	
23/06/2021 a 30/06/2021	X	X

Figura 10. Terceira campanha de monitoramento, realizada em abril de 2021, no âmbito do projeto Monitoramento de rios na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV).



Fonte: Hydrosience.

Figura 11. Quarta campanha de monitoramento, realizada entre junho e julho de 2021, no âmbito do projeto Monitoramento de rios na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV).



Fonte: Hydrosience.

5.3. Análise dos dados

Os dados obtidos foram tratados estatisticamente a fim de se avaliar a variação espacial e temporal dos resultados. Para tanto, foram realizadas análises de variância, onde a hipótese nula foi testada através dos diferentes níveis categóricos em função de cada parâmetro monitorado.

Para avaliar a variação espacial foram utilizadas as sub-bacias como variáveis categóricas, considerando-se os pontos de cada uma como unidades amostrais, e cada parâmetro específico de qualidade de água como dependente em função das mesmas. Como as variáveis resposta foram monitoradas ao longo do tempo, a partir

de um modelo longitudinal de medidas repetidas em quatro campanhas, foram priorizadas ANOVAs de medidas repetidas (ou *Repeated Measures ANOVA*).

A variação temporal dos dados foi avaliada a partir da comparação da qualidade de água entre as campanhas, onde os resultados de cada parâmetro (variável contínua) obtidos nos 33 pontos monitorados foram considerados como réplicas de cada campanha (variável categórica = data) em um modelo para *one-way ANOVA*.

Para Análises de Variância (ANOVAs) realizadas, os pressupostos de homocedasticidade e normalidade foram testados a partir da análise do histograma de frequências dos resíduos, assim como da análise da distribuição dos mesmos no gráfico qq-plot da distribuição normal. Avaliações foram feitas considerando-se que a ANOVA é uma análise robusta para “n” amostrais suficientemente grandes, e não é afetada por pequenos desvios da normalidade. Ainda, foram avaliadas a independência e esfericidade para confirmação do atendimento aos pressupostos da análise. Testes *pos-hoc* de Tukey foram feitos a posteriori para discriminação da variabilidade entre categorias.

Quando os grupos de variáveis contínuas não se enquadraram em uma distribuição gaussiana dos dados, com quebras drásticas de pressupostos para análise paramétrica, onde as medianas foram mais representativas para o conjunto de dados que as médias, foi realizado o teste não paramétrico para avaliação da igualdade de medianas de Kruskal-Wallis, com posteriori de Wilcoxon.

Diferenças na vazão entre as duas campanhas hidrométricas realizadas foram aferidas por meio de Teste-t de comparação de médias presumindo variâncias equivalentes. Para tanto, foram comparados dois grupos considerando-se todos os pontos de cada campanha como unidades amostrais.

As análises estatísticas foram realizadas com o programa R 4.1 (R Core Team, 2021), software livre e de código aberto.

6. RESULTADOS

Neste item são apresentados os resultados de qualidade da água (QA) e das medições hidrométricas obtidos no monitoramento de rios da Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV). Primeiramente são apresentados os dados completos de QA em tabelas, seguidos de gráficos e mapas ilustrativos de cada parâmetro conjuntamente com análises estatísticas. Posteriormente são apresentados os resultados de vazão conjuntamente com perfis das seções batimétricas. Por fim é feita uma discussão a respeito dos resultados obtidos com as principais conclusões e tendências gerais das sub-bacias monitoradas.

6.1 Programa de Qualidade de Água

As tabelas a seguir (Tabela 7, Tabela 8, Tabela 9 e Tabela 10) apresentam os resultados completos de QA obtidos no estudo. Cada tabela diz respeito a uma campanha de monitoramento, e contém os valores dos 16 parâmetros de qualidade de água registrados em cada ponto avaliado.

Tabela 7. Resultados dos parâmetros de qualidade da água referentes à **primeira campanha (set/2021)** de monitoramento dos rios da RH-IV. Cond = condutividade, OD = oxigênio dissolvido, Turb = turbidez, SDT = sólidos dissolvidos totais, SST = sólidos em suspensão totais, Alc = alcalinidade, NH4 = nitrogênio amoniacal, N Tot = nitrogênio total, P Total = fósforo total, PO4 = ortofosfato, Colif Term = coliformes termotolerantes. ND – parâmetro não detectado.

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc. mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
QTD1	95226	0.205	0.84	6.96	22.1	17	173	6	119	17	93	2.65	13.15	ND	1.21	0.221	1600
PLT1	95227	0.159	6.44	7.04	21.3	6.7	92	6	41	11	31	2.48	5.51	1.33	0.48	0.458	1600
ITM1	95228	0.068	5.74	7.23	23.2	4.8	52	13	26	4	<5	0.1	2.55	2.49	0.14	0.102	1600
CORRÊAS	95229	0.256	3.29	7.26	25.9	10.2	201	4.5	109	13	33	2.66	11.52	2.24	1.05	0.434	1600
PÇF1	95230	0.012	8.43	6.85	23.6	2.9	84	5	44	8	15	2.31	3.74	0.47	0.27	0.2	1600
CDD1	95231	0.032	7.7	6.83	21.4	2.9	24	44.5	16	3	<5	0.06	0.46	0.45	0.02	0.017	1600
ARR1	95232	0.077	6.76	6.9	21.7	1.4	22	46	19	1	<5	0.03	0.35	0.33	0.02	ND	920
FGD1	95233	0.035	7.36	6.99	23.7	2.1	29	32.5	24	2	<5	0.03	0.15	0.07	0.02	0.019	540
STA1	96139	0.052	4.97	6.87	23.6	2.1	39	11	35	2	<5	0.2	1.84	0.32	0.09	0.055	1600
FGD2	96140	0.049	6.74	7.03	25.6	18.8	39	23.5	30	1	<5	0.03	1.28	0.18	0.02	0.012	350
JCB1	96141	0.05	6.9	6.85	25.2	8.4	39	20	33	1	<5	0.04	1.23	1.11	0.03	0.01	110
RDP1	96142	0.168	6.04	7.04	23.8	6.7	60	34	33	4	13	0.11	2.21	1.81	0.11	0.045	1600
CDR1	96143	0.37	0.85	7.11	28.9	175	309	445	131	105	485	16.77	19.5	ND	2.5	2.195	1600
CRT1	96144	0.083	4.34	7.06	27.7	9.1	65	28	50	20	21	0.39	2.01	0.3	0.06	0.059	1600
BGL1	96145	0.035	7.54	6.64	20.8	3.3	30	9.5	23	1	<5	0.07	1.89	0.32	0.04	0.02	1600
BNT1	96146	0.035	6.86	6.75	24.3	7	28	8.5	20	1	<5	0.02	1.66	0.29	0.03	0.024	540
CLD1	96147	0.007	7.68	7.18	27.64	2.7	48	7	50	2	<5	0.02	1.17	0.17	0.02	0.015	1600
PRT1	96148	0.087	7.27	7.35	26.3	25	69	5	38	3	<5	0.04	2.11	1.97	0.16	0.08	1600
PPQS2	96149	0.068	7.66	7.64	29.33	11.1	52	20	43	2	<5	0.01	0.78	0.86	0.07	0.066	1600
A. Herve	96322	0.227	5.14	6.66	23.1	28.6	177	36.3	355	6	<5	2.59	11.59	9.44	1	0.942	1600
MCP1	96151	0.05	6.71	6.87	26.41	0	39	23.6	40	2	<5	0.71	0.93	0.12	0.1	0.048	1600
SRF1	96152	0.064	6.38	7.38	30.23	13.5	50	35	39	1	<5	0.05	1.67	0.27	0.06	0.056	1600
FRD2	96153	0.065	7.09	7.14	25.67	36.7	51	10.5	44	2	<5	0.07	3.01	0.49	0.06	0.013	1600
STR1	96154	0.032	6.82	6.45	25.94	8.9	26	30	29	1	<5	0.09	1.2	0.18	0.02	0.013	1600
FDR1	96155	0.027	6.51	6.72	23.57	33.2	22	15.5	23	1	<5	0.02	1.15	0.2	0.02	0.014	240
COP1	96156	0.097	8.15	7.08	23.95	10.7	65	19.5	41	7	<5	0.01	4.89	0.87	0.13	0.015	1600
PPQS1	96157	0.058	6.49	7.4	28.17	18.3	47	23.5	22	1	<5	0.05	0.76	0.53	0.05	0.013	1600
CRV1	96150	0.112	6.36	7.07	24.47	0.4	84	25	44	2	<5	0.01	1.06	0.9	0.08	0.03	1600

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc. mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
PPQT1	96323	0.027	5.86	6.6	21.96	4.4	22	14.5	21	1	<5	0.02	2.45	0.35	0.04	0.016	1600
VIR1	96324	0.125	7.14	6.82	21.87	29.7	94	9	29	14	40	0.11	6.38	5.91	0.09	0.077	1600
PPQT2	96325	0.204	0.26	7.12	24.77	33.6	160	31	112	23	53	2.59	7.99	ND	0.97	0.957	1600
JAC1	96326	0.018	6.7	6.54	20.75	0.2	15	14.5	11	1	<5	0.01	1.24	0.26	0.02	0.016	1600

Tabela 8. Resultados de qualidade da água referentes à **segunda campanha (jan/2021)** de monitoramento dos rios da RH-IV. Cond = condutividade, OD = oxigênio dissolvido, Turb = turbidez, SDT = sólidos dissolvidos totais, SST = sólidos em suspensão totais, Alc = alcalinidade, NH4 = nitrogênio amoniacal, N Tot = nitrogênio total, P Total = fósforo total, PO4 = ortofosfato, Colif Term = coliformes termotolerantes. ND – parâmetro não detectado.

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
QTD1	5164	0.114	3.72	6.62	22.06	18.8	79	10	35	3	ND	1.14	3.62	1.96	0.35	0.036	92000
PLT1	5163	0.045	7.32	6.25	21.04	8.6	32	1	12	4	8	0.93	1.72	0.78	0.13	0.015	1600000
ITM1	5159	0.012	7.89	7.14	21	0.01	18	1	6	7	15	0.2	0.98	0.76	0.03	0.017	1600000
CORRÊAS	5161	0.1	5.52	6.94	23.8	19.4	74	1.5	24	8	17	0.03	2.92	2.44	0.26	0.028	160000
PÇF1	5157	0.023	8.1	6.74	22.06	0.01	17	1.5	7	3	8	0.21	0.98	0.63	0.03	0.012	54000
CDD1	5166	0.023	7.14	6.29	23.24	21.4	15	2.5	5	2	6	0.01	<0.10	ND	0.01	<0.010	2300
ARR1	5158	0.027	6.26	6.23	22.8	0.01	20	1.5	8	6	12	0.07	0.49	0.41	0.01	<0.010	3300
FGD1	5165	0.029	5.45	6.33	24.9	40.2	21	1.5	11	1	ND	0.08	0.23	0.14	0.01	<0.010	1300
STA1	5178	0.031	6.17	6.41	24.42	32	22	12	10	3	9	0.03	0.16	0.13	0.01	<0.010	54000
FGD2	5171	0.033	6.82	7.07	25.69	105	30	20.5	7	6	13	0.34	0.61	0.25	0.02	0.013	4900
JCB1	5170	0.036	6.56	6.55	22.7	13.8	32	<0.8	7	7	16	0.24	1.55	1.28	0.01	<0.010	230
RDP1	5175	0.044	7.16	7.61	24.69	30.04	39	6	10	3	8	0.18	0.68	0.49	0.03	<0.010	1600000
CDR1	5162	0.029	3.35	7.08	24.9	30.1	110	40	67	10	26	1.45	1.85	0.11	0.2	0.067	92000
CRT1	4745	0.069	8.22	7.71	27.64	30	52	12	29	7	35	0.13	0.45	<0.05	0.04	<0.010	350000
BGL1	3710	0.044	6.22	6.76	24.02	15.4	19	6.5	6	3	10	0.12	0.79	0.67	0.05	0.012	33
BNT1	5169	0.033	6.73	6.3	22.9	54.2	79	27	12	2	8	0.05	1.16	0.67	0.04	0.02	1700
CLD1	5173	0.057	7.04	7.67	26.56	180	44	50	28	2	6	0.15	0.32	0.16	0.02	<0.010	4900
PRT1	5174	0.05	7.43	7.51	23.6	49.4	50	65.5	17	8	18	0.03	1.52	1.4	0.03	0.013	35000
PPQS2	4744	0.058	8.06	7.64	26.67	124	43	21.5	18	1	12	0.18	0.53	0.28	0.07	<0.010	220000
A. Herve	5177	0.075	6.31	7.63	24.9	25.6	56	6.5	32	4	10	0.01	0.6	0.54	0.03	0.017	160000
MCP1	5172	0.027	6.56	3.88	25.56	29	25	9.5	11	5	11	0.41	0.76	0.26	0.01	<0.010	4900

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
SRF1	4743	0.053	6.68	6.63	28	84.5	40	28.5	18	1	8	0.12	0.52	0.4	0.05	<0.010	92000
FRD2	3712	0.036	7.36	6.87	23.22	19.2	26	16.5	8	10	22	0.14	1.08	0.84	0.19	0.046	4600
STR1	3708	0.027	7.11	6.67	23.87	60.5	19	33	9	2	13	0.01	0.17	0.15	0.02	<0.01	3300
FDR1	3713	0.012	6.87	6.12	22.19	22.8	9	<0.8	6	3	10	0.02	0.11	0.08	0.02	0.014	230
COP1	3958	0.072	6.74	7.05	25.32	43.8	53	22	17	1	14	0.04	1.63	1.51	0.07	0.022	3300
PPQS1	4742	0.05	6.57	6.83	26.72	140	39	41	20	3	7	0.13	0.45	0.32	0.05	<0.010	160000
CRV1	5156	0.193	0.54	7.03	21.75	251	91	2	31	5	9	0.1	3.9	3.78	0.52	0.17	1600000
PPQT1	3709	0.014	7.9	7.13	20.31	16.9	10	1.5	5	1	10	0.03	0.13	0.08	0.02	<0.010	23
VIR1	3711	0.05	7.42	7.07	22.4	70.8	67	41.5	17	3	12	ND	3.99	3.91	0.12	0.055	170
PPQT2	5345	0.078	5.12	7.01	21.82	7.07	59	66.2	21	11	26	ND	4.14	0.11	0.26	0.137	2300
JAC1	3957	0.019	6.46	6.76	23.58	1.6	6	1.5	5	2	9	ND	ND	<0.05	0.01	ND	1.8

Tabela 9. Resultados de qualidade da água referentes à **terceira campanha (abr/2021)** de monitoramento dos rios da RH-IV. Cond = condutividade, OD = oxigênio dissolvido, Turb = turbidez, SDT = sólidos dissolvidos totais, SST = sólidos em suspensão totais, Alc = alcalinidade, NH4 = nitrogênio amoniacal, N Tot = nitrogênio total, P Total = fósforo total, PO4 = ortofosfato, Colif Term = coliformes termotolerantes. ND – parâmetro não detectado.

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
QTD1	34456	0.248	0.91	7.12	19.68	17.6	173	4	86	<1	17	9.62	11.77	<0.05	1.02	0.819	160000
PLT1	34464	0.117	4.76	7.42	21.57	14.2	98	4	28	<1	13	1.71	4.08	1	0.39	0.345	160000
ITM1	35434	0.045	7.65	7.65	19.67	14.6	46	5.5	10	1	<5	0.205	1.53	1.24	0.05	0.041	160000
CORRÊAS	35436	0.133	6.85	6.39	20.86	6.4	77	26	35	7	17	2.039	4.6	1.22	0.31	0.251	160000
PÇF1	35435	0.043	6.85	6.39	19.36	6.4	62	4	7	3	<5	0.274	2.6	1.64	0.08	0.021	16000
CDD1	34461	0.025	8.04	6.38	19.86	2.9	53	3.5	5	<1	ND	0.033	0.45	0.29	0.02	ND	790
ARR1	34460	0.026	7.83	6.37	19.03	2.8	107	1.5	6	<1	ND	0.045	0.68	0.36	0.01	0.01	9200
FGD1	34452	0.029	7.87	6.94	19.51	8.3	62	2	9	2	ND	0.026	0.98	0.12	0.01	ND	490
STA1	34463	0.035	7.64	6.42	19.52	29.1	55	3	13	<1	14	0.072	0.75	0.23	0.05	0.029	160000
FGD2	34784	0.037	7.13	6.6	22.81	31.8	20	2	14	3	<5	0.034	0.43	0.18	0.03	0.03	940
JCB1	34778	0.045	7.28	6.81	21.91	5.6	45	<0.8	ND	6	7	0.035	1.92	1.75	0.03	0.027	230
RDP1	34780	0.049	7.03	6.83	21.47	11.5	38	<0.8	15	3	5	0.067	0.76	0.4	0.04	ND	160000
CDR1	34779	0.224	3.22	7.57	25.64	6.98	110	241.7	82	88	144	2.49	6.53	ND	0.65	0.157	160000

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
CRT1	34454	0.065	7.17	6.8	23.77	23.2	128	13	22	2	ND	0.139	2.28	0.85	0.09	0.06	160000
BGL1	34447	0.032	7.2	6.79	20.97	39.3	93	2.5	8	<1	ND	0.152	0.73	0.29	0.03	0.023	9200
BNT1	34782	0.032	8.15	7.61	20.24	19.9	30	<0.8	10	3	<5	0.017	0.46	0.34	0.03	0.029	790
CLD1	34783	0.055	8.35	7.95	21.41	26.7	38	2.5	26	4	5	0.019	0.58	0.3	0.02	0.017	5400
PRT1	34781	0.066	7.54	7.62	22.25	53.3	70	8.5	17	3	<5	0.052	1.77	1.19	0.07	0.07	16000
PPQS2	34450	0.058	7.53	6.45	24.22	136	110	79.3	20	<1	ND	0.063	0.91	0.62	0.06	0.033	1300
CRV1	34462	0.075	6.87	6.92	20.89	6.2	120	1.5	31	<1	ND	0.161	1.3	0.75	0.05	0.027	160000
MCP1	35438	0.02	7.18	6.32	20.62	7.6	32	7	9	4	<5	0.326	1.31	0.12	0.02	0.018	790
SRF1	34446	0.056	7.21	7.07	24.67	91.2	93	56.3	9	2	10	0.086	1.23	0.71	0.06	0.036	16000
FRD2	34455	0.062	7.27	7.29	22.44	58.4	77	10.5	22	1	12	0.088	1.58	1.3	0.06	0.051	1300
STR1	34448	0.03	7.95	6.48	21.22	16.3	32	5	10	1	<5	0.059	0.46	0.16	0.02	0.016	5400
FDR1	34445	0.042	7.37	5.97	21.33	4.4	60	4	4	2	ND	0.037	0.42	0.2	0.01	<0.01	230
COP1	34449	0.068	6.78	6.49	21.95	48.6	122	11	20	<1	ND	0.185	2.17	0.93	0.05	0.039	16000
PPQS1	34453	0.057	8.01	6.59	22.6	145	98	58.9	18	<1	ND	0.046	1.33	1	0.07	0.032	9200
A. Herve	35437	0.213	5.57	7.57	20.79	36.3	117	8	46	4	14	0.515	7.16	6.1	0.22	0.147	160000
PPQT1	34457	0.014	7.95	6.17	16.61	2.5	83	4.5	4	<1	<5	0.034	0.35	0.1	0.01	ND	330
VIR1	34451	0.118	7.07	6.86	20.27	108	150	36	21	2	ND	0.03	5.77	4.91	0.1	0.056	16000
PPQT2	34458	0.098	3.72	7.13	19.03	8.6	105	3.5	34	<1	<5	1.43	3.27	0.52	0.27	0.21	160000
JAC1	34459	0.012	8.19	6.21	16.53	1.8	60	2	5	<1	15	0.012	0.8	0.14	0.01	ND	230

Tabela 10. Resultados de qualidade da água referentes à **quarta campanha (jun/2021)** de monitoramento dos rios da RH-IV. Cond = condutividade, OD = oxigênio dissolvido, Turb = turbidez, SDT = sólidos dissolvidos totais, SST = sólidos em suspensão totais, Alc = alcalinidade, NH4 = nitrogênio amoniacal, N Tot = nitrogênio total, P Total = fósforo total, PO4 = ortofosfato, Colif Term = coliformes termotolerantes. ND – parâmetro não detectado.

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
QTD1	68214	0.172	2.15	6.98	17.2	39.4	138	20.4	66	12	44	8.948	12.62	0.33	0.79	0.62	280000
PLT1	68215	0.1	5.85	7.06	15.71	24.5	68	<0.8	7	3	11	2.875	25.18	1.11	0.36	0.357	33000
ITM1	68221	0.063	6.91	7.17	15.28	10.6	40	2.5	17	4	5	0.547	3.25	1.93	0.09	0.084	23000
CORRÊAS	67554	0.23	4.18	7.34	18.78	15.2	87	2.5	71	12	24	9.566	13.67	1.09	0.92	0.859	1600000
PÇF1	67546	0.087	5.54	7.03	17.79	15.2	55	6.6	24	12	26	1.063	11.01	0.94	0.17	0.148	1600000

	Laudos	Cond mS/cm	OD mg/L	pH	T °C	Turb NTU	SDT mg/L	SST mg/L	Alc mg/L	DBO mg/L	DQO mg/L	NH4 mg/L	N Tot mg/L	Nitrato mg/L	P Total mg/L	PO4 mg/L	Colif Term NMP/100mL
CDD1	68226	0.028	9.21	6.52	14.45	3.2	36	<0.8	12	1	ND	0.019	10.06	0.47	ND	ND	7900
ARR1	68223	0.037	8.78	7.21	14.69	3.2	27	<0.8	16	2	ND	0.033	0.52	0.46	0.04	0.038	2300
FGD1	68224	0.033	8.95	6.69	15.31	6	25	1	1	<1	ND	0.049	0.35	0.21	<0.01	ND	2300
STA1	67547	0.048	7.52	6.85	17.3	34.6	70	12	24	11	21	0.638	1.33	0.48	0.08	0.047	92000
FGD2	67552	0.04	6.94	7.33	18.17	7.7	10	<0.8	20	3	<5	0.194	0.58	0.34	<0.01	ND	24000
JCB1	67550	0.048	8.87	7.19	14.96	5.1	65	<0.8	17	3	ND	0.03	13.93	1.92	0.003	ND	230
RDP1	67549	0.051	8.73	7.02	14.09	8.1	62	0.8	9	4	22	0.43	1.87	0.51	0.07	0.066	1600000
CDR1	67551	0.3	2.61	7.37	21.57	90.1	153	16.7	101	54	118	5.939	10.2	0.42	0.9	0.506	1600000
CRT1	66157	0.07	7.98	7.35	17.16	72.6	80	35	29	8	22	0.788	1.4	0.36	0.16	0.067	1600000
BGL1	66152	0.029	8.01	6.61	15.26	3.8	10	1.5	10	2	5	0.113	0.56	0.25	0.02	0.021	540000
BNT1	67556	0.031	8.21	6.25	15.86	13.1	25	9.5	15	7	26	0.06	1.23	0.98	0.003	ND	2300
CLD1	67555	0.051	8.57	7.11	16.46	128	87	4	26	8	21	0.126	0.49	0.35	<0.01	ND	4900
PRT1	67553	0.073	7.44	7.15	17.54	71.8	90	32.1	24	10	15	0.525	2.85	2.27	0.12	0.085	2300
PPQS2	66163	0.055	9.11	7.34	17.4	47.1	95	26.2	ND	1	<5	0.248	5.15	1.21	0.03	0.019	160000
CRV1	67544	0.108	7.03	7.02	16.5	10.6	105	12.5	35	5	6	0.287	7.72	2.71	0.06	0.042	92000
MCP1	67548	0.041	7.06	6.84	14.99	10	53	<0.8	20	8	14	0.527	0.84	0.12	0.03	0.026	7900
SRF1	66159	0.053	8.67	7.44	18.21	27.3	40	3	23	2	<5	0.146	1.03	0.89	0.03	0.026	920000
FRD2	66154	0.061	8.86	7.18	15.55	24.9	15	12.5	21	5	7	0.085	17.88	1.25	0.03	0.025	920000
STR1	66162	0.01	8.6	6.71	17.25	58.1	13	5.1	15	2	5	0.064	0.27	0.2	<0.01	0.01	1600000
FDR1	66158	0.023	8.37	6.18	14.42	3.5	75	3.5	10	2	<5	0.015	0.19	0.44	0.003	ND	13000
COP1	66155	0.071	7.74	6.96	17.66	29.3	7	11	20	4	10	1.108	2.27	0.87	0.07	0.052	350000
PPQS1	66161	0.05	8.72	7.44	18.36	47.4	3	26.5	21	2	5	0.172	1.53	1.35	0.03	0.02	160000
STAmovel	67545	0.07	6.68	6.29	15.26	44.1	88	13.5	28	9	10	1.237	2.47	0.33	0.12	0.108	92000
PPQT1	66160	0.018	8.71	6.45	13.61	2.6	15	<0.8	8	2	<5	0.021	0.24	0.21	0.003	ND	54000
VIR1	66153	0.103	8.1	7.14	16.05	22.4	75	4.5	23	3	5	0.072	15.48	6.17	0.06	0.037	160000
PPQT2	66156	0.186	0.42	6.99	18.44	56.8	87	45.69	70	22	50	6.172	9.82	0.22	1.01	0.541	920000
JAC1	66151	0.016	8.32	6.52	14.66	2.6	30	3.5	8	1	5	0.01	0.3	0.24	0.01	0.01	2300

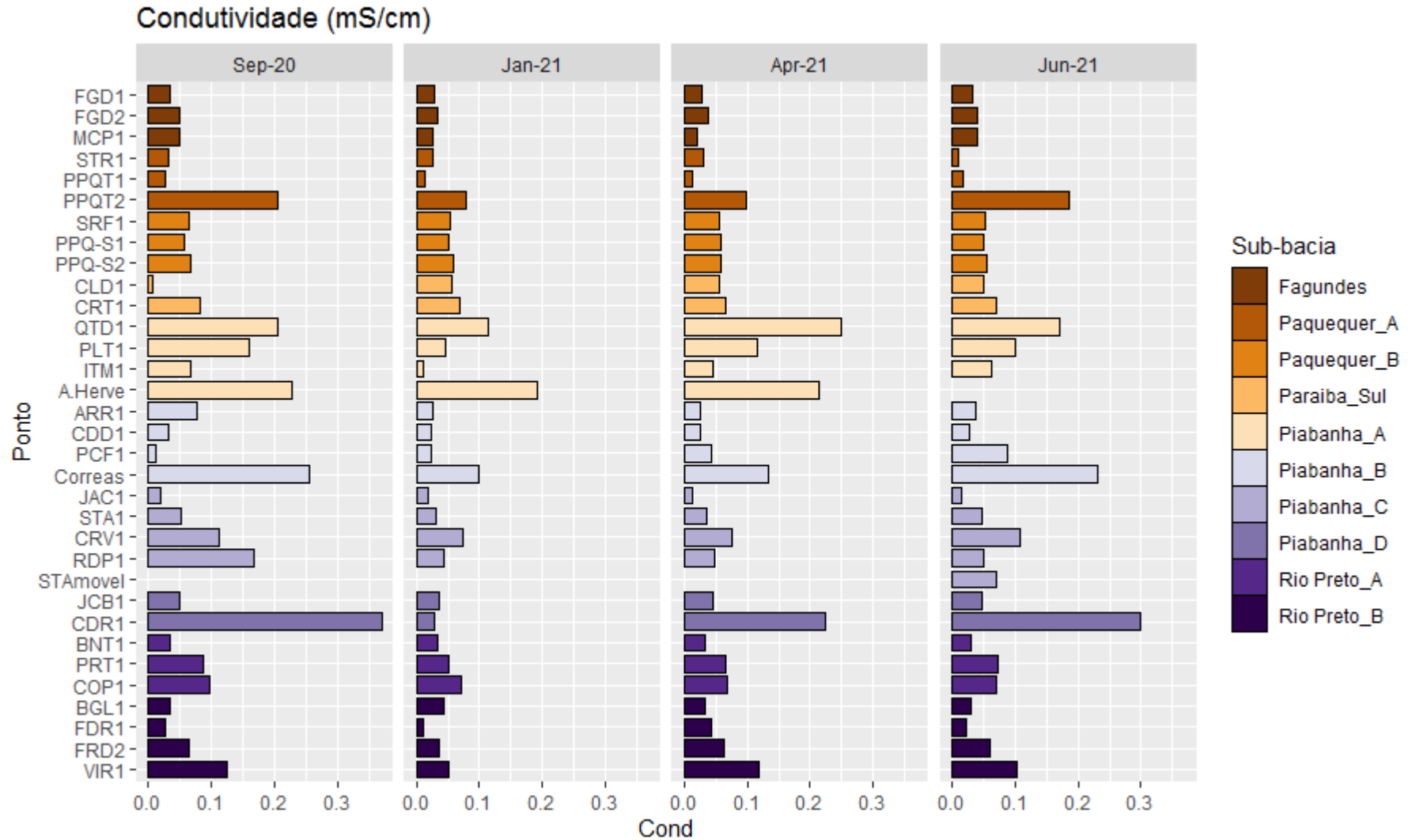
6.1.1 Condutividade

Os valores de condutividade elétrica registrados nas campanhas de caracterização da qualidade da água são apresentados na Figura 12. Ao longo das campanhas foram observadas condutividades variando de um mínimo de 0,007 mS/cm até um máximo de 0,370 mS/cm, com média calculada de 0,071 mS/cm considerando-se todos os pontos monitorados da RH-IV, e mediana de 0,05 mS/cm.

Foi observada uma variação espacial significativa entre as sub-bacias monitoradas ($p < 0,05$), com maiores valores registrados na sub-bacia Piabanha D, cuja média foi de 0,13 mS/cm. A condutividade foi alta na Piabanha D principalmente em função dos altos valores registrados no ponto CDR1, onde foi registrada a condutividade máxima do estudo na campanha de setembro de 2020. Altos valores também foram registrados na sub-bacia Piabanha A, cuja mediana foi de 0,12 mS/cm, e foram influenciados principalmente pelos pontos ALICE HERVE, com média de 0,211 mS/cm, QTD1 (média de 0,185 mS/cm) e PLT1 (média de 0,1 mS/cm), os quais apresentaram condutividade maior de 0,1 em praticamente todas as quatro campanhas. Outros rios onde foi registrada condutividade elevada foram o rio CORRÊAS, pertencente à sub-bacia Piabanha B, que apresentou média de 0,179 mS/cm, e o rio Paquequer, no ponto PPQ-T2, pertencente à sub-bacia Paquequer A, onde foi registrada média de 0,142 mS/cm.

Na sub-bacia Fagundes foram registrados os menores valores de condutividade, com média de 0,03 mS/cm. A média foi influenciada por seus três pontos, FGD1, FGD2 e MCP1, que apresentaram baixa condutividade ($< 0,05$ mS/cm) em todas as 4 campanhas. A condutividade também apresentou baixos valores na sub-bacia Paquequer A, com os pontos PPQ-T1 e STR1, na sub-bacia Rio Preto B principalmente com os pontos BGL1 e FDR1, e no ponto JAC1 da sub-bacia Piabanha C. No rio Jacó (JAC1) foi registrada a menor média do estudo, com 0,016 mS/cm, e no rio Paquequer no ponto PPQT1 a menor mediana, com 0,016 mS/cm. Pontos como CDD1, ARR1 e PÇF1, pertencentes à sub-bacia Piabanha B, também apresentaram baixa condutividade ($< 0,05$ mS/cm).

Figura 12. Condutividade registrada nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.

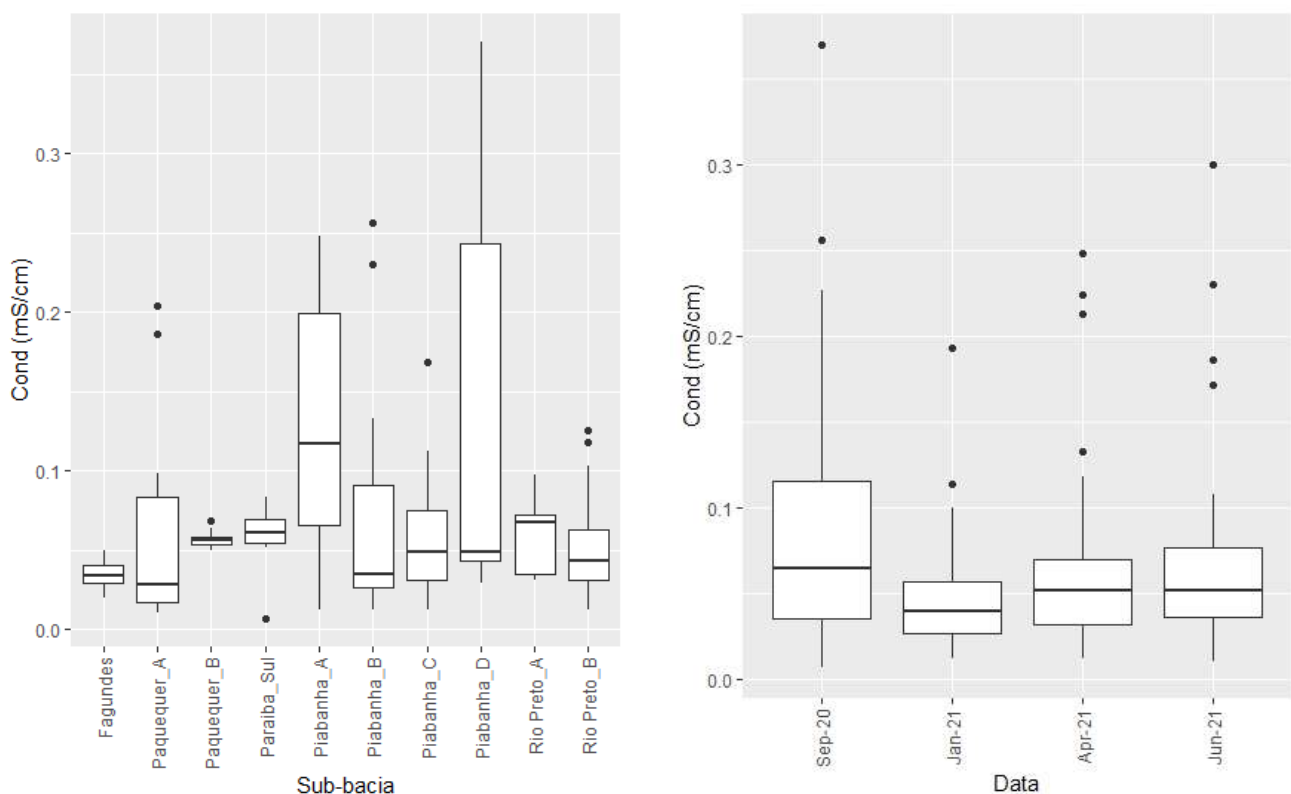


Fonte Hydroscience

Em se tratando da variabilidade temporal dos dados, não foi observada diferença significativa ($p > 0,05$) entre os valores médios de condutividade das campanhas (Figura 13, dir.). Na campanha de setembro de 2020 foi registrada a maior média, com 0,09 mS/cm, seguida das campanhas de junho de 2021 (0,07 mS/cm), abril de 2021 (0,069 mS/cm) e janeiro de 2021 (0,05 mS/cm).

Na coleta de setembro de 2020 o maior valor de condutividade foi de 0,370 mS/cm, registrado no ponto CDR1, seguido de 0,256 mS/cm, registrado no ponto CORRÊAS. A menor condutividade da campanha foi de 0,007 mS/cm, registrada no ponto CLD1, seguida de 0,012 no ponto PÇF1. Em janeiro de 2021 o maior valor foi de 0,193 mS/cm, registrado no ponto ALICE HERVE, e o menor valor foi de 0,012 mS/cm, registrado no ponto ITM1. Em abril de 2021 o valor máximo de condutividade foi de 0,248 mS/cm, registrado no ponto QTD1, seguido de 0,224 mS/cm no ponto CDR1. Os menores valores nessa campanha foram registrados no JAC1 e PPQT1, com 0,012 e 0,014 mS/cm, respectivamente. Na campanha de junho de 2021 o valor máximo foi de 0,300 mS/cm, registrado no CDR1, e o mínimo de 0,010 mS/cm, registrado no STR1.

Figura 13. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) da condutividade registrada nas 10 sub-bacias monitoradas durante quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.

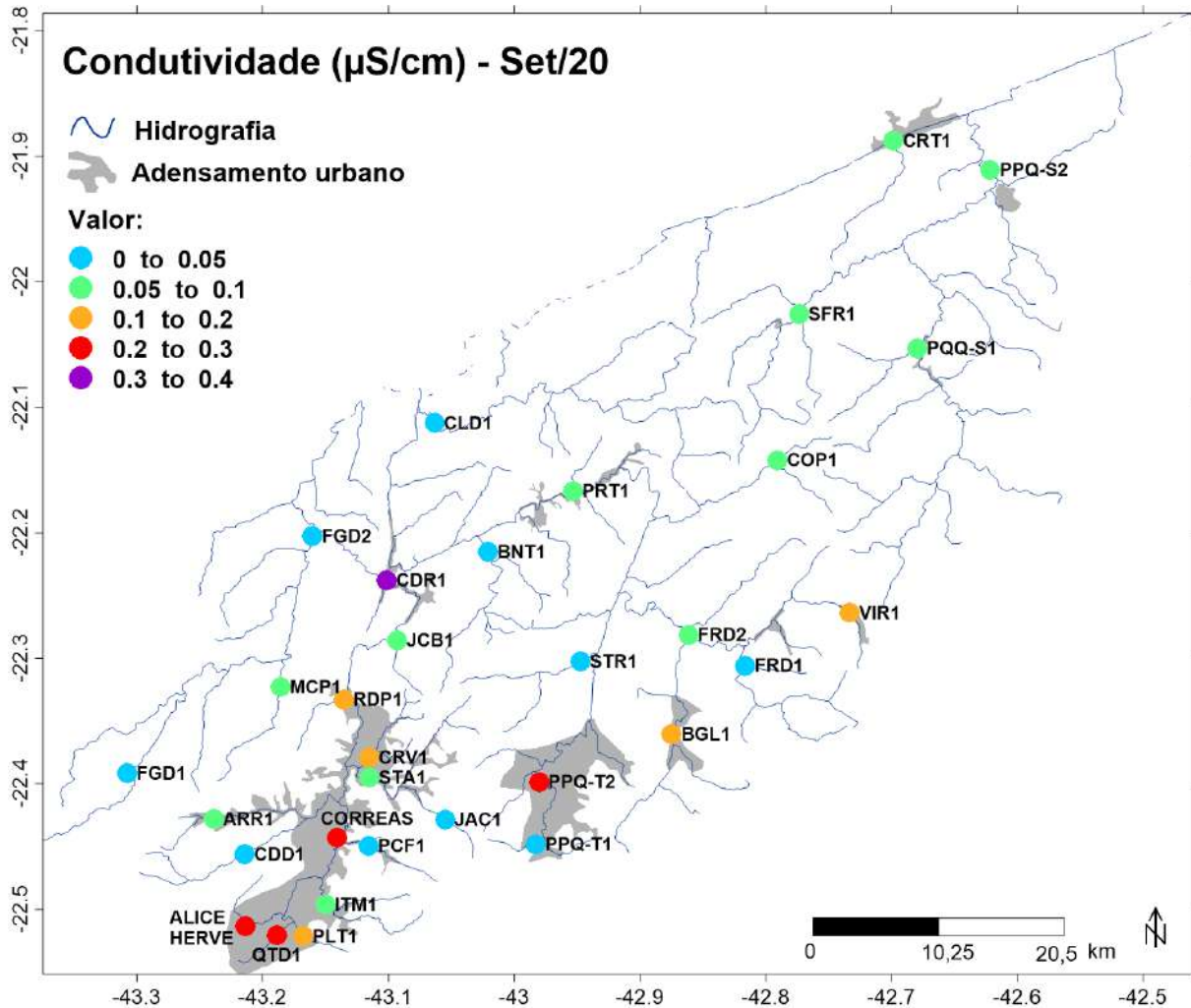


A distribuição espacial dos valores de condutividade registrados ao longo das campanhas de monitoramento realizadas é apresentada nas figuras que seguem.

Com base nos resultados obtidos, é possível observar que a condutividade registrada nos rios monitorados apresenta, em sua maioria, concentrações baixas. Em setembro de 2020 (Figura 14), o maior resultado foi observado no rio do Cedro, ponto CDR1, seguido pelos pontos PPQ-T2, CORRÊAS, ALICE HERVE e QTD1. Para janeiro de 2021 (Figura 15), os maiores valores foram registrados nos pontos CORRÊAS, ALICE HERVE e QTD1. Em abril de 2021 (Figura 16), os maiores valores de condutividade foram registrados nos pontos QTD1, CDR1 e ALICE HERVE. Quanto a campanha realizada em junho de 2021 (Figura 17), o ponto CDR1 apresentou o maior valor, com 0,3 mS/cm, seguido pelo ponto CORRÊAS, com 0,23 mS/cm. Esses resultados corroboram as condições de entorno desses pontos, visto que estão localizados em uma região de grande adensamento urbano, conforme apresentado nas figuras.



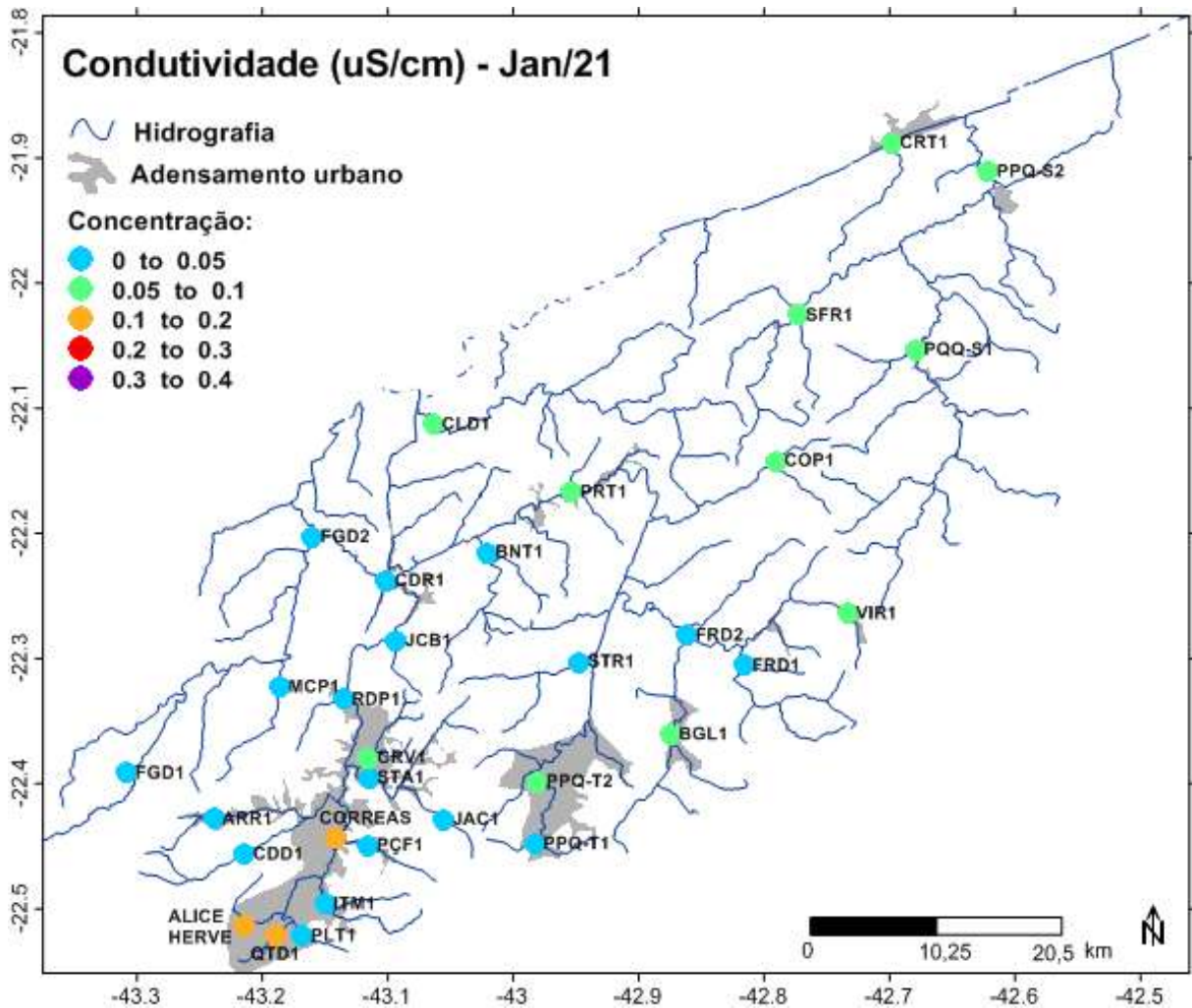
Figura 14. Distribuição espacial dos valores de condutividade registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.

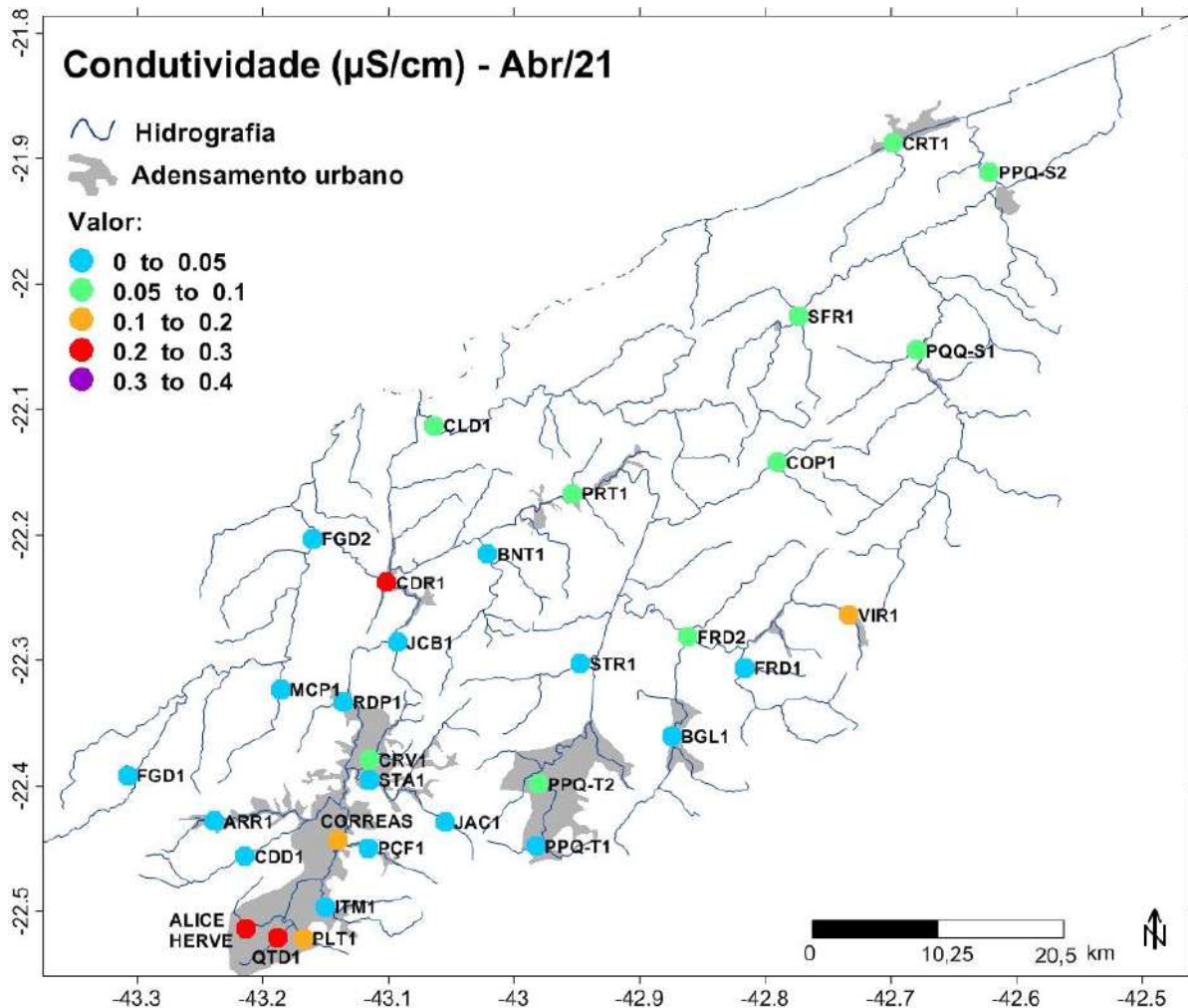


Figura 15. Distribuição espacial dos valores de condutividade registrados na Região Hidrográfica Piabanhã (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



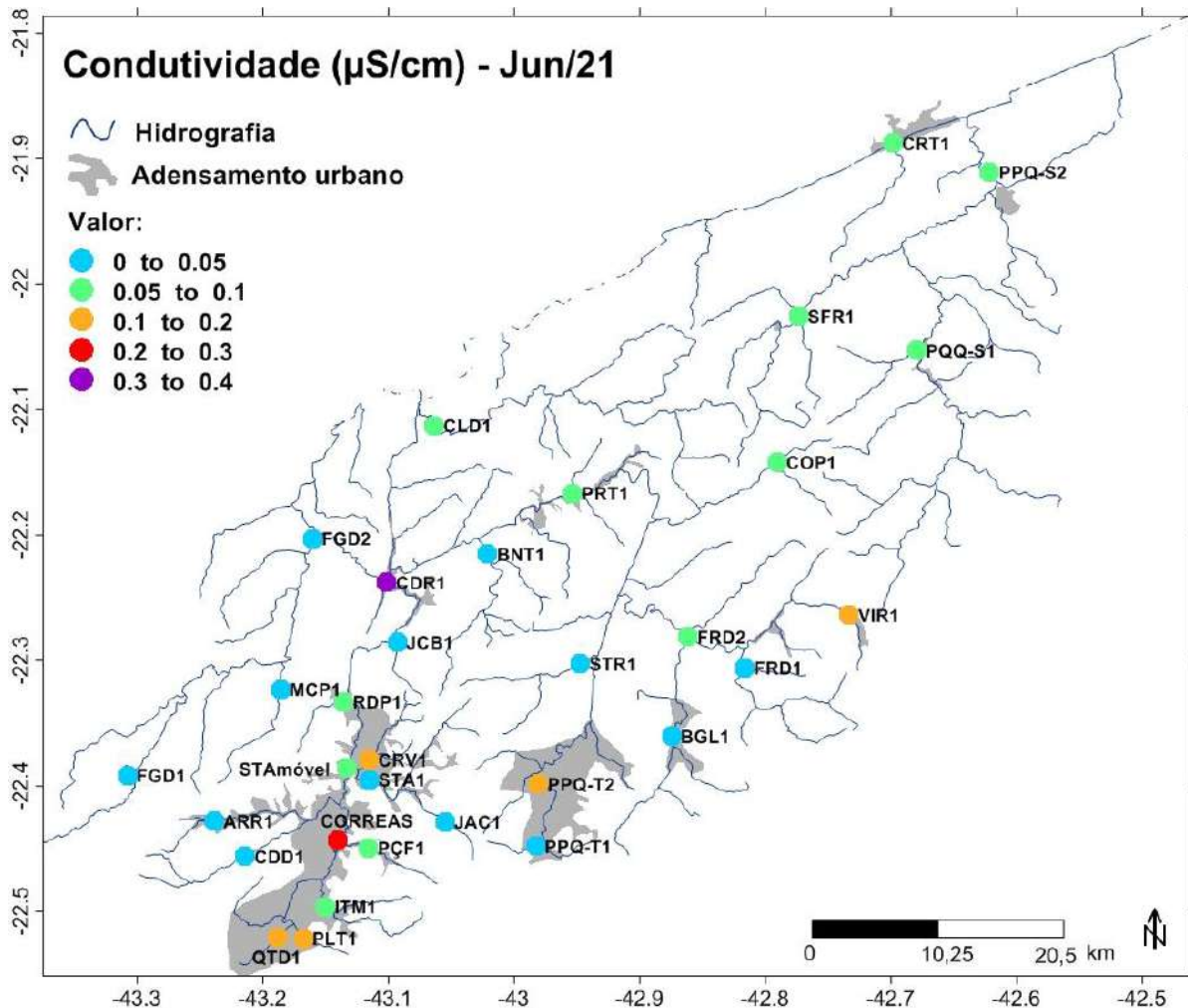
Fonte: Hydroscience.

Figura 16. Distribuição espacial dos valores de condutividade registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 17. Distribuição espacial dos valores de condutividade registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

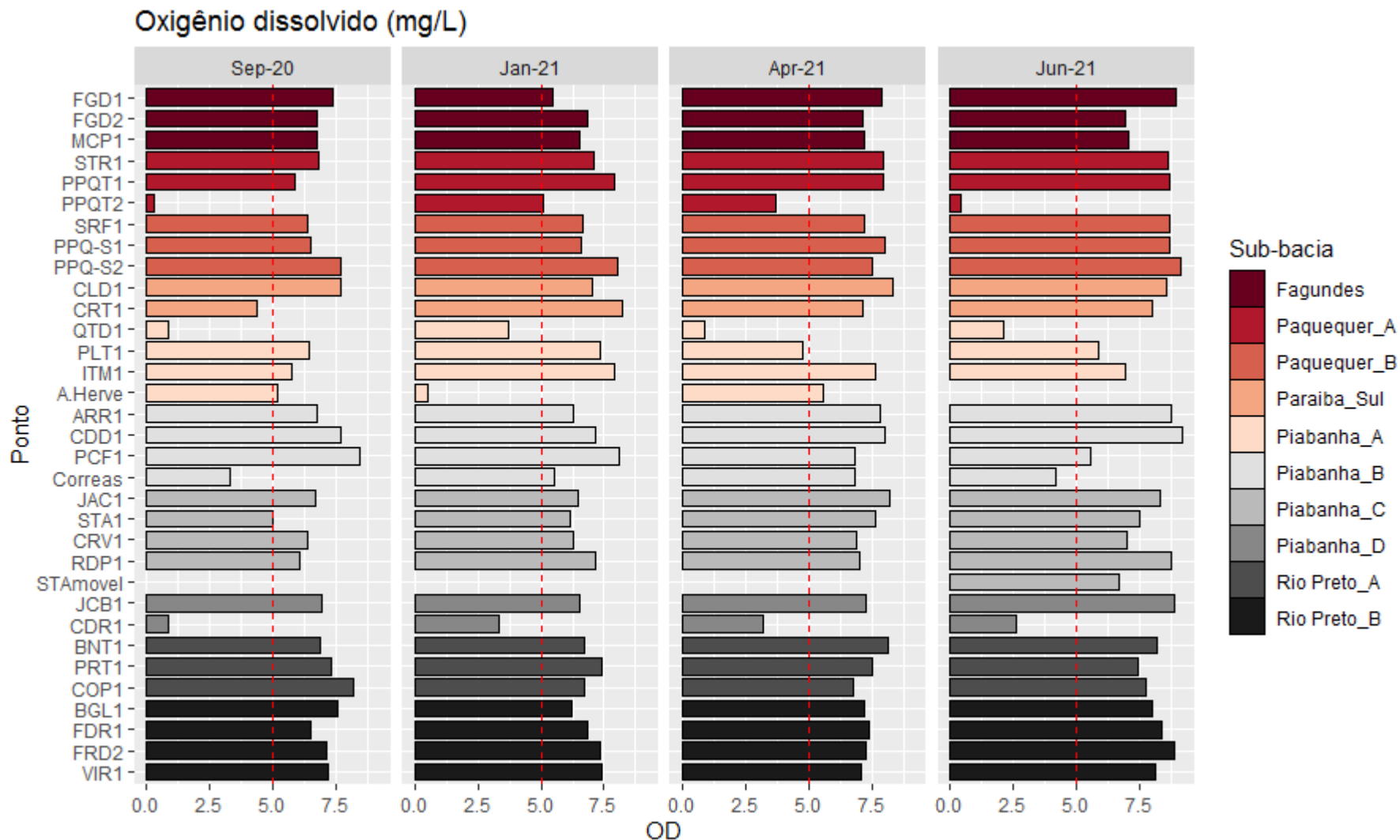
6.1.2 Oxigênio Dissolvido

A Figura 18 apresenta as concentrações de oxigênio dissolvido (OD) obtidas nas quatro campanhas amostrais realizadas. Foram registrados valores de OD variando de um mínimo de 0,26 mg/L, até um máximo de 9,21 mg/L, com média calculada para todo o estudo de 6,66 mg/L, e mediana de 7,08 mg/L.

Foi observada diferença significativa nas concentrações de oxigênio entre as sub-bacias monitoradas ao longo do período de estudo ($p < 0,05$). A maior média foi registrada na sub-bacia Paquequer B, que totalizou 7,59 mg/L, e foi influenciada principalmente pelos altos valores do ponto PQQ-S2, com máxima de 9,1 mg/L, assim como pelos pontos PQQ-S1 e SFR1, que apresentaram altas médias de OD ($> 7,2$ mg/L). Outras sub-bacias que apresentaram altos valores de OD foram Rio Preto A e B, com médias de 7,42 e 7,4 mg/L, respectivamente. Esses altos valores na sub-bacia Rio Preto B estiveram principalmente relacionados às concentrações registradas no rio dos Frades, cujas médias foram de 7,64 mg/L no ponto FRD2 e 7,28 mg/L no ponto FDR1. Na sub-bacia Rio Preto A, nos pontos BNT1 e COP1 foram registradas as maiores médias, com valores de 7,49 e 7,35 mg/L, respectivamente. Por fim, concentrações altas de OD também foram observadas na sub-bacia Paraíba Sul, cuja mediana foi de 7,83 mg/L.

As menores concentrações de oxigênio foram registradas nas sub-bacias Piabanha A, com média de 4,76 mg/L, Piabanha D, com média de 4,95 mg/L, e Paquequer A, com média de 5,86 mg/L. Na Piabanha A as menores concentrações foram registradas nos rios Quitandinha (QTD1), cuja média foi de 1,90 mg/L e mínima de 0,84 mg/L, e no ponto ALICE HERVE, com média de 3,75 mg/L e mínima de 0,54 mg/L. Em relação à sub-bacia Piabanha D, os valores baixos estiveram relacionados ao Córrego do Cedro (CDR1), onde foi registrada média de 2,51 mg/L e mínima de 0,85 mg/L. Já na sub-bacia Paquequer A, as baixas concentrações de oxigênio estiveram ligadas ao rio Paquequer, especificamente no ponto PPQ-T2, onde a média foi de 2,38 mg/L e a mínima de 0,26 mg/L. Outro ponto que apresentou baixos valores de OD foi o rio CORRÊAS, com média de 4,85 mg/L e mínima de 3,29 mg/L.

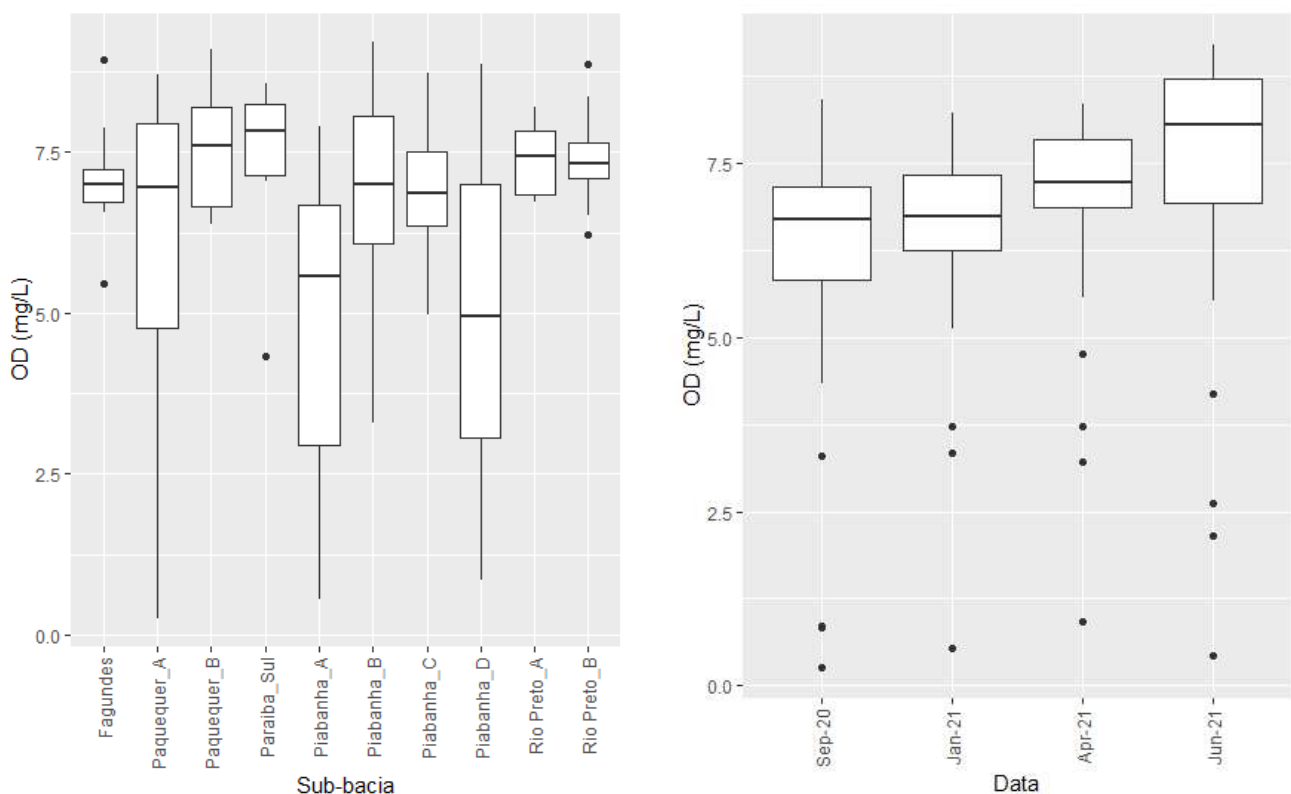
Figura 18. Concentrações de oxigênio dissolvido (OD) registradas nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limite CONAMA Classe II.



Três pontos amostrais apresentaram concentrações de OD abaixo do limite para enquadramento na Classe II da Resolução CONAMA 357 em todas as quatro campanhas realizadas. São eles: PPQT2, QTD1 e CDR1. Também estiveram abaixo desse limite: na campanha de setembro de 2020, os pontos CORRÊAS e CRT1, em janeiro de 2021 o ponto ALICE HERVE, em abril de 2021 o ponto PLT1, e em junho o ponto CORRÊAS.

Comparando-se as concentrações de oxigênio e suas variâncias entre os diferentes pontos amostrais nas quatro campanhas realizadas, não foi observada diferença temporal significativa ($p > 0,05$). Apesar disso, o nível de significância da análise esteve perto do limite para acusar diferença temporal, principalmente entre as campanhas de setembro de 2020, quando foram registrados valores menores de OD, e junho de 2021, quando foram registrados valores maiores. A média das concentrações de oxigênio na campanha de setembro de 2020 foi de 6,03 mg/L, com mediana de 6,70 mg/L, enquanto que a média das concentrações em junho de 2021 foi de 7,27 mg/L, e mediana de 8,05 mg/L. Na campanha de janeiro de 2021 a média foi de 6,46 mg/L, e na campanha de abril de 2021 a média foi de 6,88 mg/L.

Figura 19. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do oxigênio dissolvido registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.

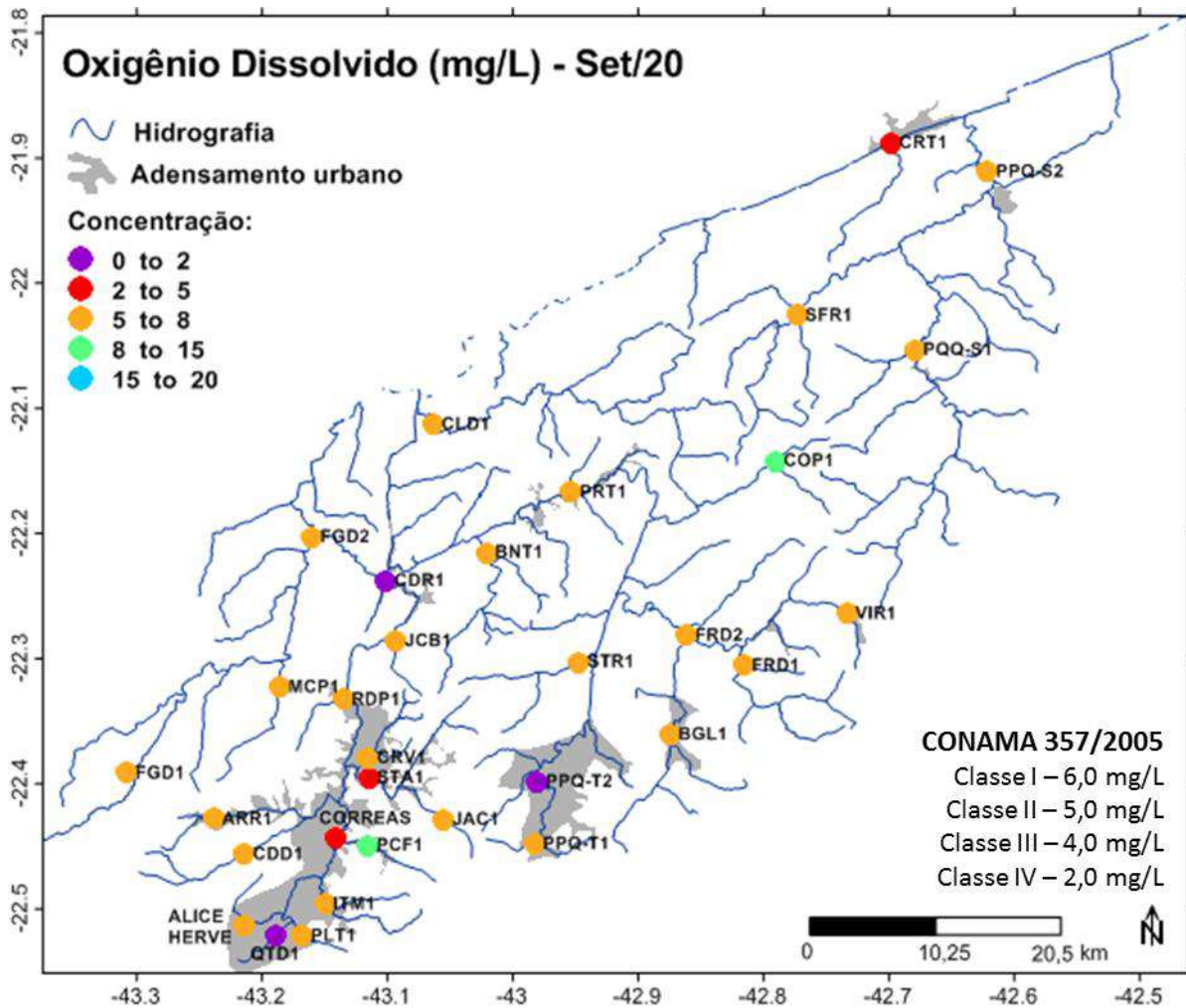


O maior valor de oxigênio na campanha de setembro de 2020 foi registrado no ponto PÇF1, com 8,43 mg/L. Nessa campanha, a menor concentração foi de 0,26 mg/L, registrada no ponto PPQ-T2. Para a campanha de janeiro de 2021, o maior valor foi de 8,22 mg/L, registrado no ponto CRT1, enquanto que a menor concentração foi registrada no ponto ALICE HERVE, com 0,54 mg/L. Já na terceira campanha, realizada em abril de 2021, foi registrada concentração máxima de OD no ponto CLD1, que totalizou 8,35 mg/L. Para essa campanha, o menor valor, de 0,91 mg/L, foi registrado no ponto QTD1. Por fim, na campanha de junho de 2021, o valor máximo de OD foi registrado no ponto CDD1, com 9,21 mg/L, enquanto que o menor valor foi registrado no PPQS2, com 0,42 mg/L.

De acordo com os resultados obtidos no decorrer do monitoramento, os valores de OD, na maioria dos pontos monitorados, apresentaram concentração superior ao limite mínimo de 5 mg/L, preconizado pela CONAMA 357/2005, para Classe II. No monitoramento de setembro de 2020 (Figura 20), os pontos que apresentaram as menores concentrações foram os pontos CDR1, PPQ-T2, QTD1, CORRÊAS, STA1 e CRT1. Para o mês de janeiro de 2021 (Figura 21), os menores valores foram observados nos pontos ALICE HERVE, QTD1 e CDR1. Com relação à campanha realizada em abril de 2021 (Figura 22), os menores valores foram registrados nos pontos PLT1, PPQ-T2, CDR1 e QTD1, sendo este último o que apresentou a menor concentração. Quanto à campanha de junho de 2021 (Figura 23), o ponto PPQ-T2 apresentou a concentração mais baixa, com 0,42 mg/L, seguido pelos pontos QTD1, CORRÊAS e CDR1. Essas baixas concentrações de oxigênio dissolvido podem estar associadas ao aporte de cargas orgânicas nos rios. Ao observar os mapas abaixo, é possível notar que a maioria dos pontos onde os valores estiveram abaixo de 5 mg/L estão localizados em regiões com elevado adensamento populacional. A ausência de um sistema de esgotamento sanitário na região pode aumentar significativamente as cargas orgânicas nos rios e, conseqüentemente, a demanda por oxigênio para degradação da matéria orgânica. Deste modo, diminuindo a disponibilidade de oxigênio dissolvido na coluna d'água.

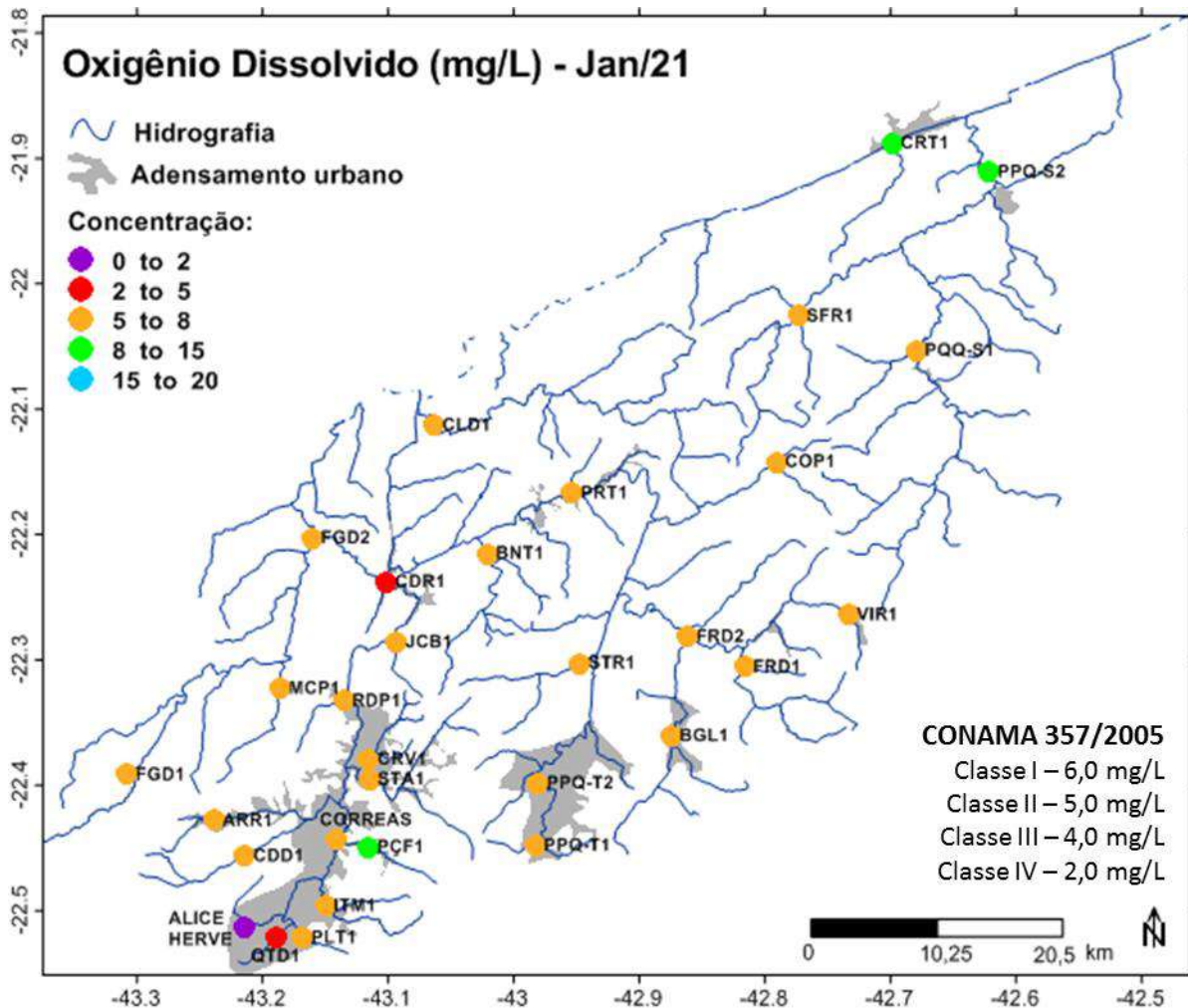


Figura 20. Distribuição espacial das concentrações de oxigênio dissolvido registradas na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



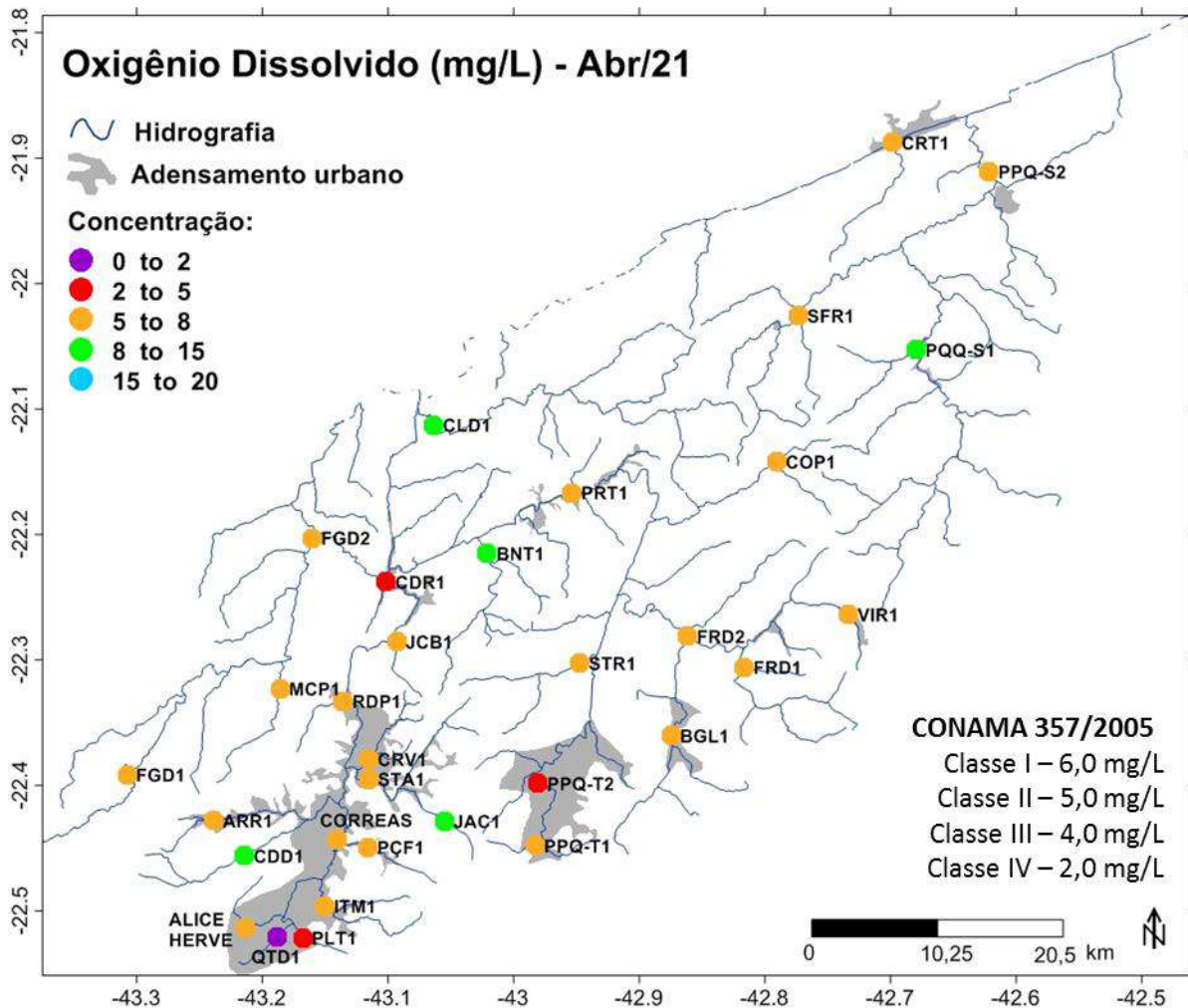
Fonte: Hydrosience.

Figura 21. Distribuição espacial das concentrações de oxigênio dissolvido registradas na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydrosience.

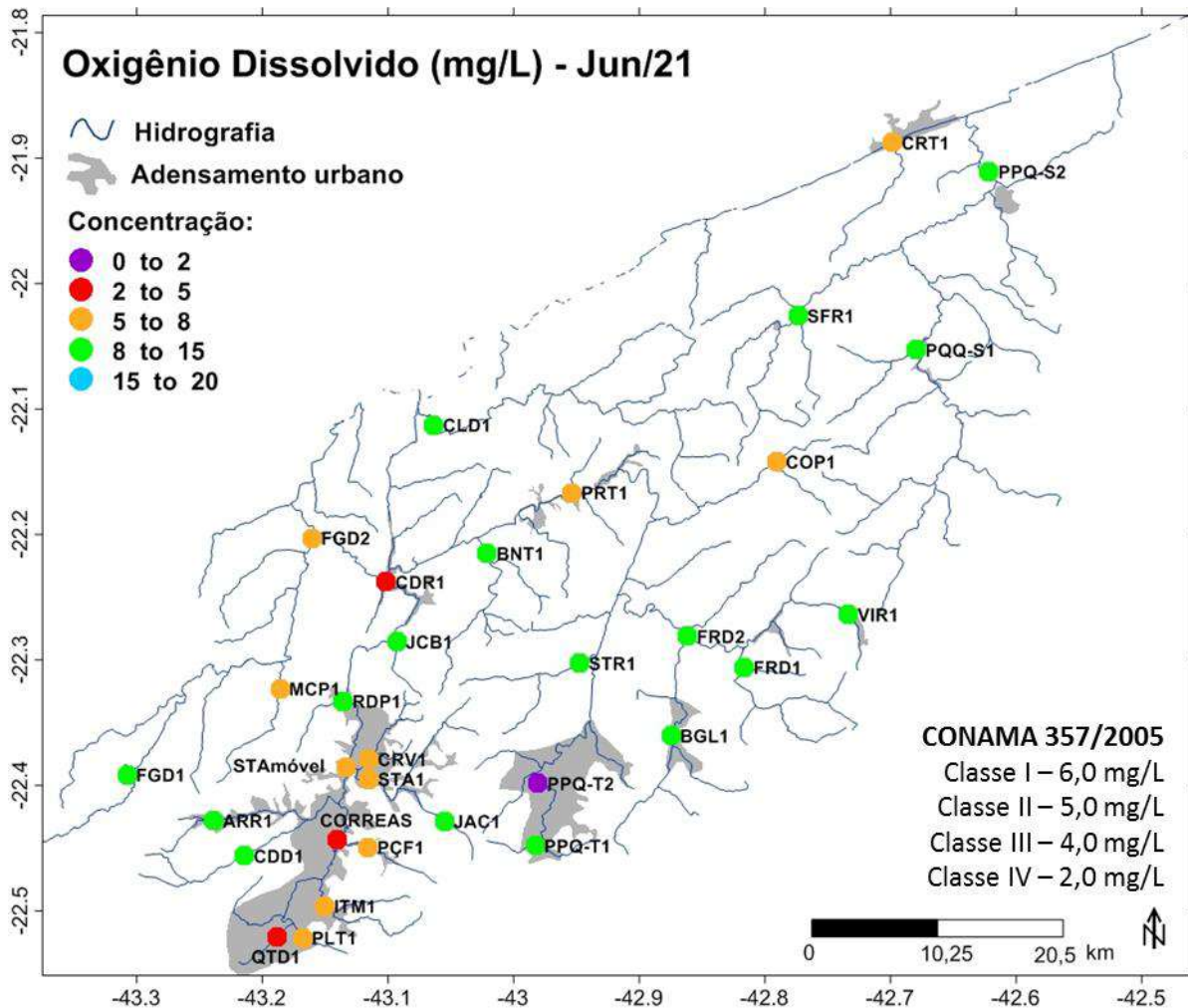
Figura 22. Distribuição espacial das concentrações de oxigênio dissolvido registradas na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.



Figura 23. Distribuição espacial das concentrações de oxigênio dissolvido registradas na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

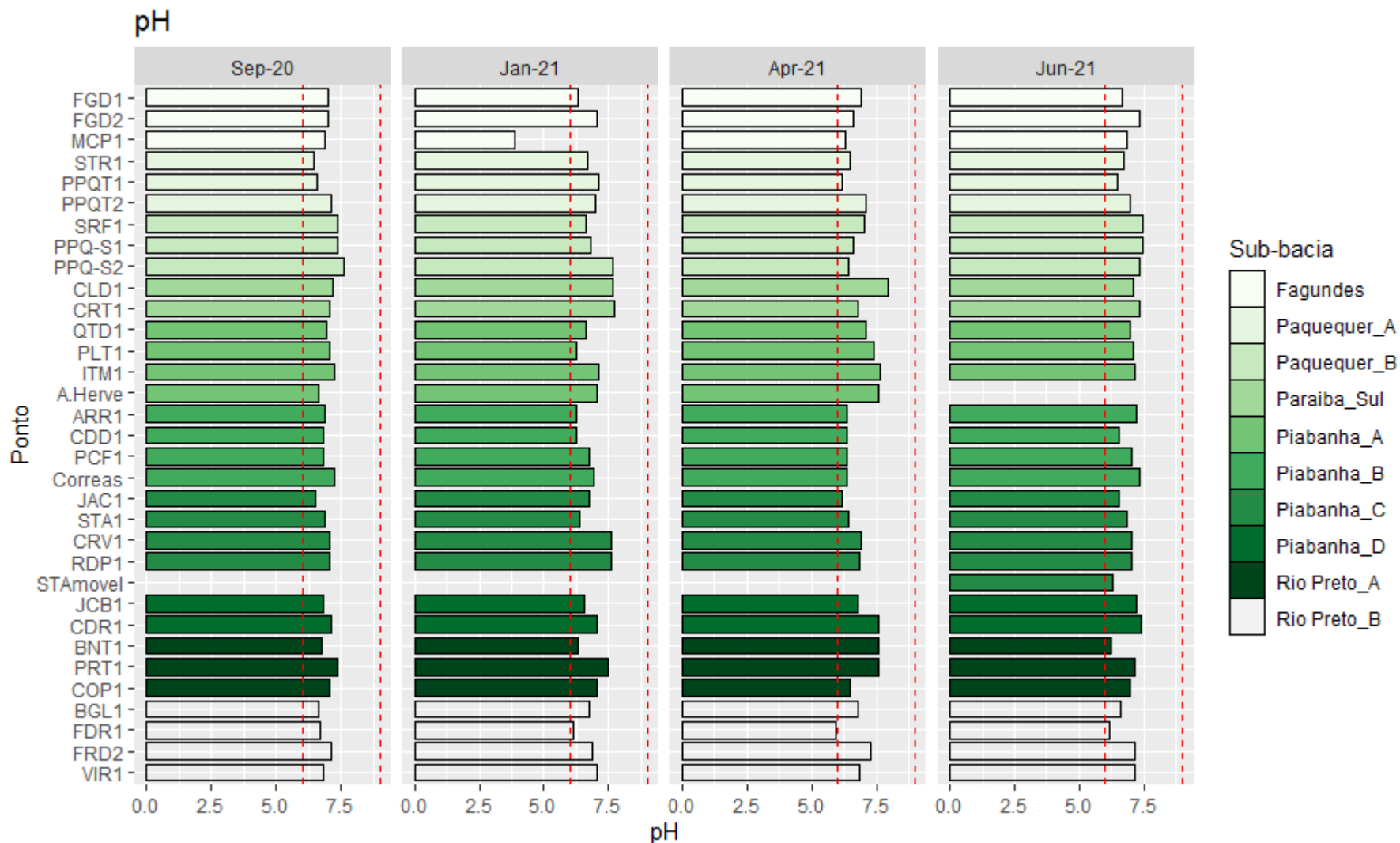
6.1.3 pH

Os valores de pH registrados nos pontos de monitoramento, no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade da água, são apresentados na Figura 24. Ao longo de todo estudo foram observados valores de pH variando de um mínimo de 3,88 até um máximo de 7,95, com média calculada de 6,89 e mediana de 6,95. De maneira geral, na maioria dos pontos o pH registrado esteve ao redor de valores neutros.

Não foram observadas diferenças espaciais significativas nos valores de pH encontrados quando comparadas as sub-bacias entre si, considerando-se as medidas repetidas temporalmente. Ainda assim, houve variabilidade nas médias apresentadas por cada sub-bacia. A maior média de pH do estudo foi encontrada na sub-bacia Paraíba Sul, que totalizou 7,35, e se deu em virtude dos altos valores de pH observados em seus dois pontos amostrais no Rio Calçado e Córrego do Cortiço: CLD1, onde a média foi de 7,48, e CRT1, com média de 7,23. Na sub-bacia Paquequer B foi registrada a segunda maior média, com 7,15, e mediana de 7,36. Nessa sub-bacia, os maiores valores foram registrados no rio Paquequer, especificamente no ponto PPQ-S2, cuja média foi de 7,27. Na sub-bacia Rio Preto A foi registrada a terceira maior média de pH (média = 7,01), principalmente influenciada pelos altos valores registrados no rio Preto, especificamente no ponto PRT1, onde a média calculada foi de 7,4.

Os menores valores de pH foram registrados na sub-bacia Fagundes, onde foi registrada média de 6,57 e mediana 6,8. Esses valores foram influenciados principalmente pelo Rio da Maria Comprida (MCP1) onde foi registrada média de 5,97. Valores de pH também foram baixos na sub-bacia Piabanha B, cuja média calculada foi de 6,73, e mediana de 6,78. Nessa sub-bacia, os menores valores foram registrados nos pontos do Rio da Cidade (CDD1), com média de 6,50, e no Rio das Araras (ARR1), cuja média foi de 6,68. Por fim, na sub-bacia Paquequer A, a média foi de 6,74. Aqui, os valores baixos estiveram principalmente relacionados ao Ribeirão Santa Rita (STR1), onde a média foi de 6,57, e ao rio Paquequer, com média de 6,59 no ponto PPQT1.

Figura 24. Valores de pH registrados nos 33 pontos monitorados da RH-IV durante as quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limites inferior e superior CONAMA Classe II.

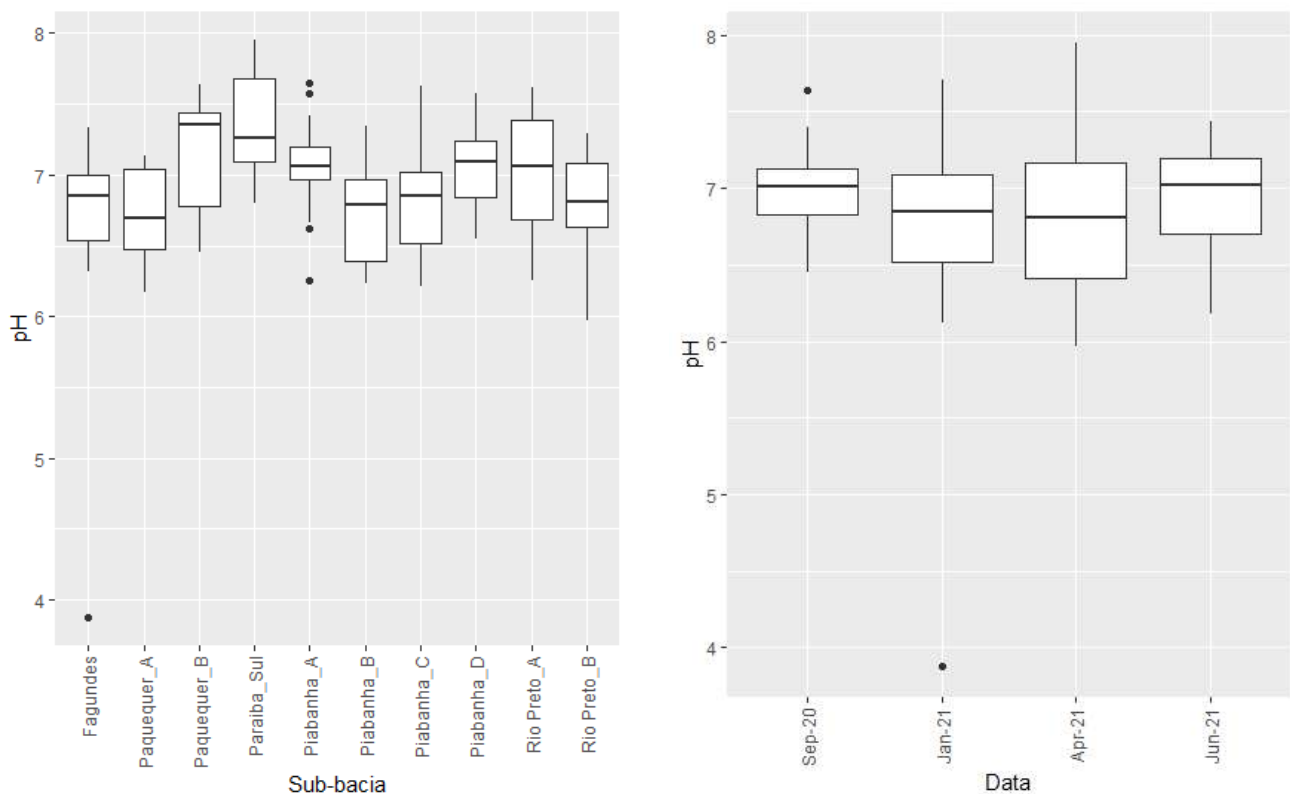


Fonte: Hydrosience

A grande maioria dos valores de pH registrados ao longo do estudo esteve dentro dos limites da Classe II da Resolução CONAMA 357, situado entre pH 6 e 9 (Figura 24). As exceções a isso acontecerem na campanha de janeiro de 2021, quando foi registrado pH de 3,88 no ponto MCP1, e na campanha de abril de 2021, quando foi registrado pH de 5,97 no ponto FDR1.

Não foi observada variação temporal significativa nos valores de pH entre as quatro campanhas de monitoramento realizadas nos rios da bacia do Piabanha (Figura 25, dir.). De maneira geral, os valores médios de cada campanha foram muito próximos. A menor média nos valores de pH foi registrada na campanha de janeiro de 2021, com 6,8. Na campanha de abril de 2021, a média registrada foi de 6,85, com mediana de 6,8. Já em junho de 2021, o valor de pH médio encontrado foi de 6,96, com mediana de 7,02. Por fim, a maior média foi registrada na campanha de setembro de 2020, com 6,98.

Figura 25. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do pH registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.



Em janeiro de 2021, o ponto monitorado no Rio Maria Comprida (MCP1) apresentou pH de 3,88, o mais ácido do estudo. Esse menor resultado provavelmente



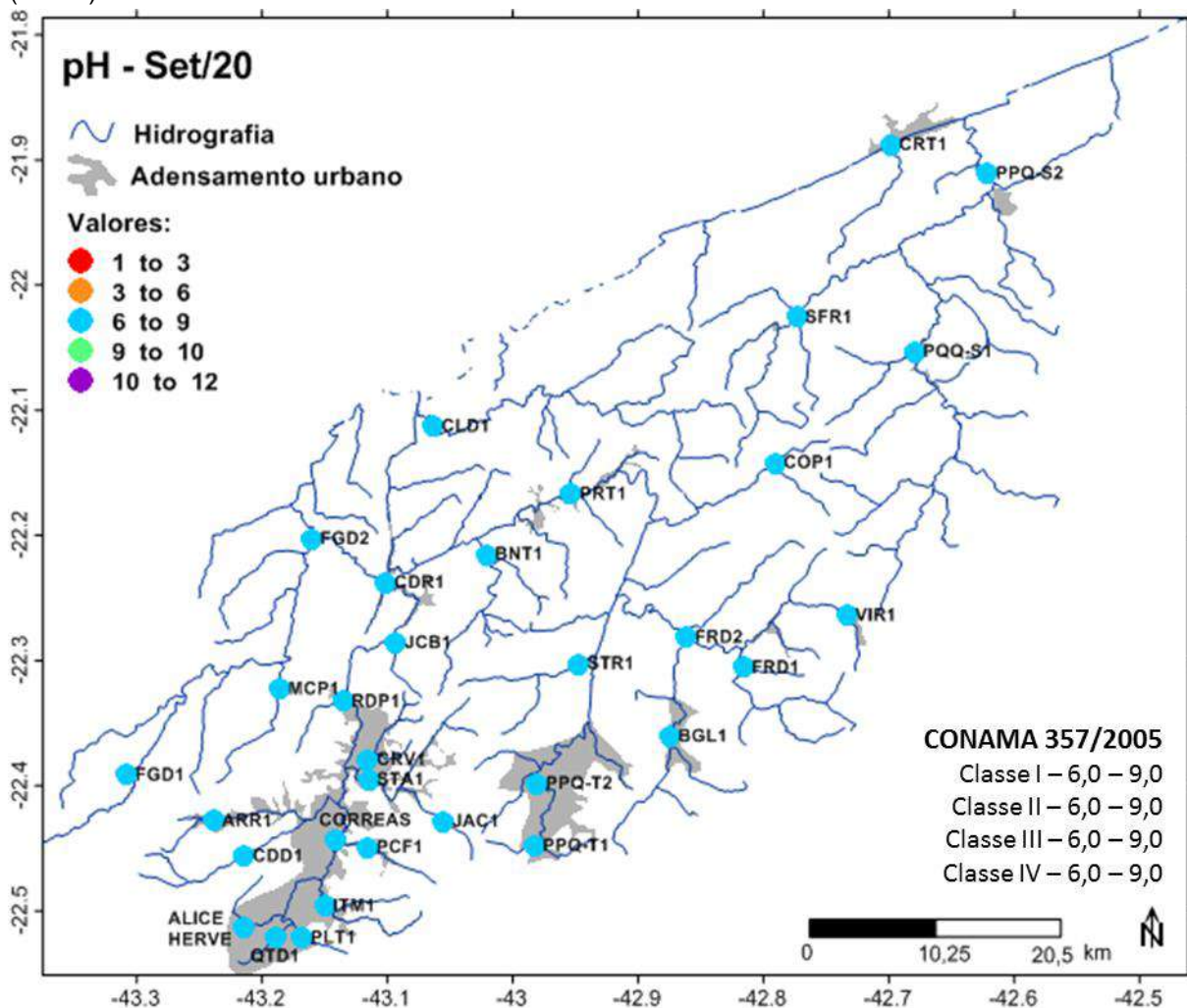
se deu em função de aporte pontual de efluentes que causaram acidificação aguda da água, uma vez que resultados ácidos similares não foram identificados em outras campanhas ou em rios da mesma bacia de drenagem. Na ocasião da coleta também foi observada deposição indevida de entulho e outros tipos de materiais, o que pode ter influenciado para o resultado tipo outlier. Todos os demais pontos monitorados apresentaram resultado dentro dos limites da legislação.

O maior valor de pH em setembro de 2020 foi registrado no ponto PPQ-S2, que totalizou 7,64. Para essa campanha, o menor valor foi de 6,45, registrado no ponto STR1. Em janeiro de 2021, o maior pH foi registrado no ponto CRT1, que atingiu 7,71, e o menor valor dessa campanha foi registrado no ponto MCP1, com 3,88. Na campanha realizada em abril de 2021, o maior valor de pH foi de 7,95, registrado no ponto CLD1. Nessa campanha, o menor pH, de 5,97, foi registrado no ponto FDR1. Por fim, na última campanha de monitoramento realizada, referente a junho de 2021, o pH máximo atingiu 7,44 no ponto SFR1, e o mínimo foi de 6,18 no ponto FDR1.

A distribuição espacial dos valores de pH registrados ao longo do monitoramento de setembro de 2020, janeiro, abril e junho de 2021, é apresentada na Figura 26, Figura 27, Figura 28 e Figura 29, respectivamente.



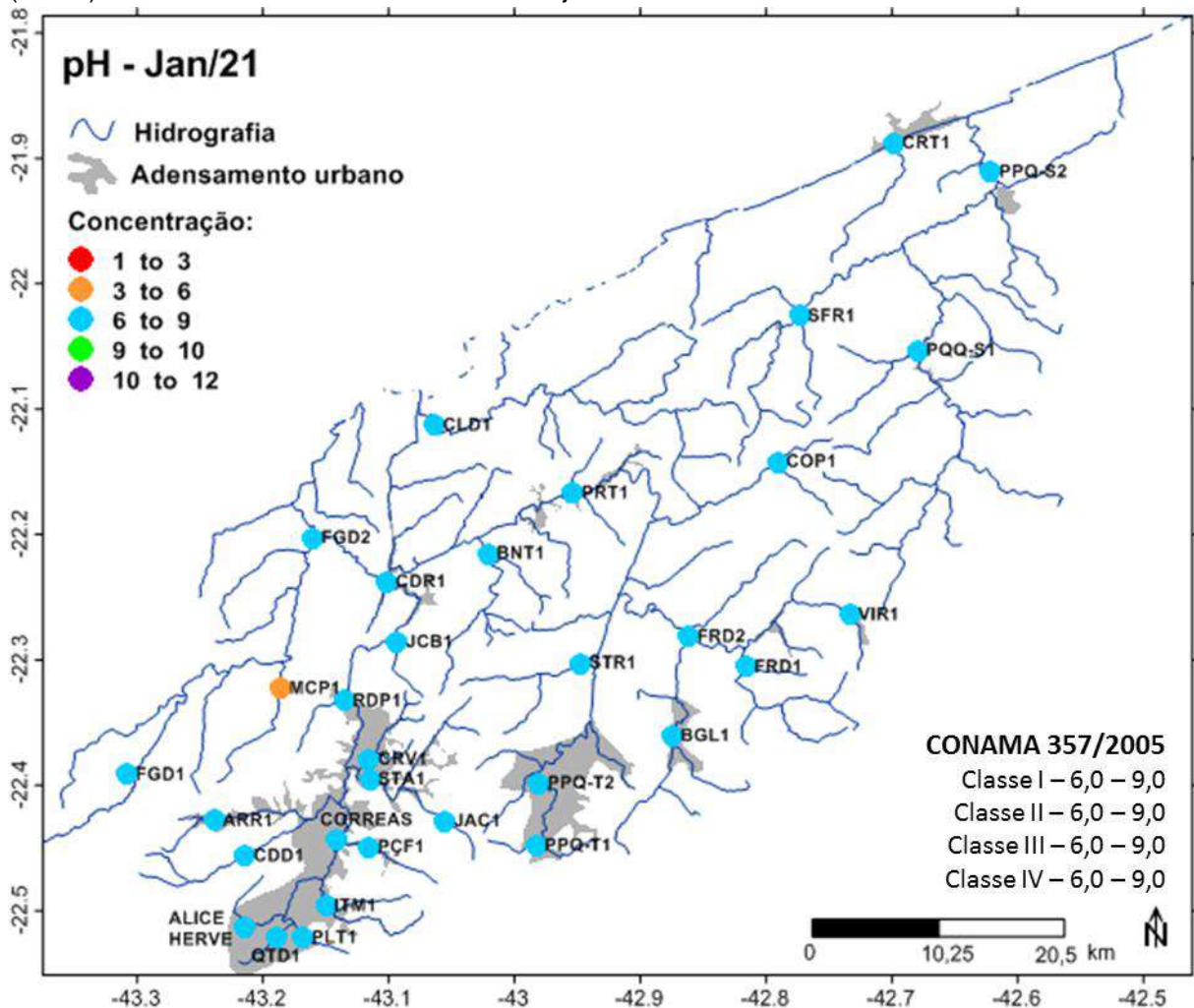
Figura 26. Distribuição espacial dos resultados de pH registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.



Figura 27. Distribuição espacial dos resultados de pH registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 28. Distribuição espacial dos resultados de pH registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.

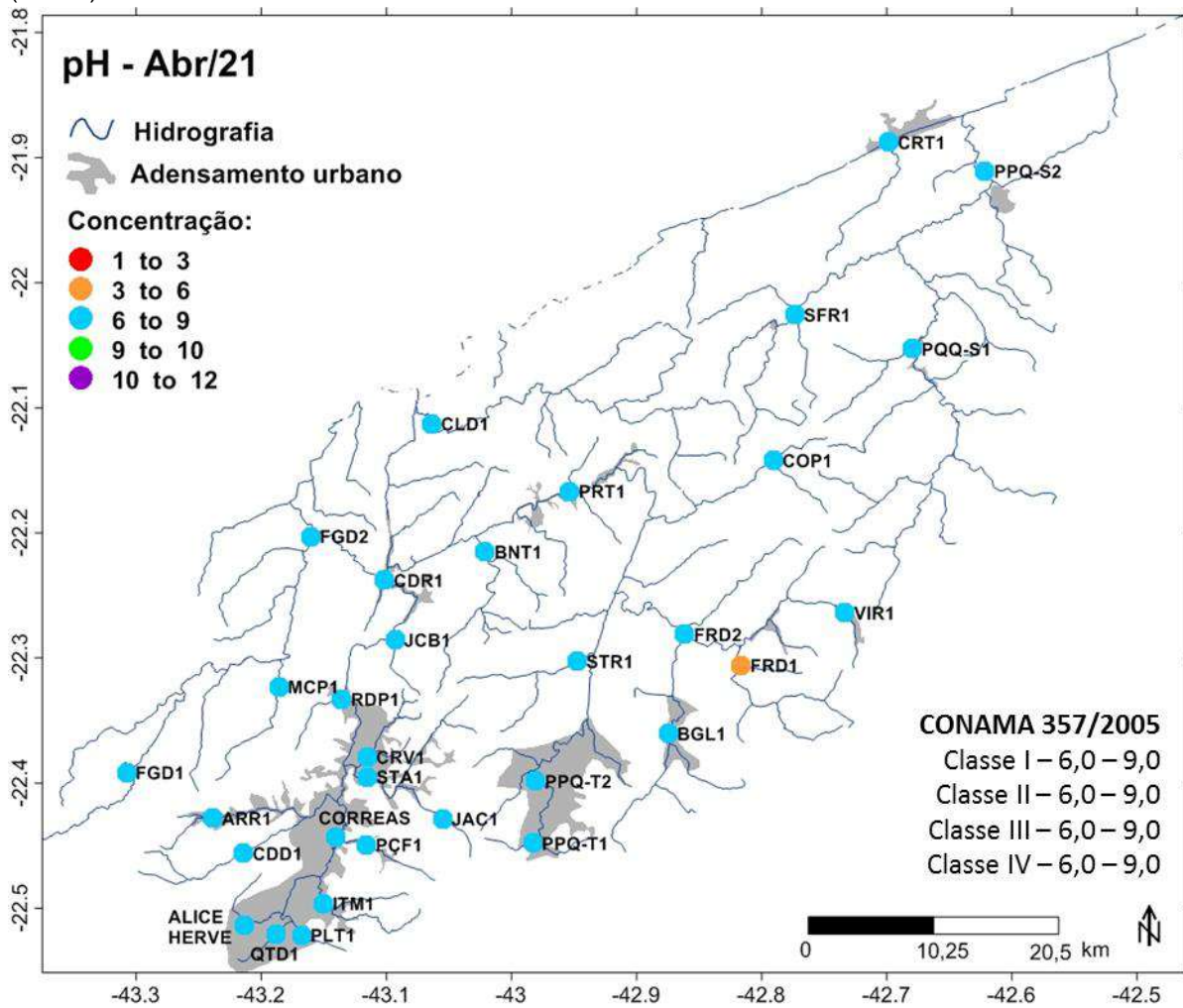
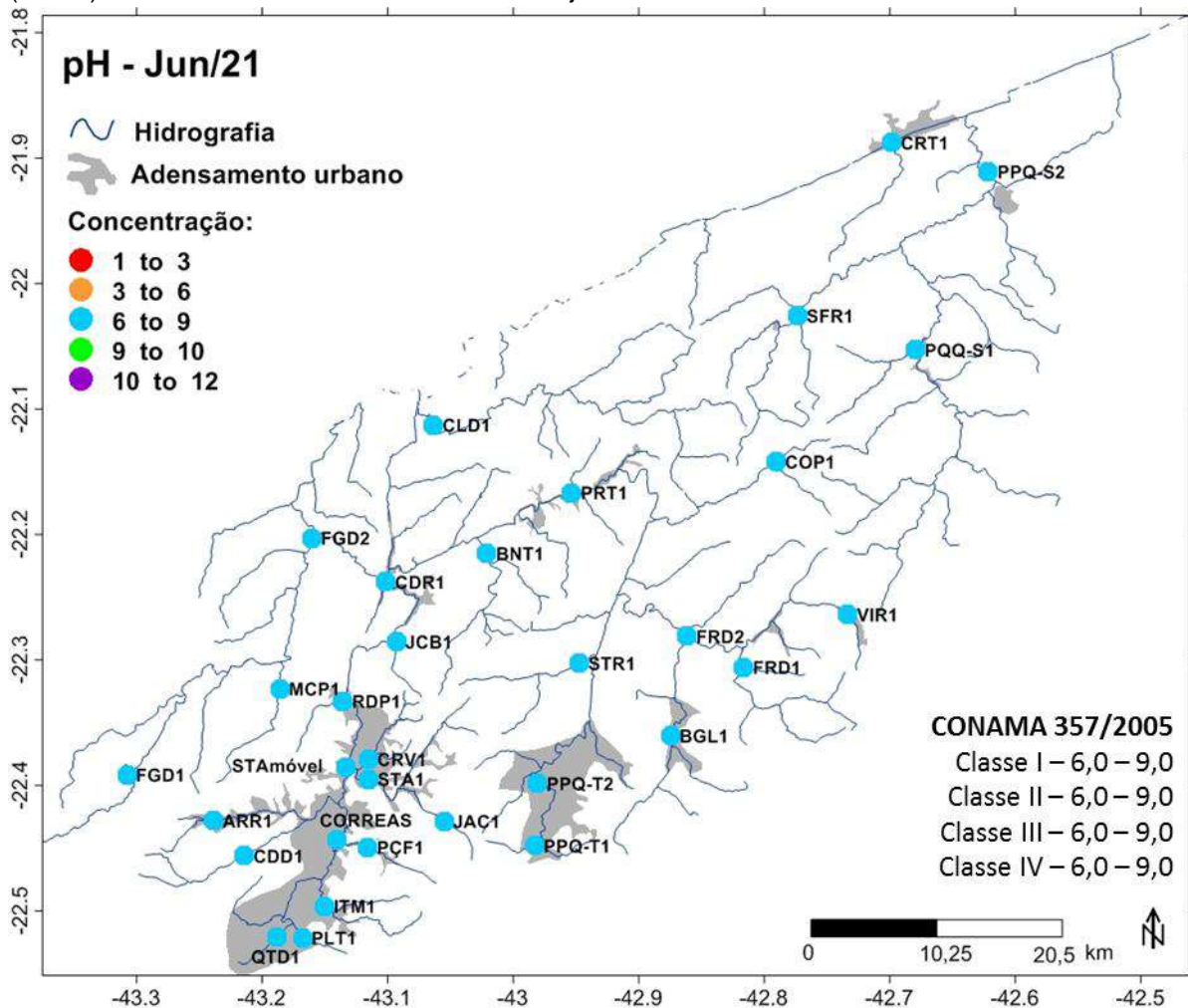




Figura 29. Distribuição espacial dos resultados de pH registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

6.1.4 Temperatura da água

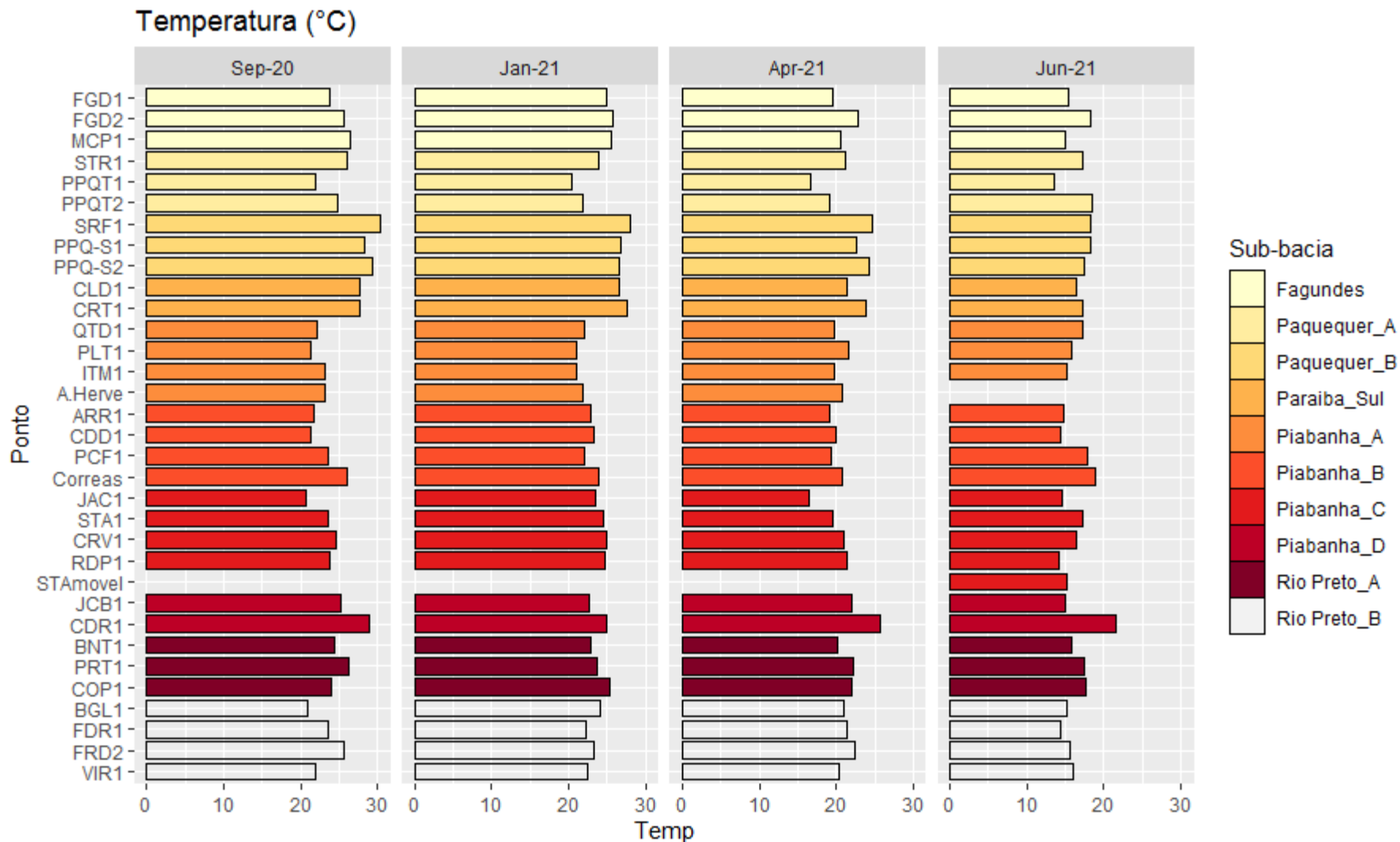
Na Figura 30 são apresentados os resultados de temperatura da água registrados no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade de água de 33 pontos monitorados da Região Hidrográfica Piabanha. Os valores de temperatura variaram de 13,61 °C até 30,23 °C, com média calculada de 21,48 °C e mediana de 21,84 °C.

Foram observadas diferenças significativas entre as temperaturas nas sub-bacias monitoradas, detectadas a posteriori como diferenças entre as médias e variâncias da sub-bacias Piabanha A quando comparada com Paquequer B. As maiores temperaturas da água foram registradas na sub-bacia Paquequer B, cuja média calculada foi de 24,44 °C, e mediana de 25,16 °C. Nessa sub-bacia os maiores valores de temperatura da água foram registrados no Rio São Francisco, com média de 25,28 °C (SFR1), e Rio Paquequer, com média de 24,41 °C no ponto PPQ-S2. A segunda maior média de temperatura foi registrada na sub-bacia Paraíba Sul, de 23,54 °C, e mediana de 25,16 °C. A alta temperatura da água nessa sub-bacia esteve ligada ao córrego do cortiço (CRT1), onde foi registrada média de 24,06 °C e valor máximo de 27,66 °C. A sub-bacia Piabanha D foi onde se registrou a terceira maior média de temperatura, que totalizou 23,23 °C. Nessa sub-bacia, os altos valores estiveram ligados ao ponto CDR1, onde foi registrada média de 25,25 °C e máxima de 28,90 °C.

Menores valores de temperatura foram registrados nas sub-bacias Piabanha A e C, cujas médias foram 20,36 °C e 20,38 °C, respectivamente, e Paquequer A, com média de 20,4 °C. Na sub-bacia Piabanha A, baixas temperaturas foram encontradas principalmente nos rios Itamarati, com média de 19,78 °C (ITM1), e Palatino, com média de 19,89 °C (PLT1). Já na sub-bacia Piabanha C, baixos valores de temperatura estiveram associados ao rio Santo Antônio (ponto móvel), onde foi registrada média de 15,26 °C (medida única).

Em se tratando da sub-bacia Paquequer A, as baixas temperaturas estiveram relacionadas principalmente ao rio Paquequer no ponto PPQT1, onde a média foi de 18,12 °C e mínima de 13,61 °C.

Figura 30. Temperatura registrada nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.

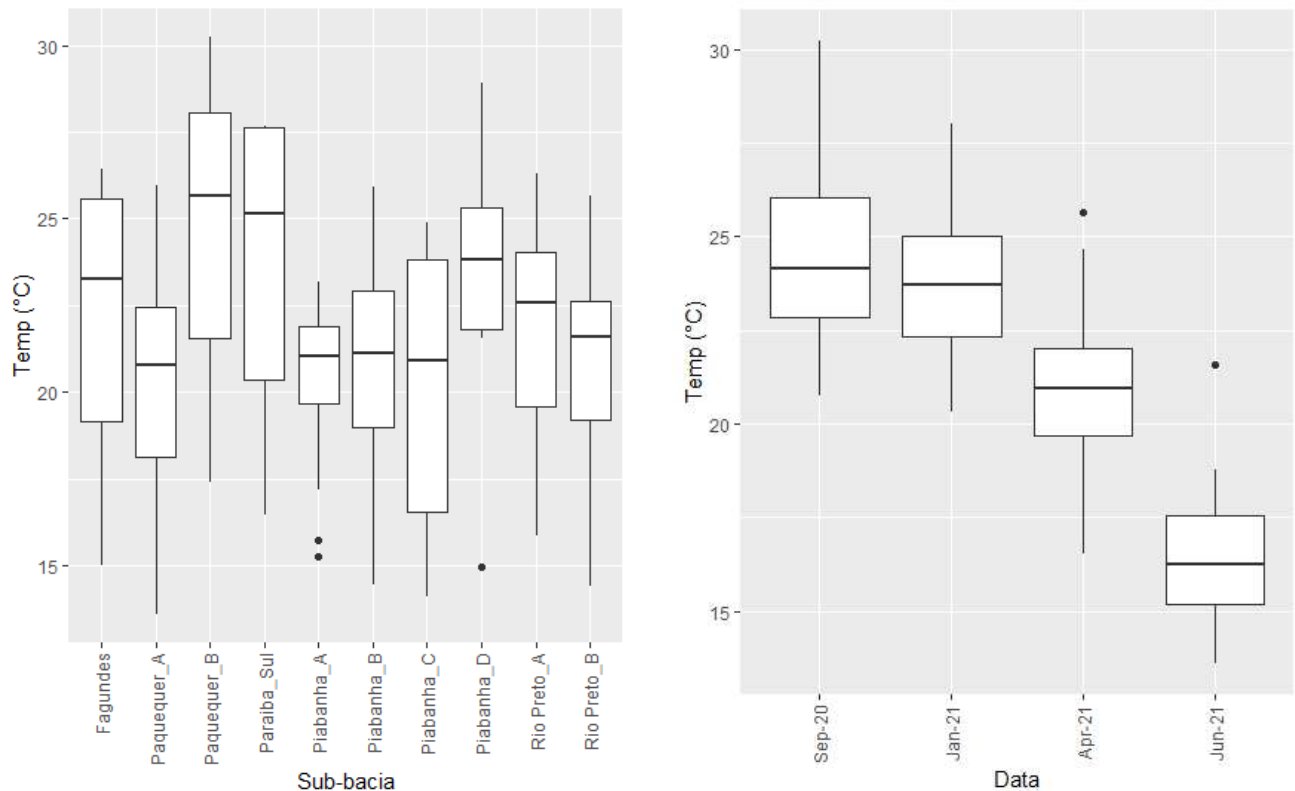


Fonte: Hydrosience

Variações temporais significativas ($p < 0,05$) foram encontradas entre a temperatura da água nas quatro campanhas efetuadas. Maiores valores foram registrados em setembro de 2020 e janeiro de 2021, e menores valores foram registrados em junho de 2021 (Figura 31).

Na campanha de setembro de 2020, a temperatura média foi de 24,59 °C, com mediana de 24,14 °C. A máxima da água foi registrada no rio São Francisco, que atingiu 30,23 °C no ponto SFR1. A mínima da campanha foi de 20,75 °C, registrada no rio Jacó (JAC1). Para janeiro de 2021, a média de temperatura da água foi de 23,89 °C. O valor máximo foi registrado novamente no ponto SFR1, com 28 °C, e a mínima para essa campanha foi de 20,31 °C, registrada no ponto PPQT1, do rio Paquequer. Em abril de 2021, a média de temperatura foi de 21,02 °C. Nessa campanha a máxima registrada foi de 25,64 °C no Córrego do Cedro (CDR1), e mínima de 16,53 °C novamente no ponto JAC1. Por fim, na última campanha realizada, referente a junho de 2021, a média foi de 16,44 °C. A máxima de temperatura para a campanha foi de 21,75 °C registrada no CDR1, e a mínima foi de 13,61 °C, registrada no ponto PPQT1.

Figura 31. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) da temperatura registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.





A distribuição espacial dos valores de temperatura registrados ao longo das campanhas de monitoramento realizadas é apresentada nas figuras que seguem.

No monitoramento realizado em setembro de 2020 (Figura 32), a maioria dos pontos apresentou temperatura da água entre 21 a 24 °C. O menor resultado foi registrado no ponto JAC1, com 20,75 °C, enquanto que o maior valor foi registrado no ponto SFR1, com 30,23 °C. Com relação ao monitoramento de janeiro de 2021 (Figura 33), o menor resultado foi obtido no ponto PPQ-T1, com 20,31 °C, enquanto que os valores mais elevados foram registrados nos pontos SFR1 e CRT1, com temperaturas de 28 e 27,64 °C, respectivamente. Assim como na campanha de setembro de 2020, a predominância de valores registrados foi na faixa de 21 a 24 °C. Com relação à campanha de abril de 2021 (Figura 34), os valores registrados apresentaram variação entre 16 °C a 25 °C, sendo inferiores aos registrados nas campanhas anteriores. Quanto à campanha realizada em junho de 2021 (Figura 35), apenas o ponto CDR1 apresentou valor 21,57 °C, todos os outros pontos monitorados apresentaram valores entre 13 °C a 18 °C. Essa variação registrada no decorrer das quatro campanhas está associada, principalmente, ao efeito da sazonalidade, sendo os meses de setembro e janeiro os mais quentes e os de abril e junho os mais frios.



Figura 32. Distribuição espacial dos resultados de temperatura da água registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.

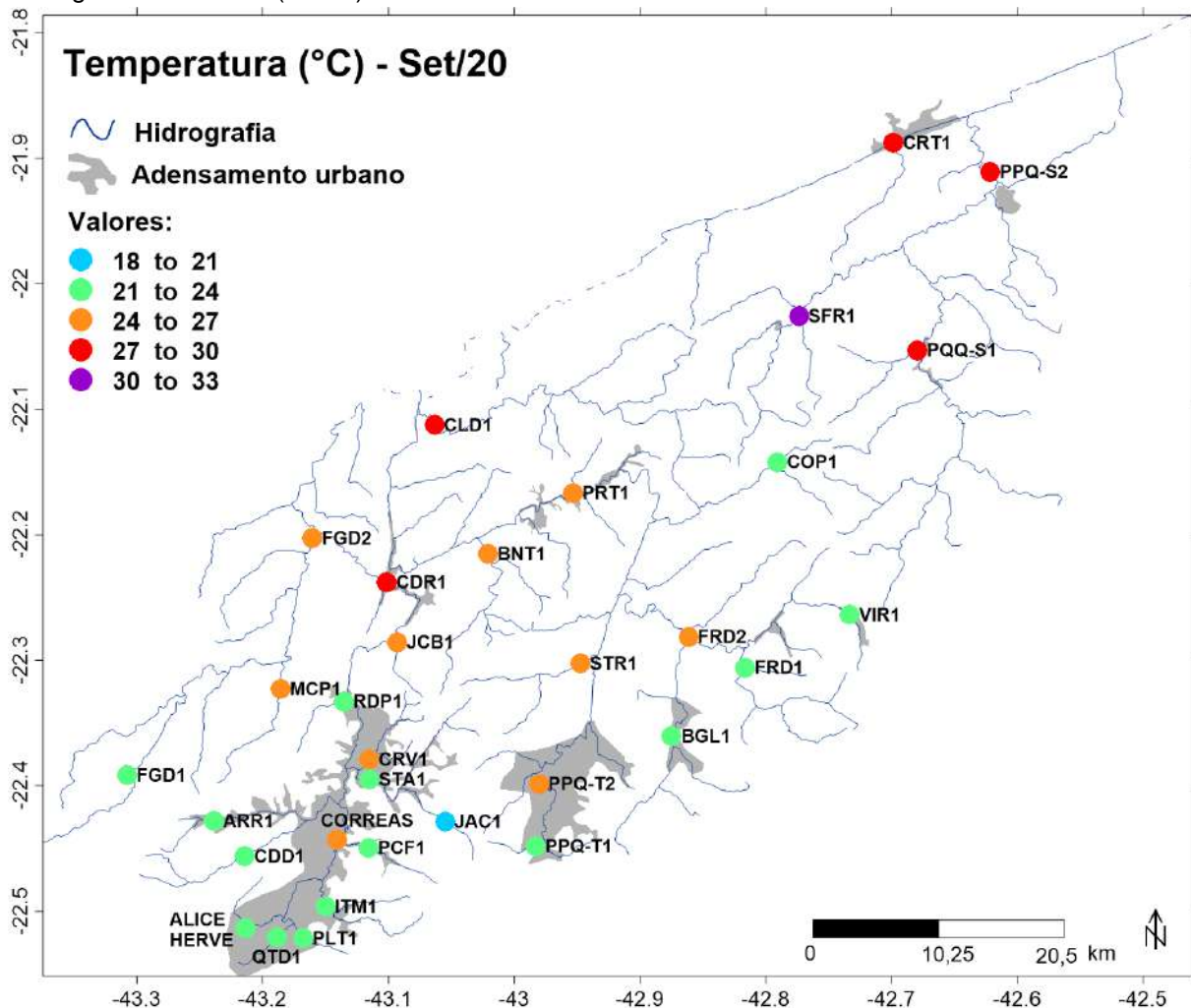
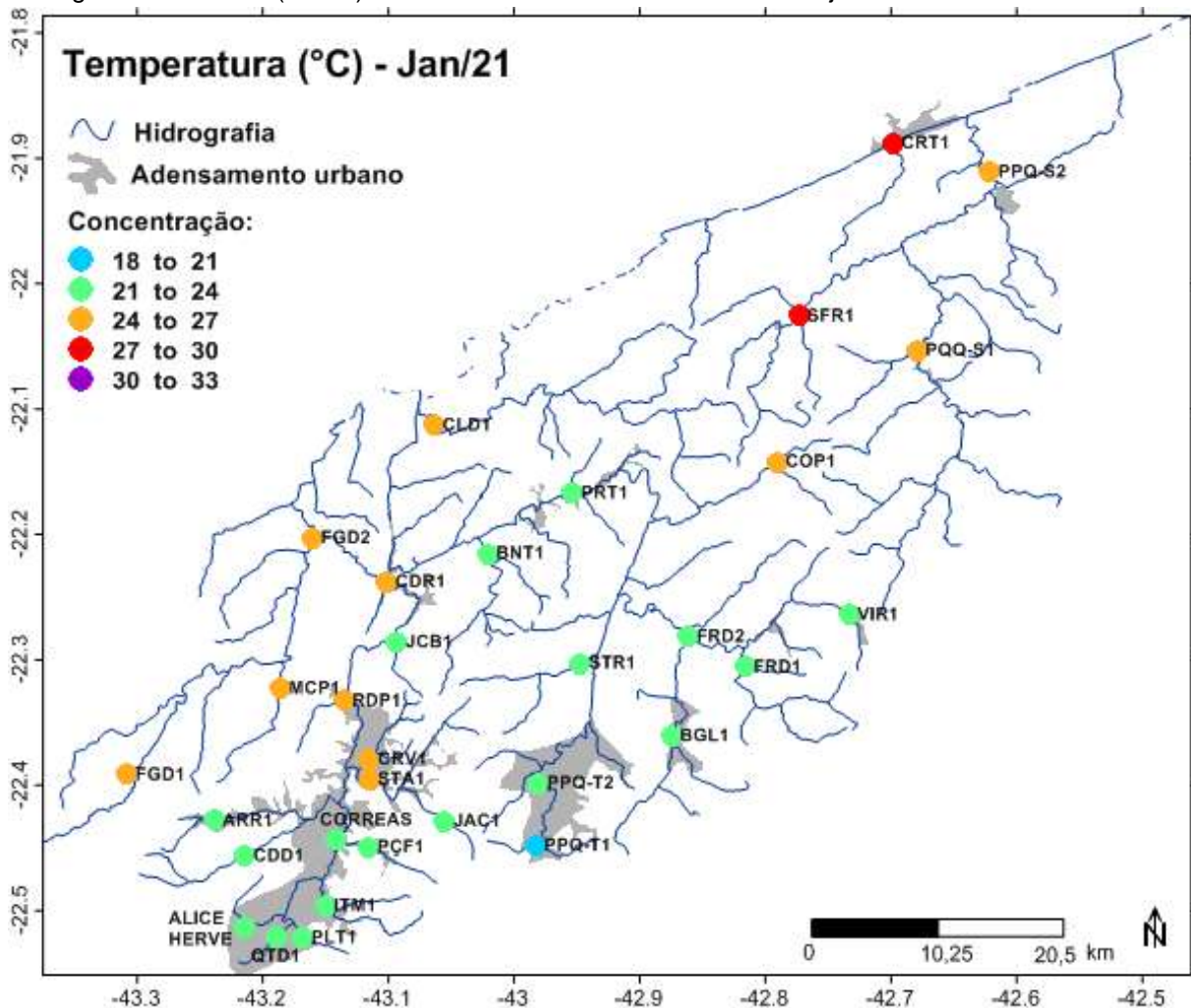




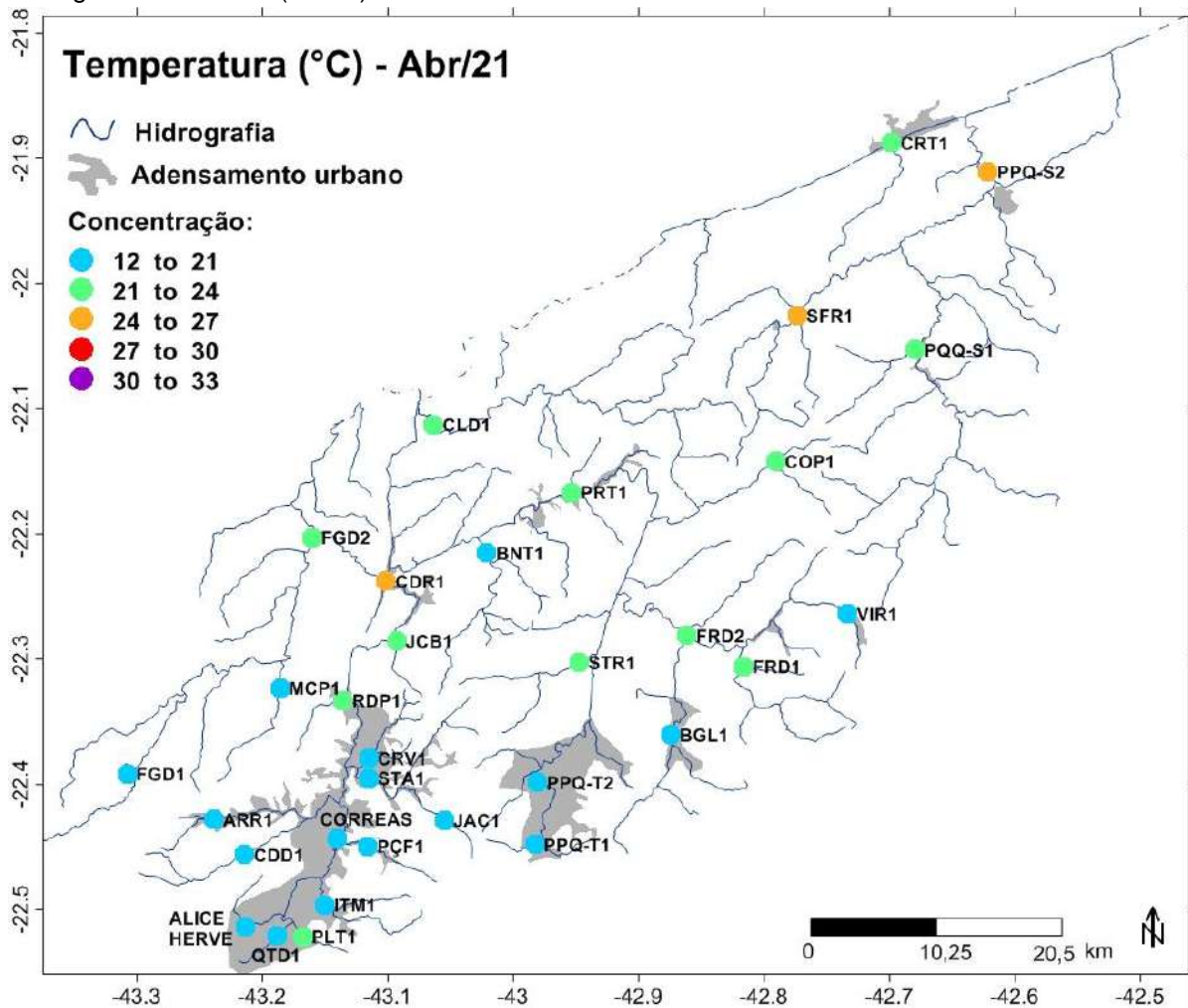
Figura 33. Distribuição espacial dos resultados de temperatura da água registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydroscience.



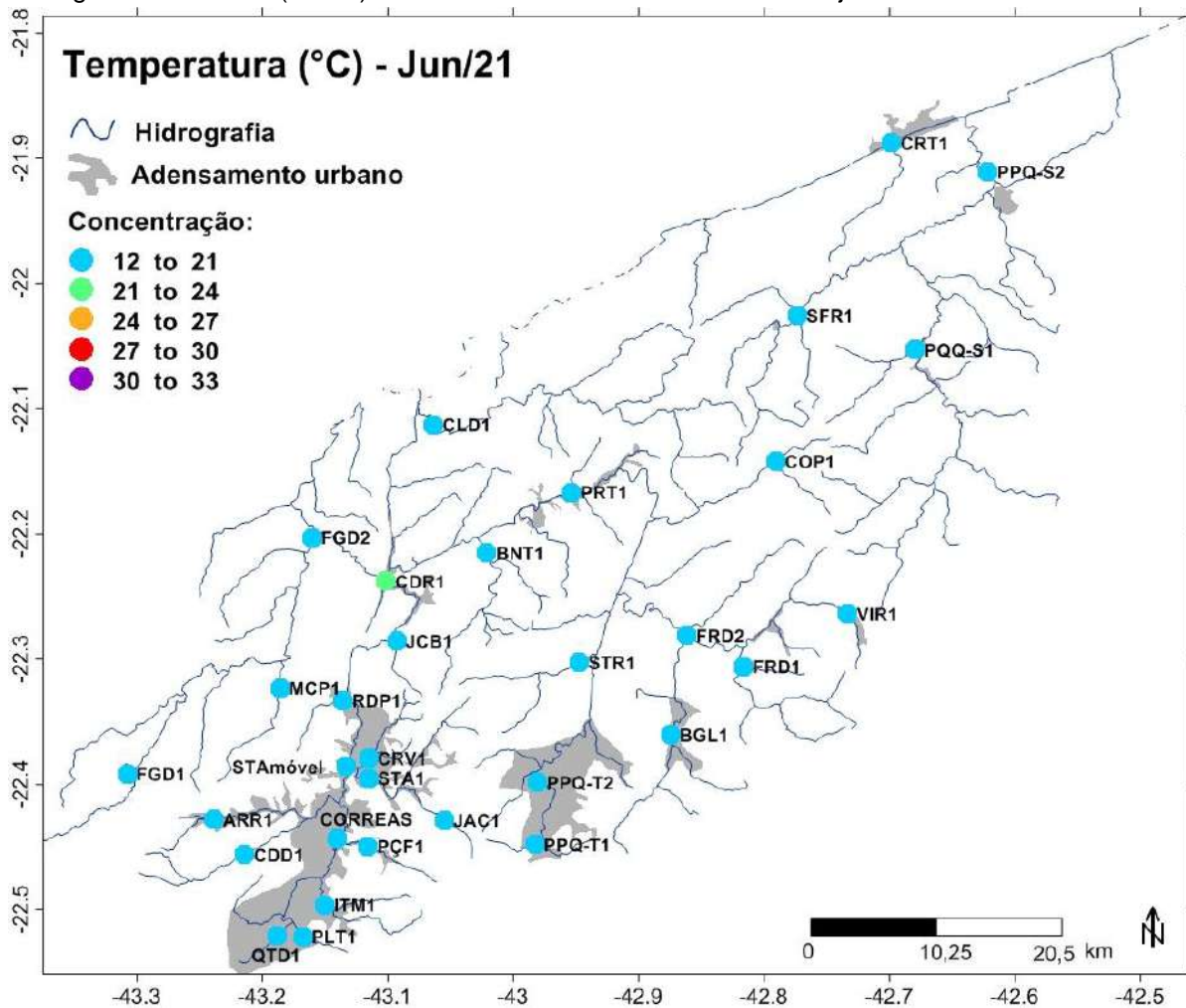
Figura 34. Distribuição espacial dos resultados de temperatura da água registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.



Figura 35. Distribuição espacial dos resultados de temperatura da água registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

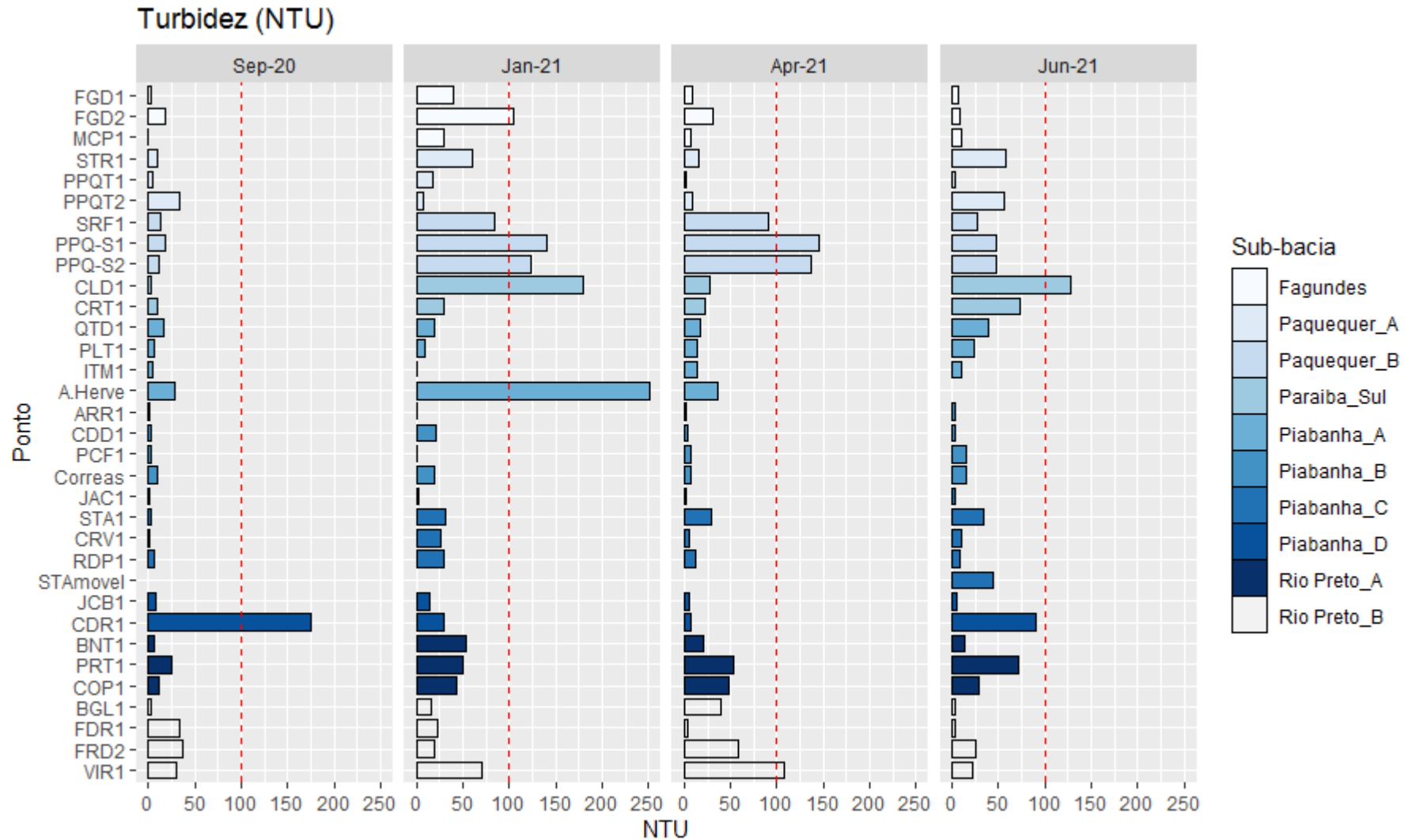
6.1.5 Turbidez

A Figura 36 apresenta os resultados de turbidez registrados no decorrer das quatro campanhas realizadas de caracterização da qualidade de água nos 33 pontos monitorados da Região Hidrográfica Piabanha. Foram registrados valores de turbidez variando entre um mínimo de 0 NTU até um máximo de 251 NTU, com média calculada de 31,34 NTU e mediana de 16,95 NTU.

Foi detectada uma variação significativa ($p < 0,05$) nos valores de turbidez encontrados entre as sub-bacias, com testes a posteriori identificando essas diferenças na comparação das médias e variâncias da sub-bacia Paquequer B com as sub-bacias Piabanha A, B e C. Os maiores valores de turbidez foram registrados na sub-bacia Paquequer B, que registrou média de 73,78 NTU, e máxima de 145 NTU. Nessa sub-bacia, os rios que apresentaram maior turbidez foram Paquequer (Sumidouro) nos pontos PQQ-S1 e PQQ-S2, onde foram registradas médias de 87,7 e 79,5 NTU, respectivamente. O Rio São Francisco (SFR1) também apresentou média de turbidez relativamente alta, com valor de 54,12 NTU. A sub-bacia onde foi registrada a segunda maior média de turbidez foi Paraíba do Sul, com 59 NTU de média. Aqui, o ponto CLD1, localizado no Rio Calçado, apresentou a maior média, a qual atingiu 84,3 NTU. A terceira maior média quanto aos valores de turbidez foi registrada na sub-bacia Piabanha D, com 41,9 NTU, a qual foi influenciada principalmente pelos valores encontrados no ponto CDR1, que obteve média de 75,55 NTU e máxima de 175 NTU.

Os menores valores de turbidez foram registrados na sub-bacia Piabanha B, cuja média foi de 7,1 NTU, e mediana de 3,2 NTU. Nessa sub-bacia, todos os rios monitorados apresentaram baixa turbidez, principalmente o rio das Araras (ARR1) com média de 1,8 NTU, o Rio do Poço do Ferreira (PÇF1) com média de 6,1 NTU, e o rio da Cidade com média de 7,6 NTU. Na sub-bacia Piabanha C foi registrada a segunda menor média de turbidez, com 14,5 NTU, principalmente influenciada pelo rio do Jacó (JAC1), cuja média foi de 1,5 NTU e máxima de apenas 2,6 NTU. Por fim, a sub-bacia que apresentou a terceira menor média de turbidez foi a Fagundes, com média de 22,2 NTU. Nessa sub-bacia o destaque da baixa turbidez foi do ponto MCP1, que apresentou média de 11,6 NTU e mínima de 0 NTU.

Figura 36. Turbidez registrada nos 33 pontos monitorados da RH-IV durante as quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limite superior do CONAMA Classe II.



Fonte: Hydroscience



Foram observados pontos de monitoramento em desacordo com os limites de turbidez preconizados pela Resolução CONAMA 357 para Classe II. Em setembro de 2020, o ponto CDR1 foi o único que ultrapassou o limite da Classe II, com 175 NTU. Já na campanha de janeiro de 2021, 5 pontos ultrapassaram esse limite: ALICE HERVE, com 251 NTU, CLD1, com 180 NTU, PQQ-S1 e PQQ-S2 com 140 e 124 NTU, respectivamente, e FGD2, com 105 NTU. Em abril de 2021, novamente os pontos PQQ-S1 e PQQ-S2 ultrapassaram o limite de 100 NTU. Além destes, nessa campanha o rio Vieira (VIR1) também esteve em desacordo com os limites estabelecidos por apresentar turbidez de 108 NTU. Por fim, na última campanha realizada, ultrapassou o limite da Classe II apenas o ponto CDL1, com 128 NTU. O limite preconizado pela Classe II, de 100 NTU, é o mesmo limite da Classe III. Em vista disso, esses pontos que ultrapassaram o limite de 100 NTU não puderam ser enquadrados na Classe II nem na Classe III do CONAMA quanto à turbidez, o que os caracteriza como Classe IV.

A variabilidade temporal observada nos valores de turbidez que ultrapassaram os limites da Classe II em cada ponto, que ocorreram de acordo com a data da campanha, indica que determinados rios podem ter sofrido com aporte pontual de efluentes e/ou partículas em suspensão provenientes de drenagem pluvial. Os pontos do rio Paquequer (Sumidouro), PQQ-S1 e PQQ-S2, foram os mais constantes acima do limite do CONAMA para águas de Classe II. A característica de suas águas indica uma turbidez elevada em função de sua bacia de drenagem, que acaba por tornar a coloração da água com tons de barro, e têm essas características salientadas após eventos de chuva. O mesmo foi observado para a turbidez observada no ponto CLD1. A adequação desses pontos dentro da Classe II para com outros parâmetros, como nutrientes e DBO (discutidos a seguir), além de valores bons de oxigênio e condutividade, respaldam a exclusão da influência de despejo de efluentes urbanos e/ou industriais como causa dos altos valores de turbidez registrados.

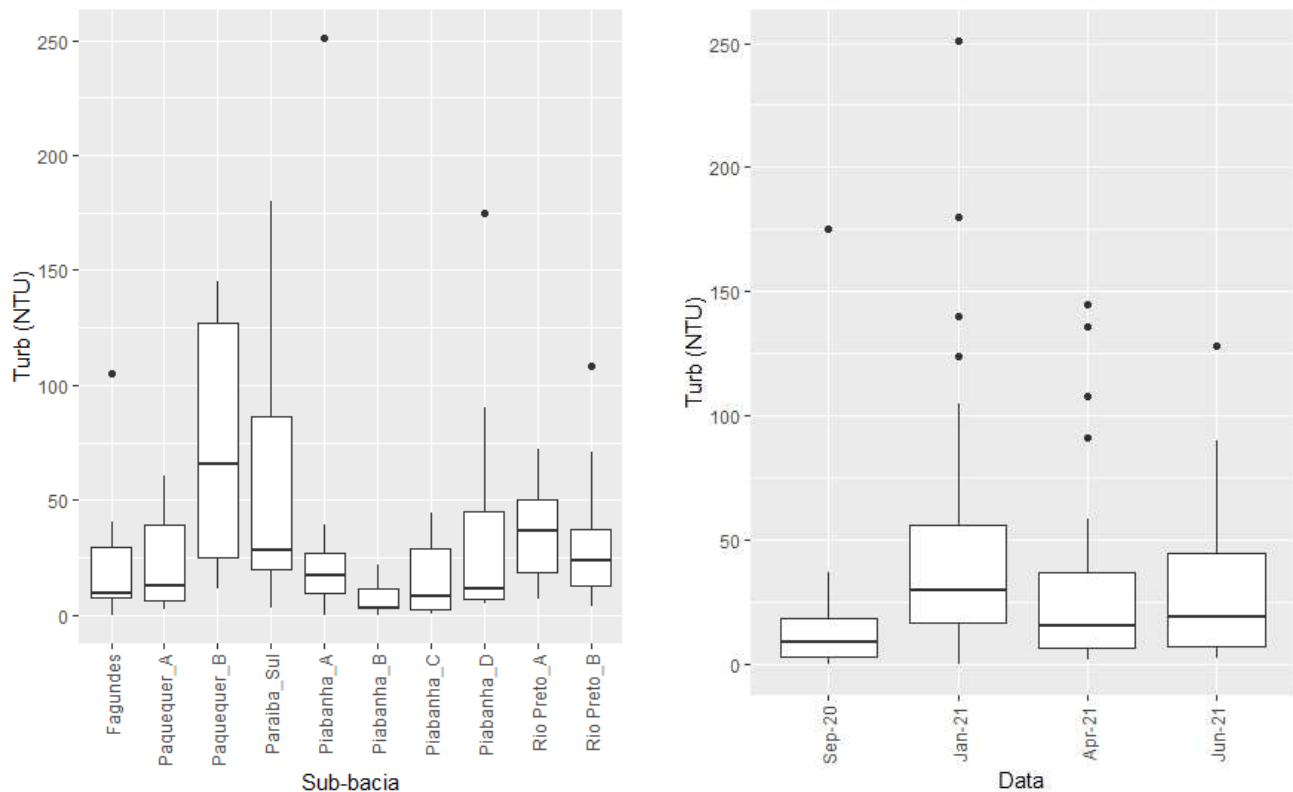
Por outro lado, os altos valores de turbidez registrados nos pontos CDR1 na 1ª campanha, no ALICE HERVE na 2ª e no VIR1 na 3ª campanha, apontam para um aumento da influência urbana, a partir do incremento de partículas da drenagem das cidades ou despejos pontuais de efluentes nesses rios, uma vez que também foram observadas variações negativas em outros parâmetros da qualidade de água.

O maior resultado no ponto ALICE HERVE pode ter sido decorrente da precipitação transcorrida antes da coleta, com acumulado de 25 mm (Estação Independência 2 - 330390612A). Pelo fato da região de entorno ser descaracterizada, o aporte de sólidos para o ambiente acaba sendo muito mais elevado, refletindo em uma maior concentração de compostos na coluna d'água.

O maior resultado registrado no ponto CDR1 enseja uma alta taxa de aporte de sólidos no sistema. Esses constituintes podem ter origem antrópica, por meio do lançamento de resíduos no rio, ou serem decorrentes da lavagem do solo, a qual ocorre durante eventos de precipitação. Como os índices de precipitação registrados na sub-bacia, em um período anterior de sete dias à coleta, apresentaram uma precipitação insignificante, de 0,8 mm, assume-se que a maior turbidez observada no ponto é proveniente de algum lançamento de esgoto existente no curso do rio.

Em se tratando da variação temporal, foi observada diferença significativa ($P < 0,05$) entre os valores de turbidez, discriminada basicamente na comparação entre os valores da campanha de setembro de 2020 e a campanha de janeiro de 2021 (Figura 37). Em setembro de 2020, a turbidez média dos rios foi de 16,73 NTU, com máxima de 175 NTU e mínima de 0 NTU. Nessa data, o maior valor foi registrado no ponto CDR1, e o mínimo do ponto MCP1. Na campanha de janeiro de 2021 a média calculada de turbidez para os rios monitorados foi de 48,3 NTU, onde o valor máximo foi de 251 NTU, registrado no ponto ALICE HERVE, e o mínimo de 0,01 NTU, registrado no ponto ARR1. Já para a campanha de abril, a média foi de 31 NTU, com máxima registrada no ponto PPQ-S1, de 145 NTU, e mínima no ponto JAC1, de 1,8 NTU. Por fim, a turbidez média encontrada na última campanha, em junho de 2021, foi de 29,3 NTU. Nessa campanha o valor máximo foi de 128 NTU, registrado no ponto CLD1, e o mínimo foi de 2,6 NTU, registrado no ponto JAC1.

Figura 37. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) da turbidez registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.

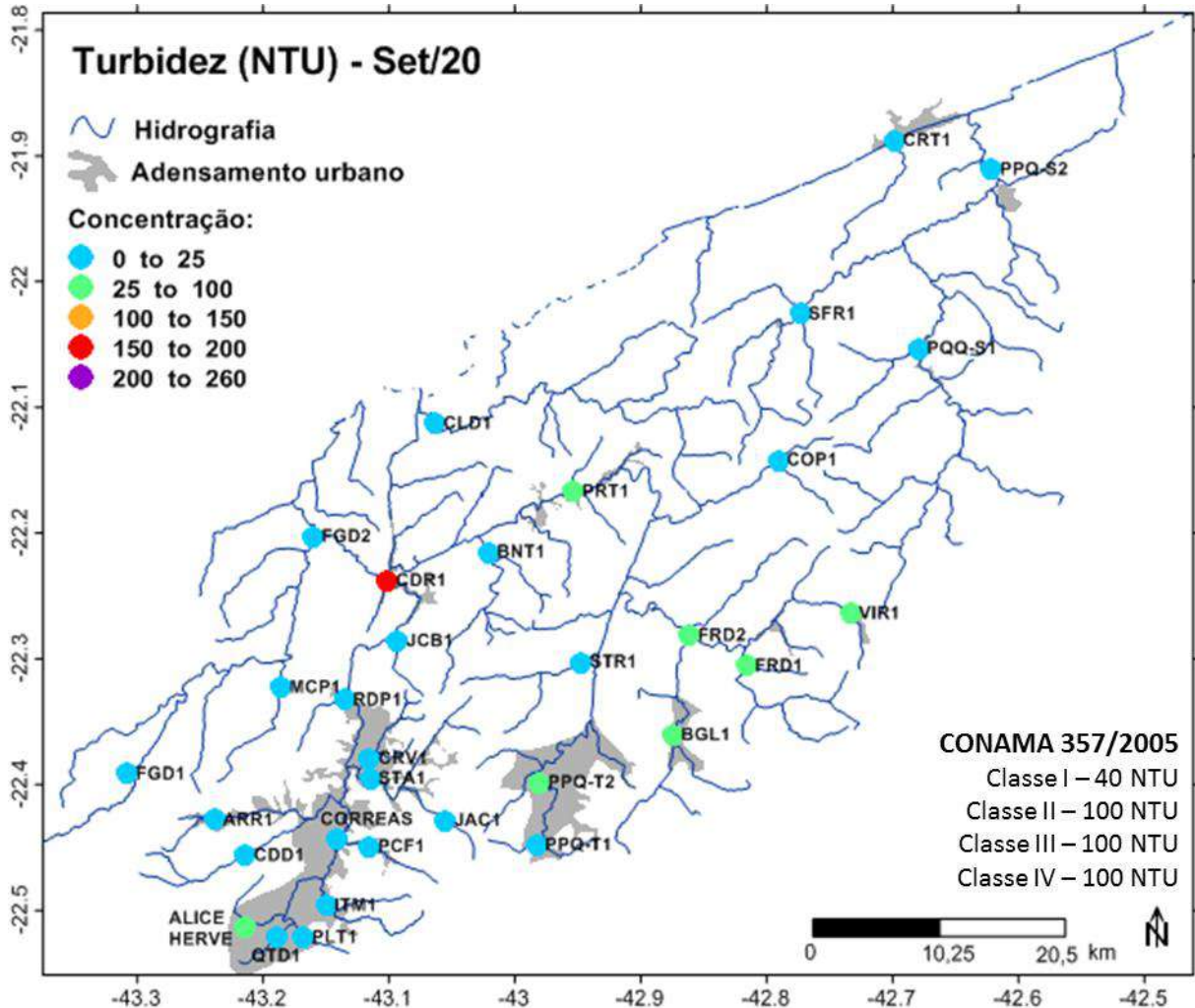


A variação temporal observada nos valores de turbidez pode estar relacionada ao período chuvoso, que em janeiro tem maior potencial de carrear partículas de drenagem natural e/ou urbanas das bacias para dentro dos rios, aumentando assim seus valores médios de turbidez. Em setembro, perto do final do que seria a estação “seca”, esses valores de turbidez tendem a ser menores em função do longo período anterior com baixas taxas de precipitação.

Ao avaliar a distribuição espacial dos valores de turbidez no mês de setembro de 2020 (Figura 38), a maioria dos pontos monitorados apresentou valores entre 0 a 25 NTU, sendo o maior valor registrado no ponto CDR1, com 175 NTU. Na campanha de monitoramento realizada em janeiro de 2021 (Figura 39), as concentrações apresentaram valores um pouco mais elevados, estando entre 25 a 100 NTU. Para o mês de abril de 2021 (Figura 40), os valores registrados apresentaram variação entre 0 a 100 NTU, sendo os maiores valores registrados nos pontos PPQ-S1, PPQ-S2 e VIR1. Quanto ao monitoramento realizado em junho de 2021 (Figura 41), os

resultados foram semelhantes à campanha de abril, sendo o maior resultado registrado apenas no ponto CLD1, com 128 NTU.

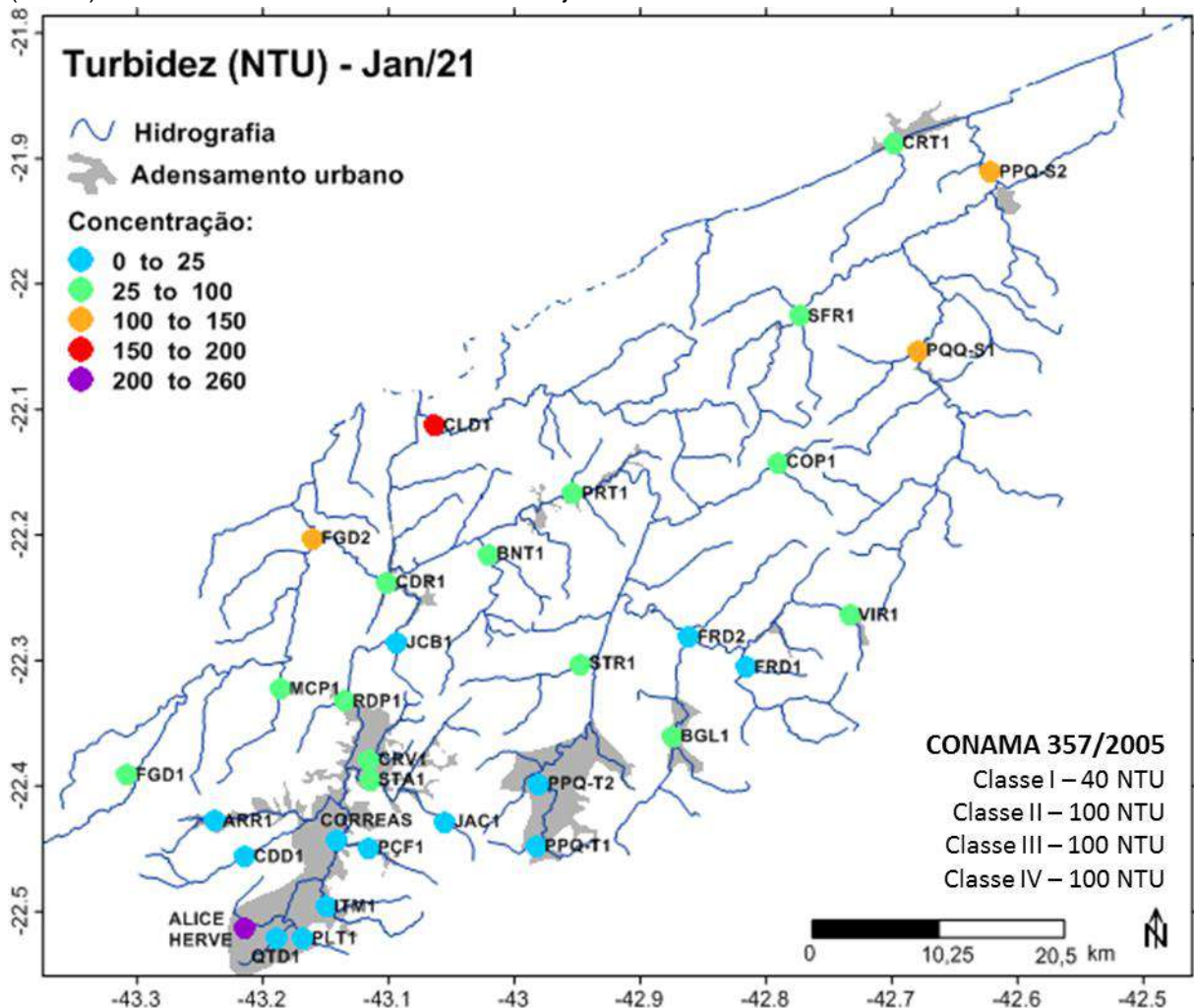
Figura 38. Distribuição espacial dos valores de turbidez registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.

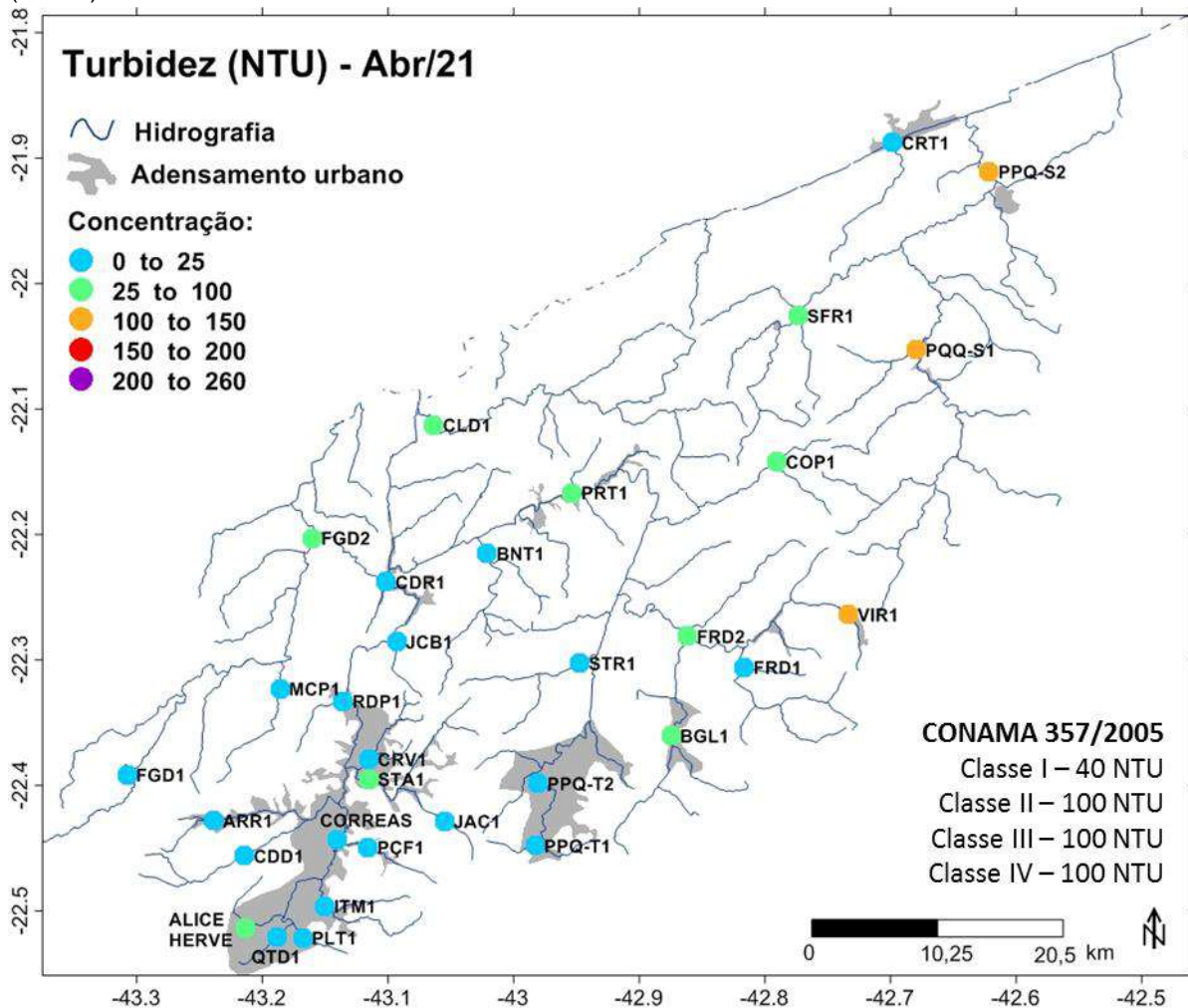


Figura 39. Distribuição espacial dos valores de turbidez registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



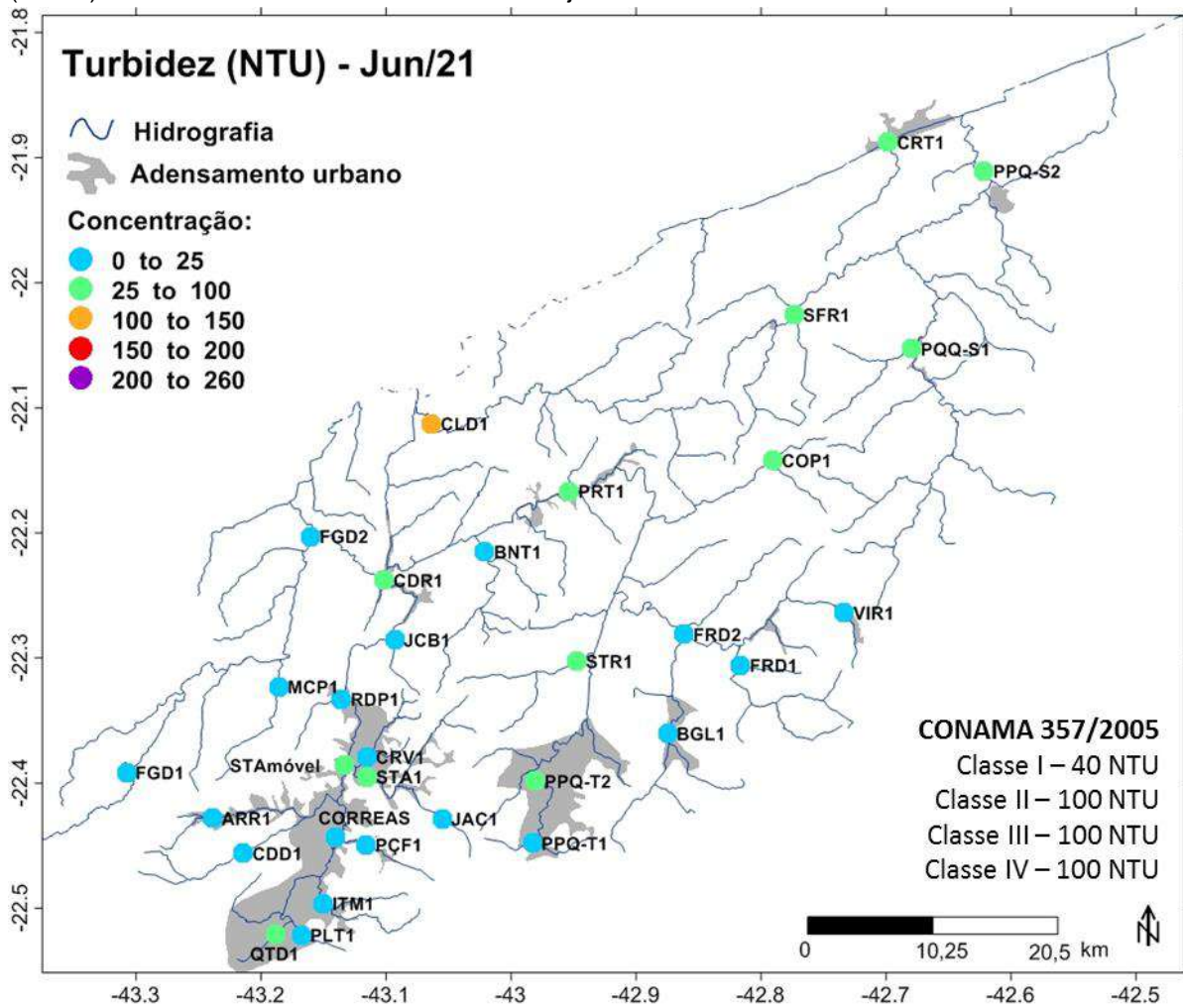
Fonte: Hydroscience.

Figura 40. Distribuição espacial dos valores de turbidez registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 41. Distribuição espacial dos valores de turbidez registrados na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

6.1.6 Sólidos Dissolvidos Totais

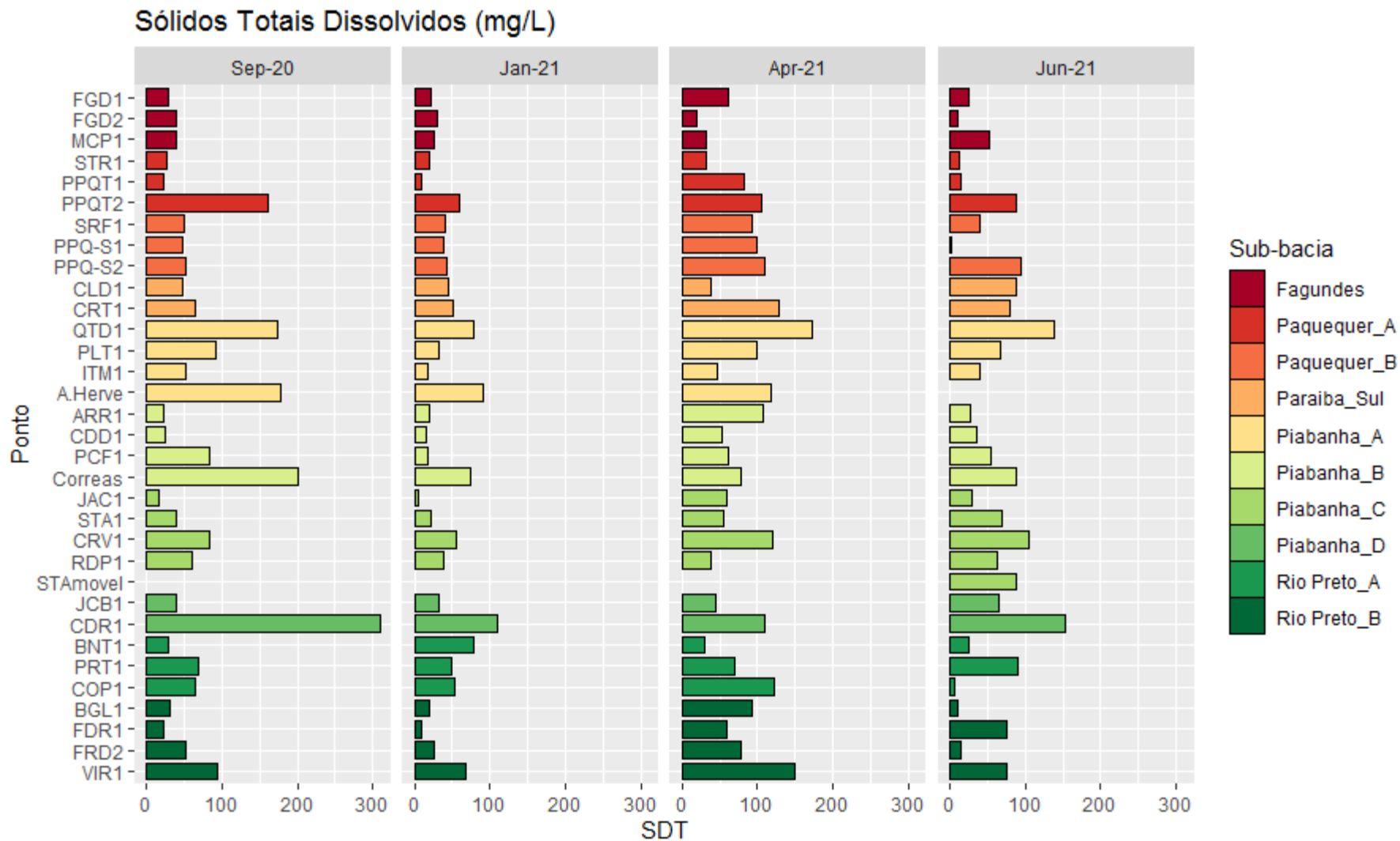
As concentrações de Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) registradas nos pontos de monitoramento no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade da água são apresentadas na Figura 42. Foram registradas concentrações variando de um mínimo de 3 mg/L, até um máximo de 309 mg/L, com média calculada de 62,5 mg/L e mediana de 52,5 mg/L.

As sub-bacias monitoradas apresentaram variação significativa ($p < 0,05$) nas concentrações de SDT observadas ao longo do estudo, com diferenças detectadas a posteriori entre a sub-bacia Fagundes e as sub-bacias Piabanha D e A. As maiores concentrações de SDT foram registradas na sub-bacia Piabanha D, que apresentou média de 107,9 mg/L, com máxima de 309 mg/L. As altas concentrações nessa sub-bacia estiveram associadas ao Córrego do Cedro (CDR1), que obteve média de 170,5 mg/L. A segunda maior média de sólidos dissolvidos totais foi registrada na sub-bacia Piabanha A, que atingiu 92,9 mg/L, com mediana de 89,5 mg/L. Nessa sub-bacia, os maiores valores foram observados nos rio Quitandinha (QTD1), com 140,8 mg/L, e no ponto ALICE HERVE, onde foi registrada média de 128,3 mg/L. Por fim, na sub-bacia Paraíba do Sul foi observada a terceira maior média nos valores de SDT observados, que atingiu 67,6 mg/L, com máxima de 128 mg/L. Nessa sub-bacia os dois rios monitorados apresentaram altas médias nas concentrações de SDT, que atingiram 81,2 mg/L no CRT1, e 54,25 mg/L no CLD1.

Na sub-bacia Fagundes foram observadas as menores concentrações de SDT do estudo, com média calculada de 30,1 mg/L, e mediana de 29,5 mg/L. Aqui, os menores valores foram encontrados no Rio Fagundes, que apresentou média de 24,7 mg/L no ponto FGD2 e de 34,2 mg/L no FGD1. Na sub-bacia Piabanha C foi registrada a segunda menor média de SDT do estudo, que totalizou 53,8 mg/L. O Rio do Jacó (JAC1) foi onde foi encontrada a menor média de SDT dessa sub-bacia, com 27,7 mg/L. Os Rios Santo Antônio (STA1) e o Ribeirão das Pedras (RDP1) também registraram médias consideravelmente baixas, de 46,5 e 49,7 mg/L, respectivamente.

Os rios Ribeirão Santa Rita (STR1) e Paquequer no ponto PQQ-T1, pertencentes à sub-bacia Paquequer A, também apresentaram baixos valores médios de SDT, com 22,5 e 32,5 mg/L, respectivamente.

Figura 42. Sólidos Totais Dissolvidos (STD) nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.

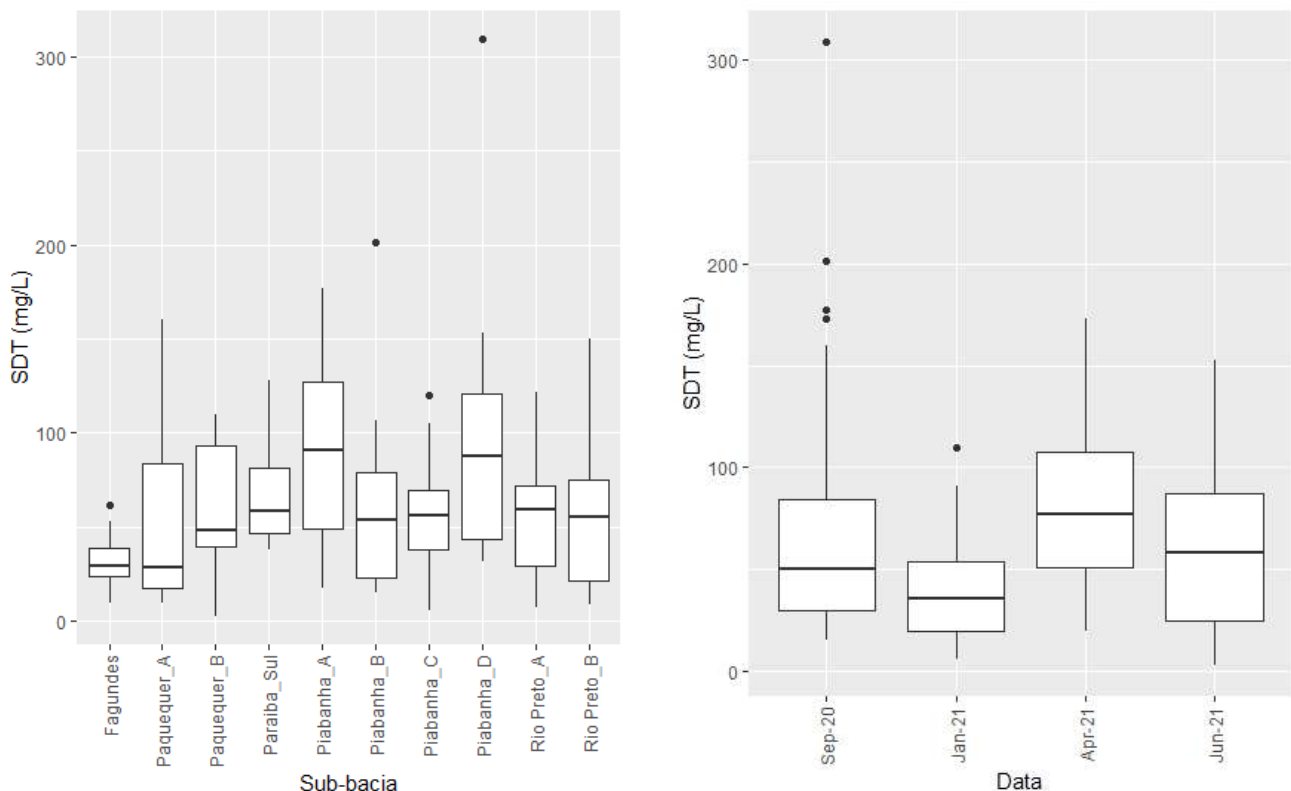


Fonte: Hyroscience

Todas as observações de Sólidos Dissolvidos Totais ao longo das quatro campanhas efetuadas estiveram dentro do limite para enquadramento na Classe II da Resolução CONAMA 357/2005, ou seja, abaixo de 500 mg/L.

Quando se avalia a variação temporal das concentrações de SDT, observa-se diferença significativa entre as sub-bacias ($p < 0,05$). Em setembro de 2020, a média foi de 72,1 mg/L, com mediana de 50 mg/L. Nessa data, o maior valor foi registrado no ponto CDR1, que atingiu 309 mg/L, e o menor no ponto JAC1, com 15 mg/L. Na campanha de janeiro de 2021 as concentrações foram menores, com média de 40,5 mg/L e mediana de 35,5 mg/L. Em janeiro as concentrações máximas e mínimas de SDT foram registradas novamente nos pontos CDR1 e JAC1, que atingiram 110 e 6 mg/L, respectivamente. Para a campanha de abril de 2021, a média calculada das concentrações de SDT foi de 80,12 mg/L. Nessa data, a concentração máxima foi de 173 mg/L, registrada no ponto QTD1, e a mínima foi de 20 mg/L, registrada no ponto FGD2. Por fim, na última campanha a média de SDT foi de 57,16 mg/L, com máxima de 153 mg/L registrada no ponto CDR1, e mínima de 3 mg/L no ponto PPQ-S1.

Figura 43. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) de Sólidos Totais Dissolvidos (SDT) registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = outliers.





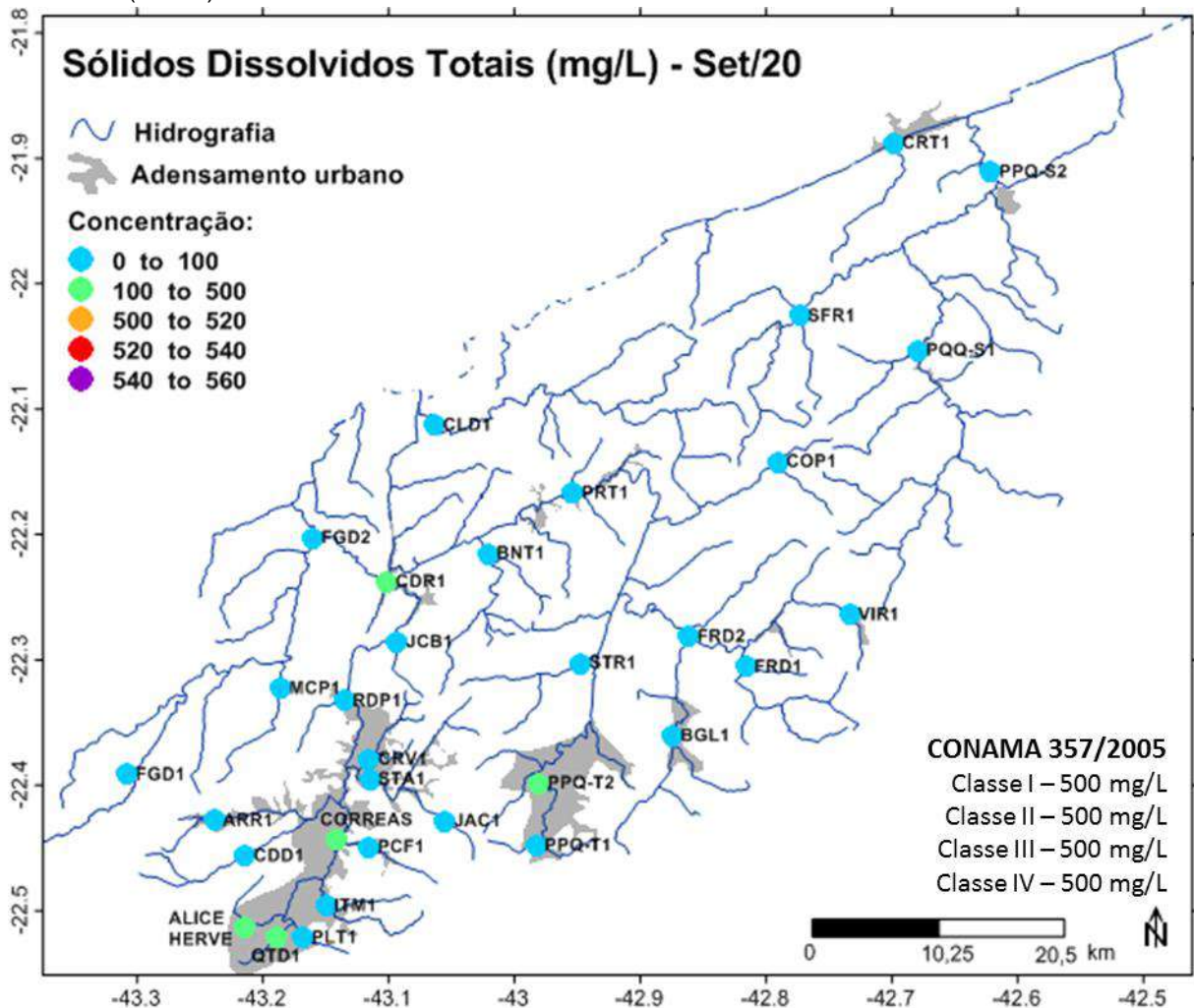
Médias de SDT maiores que 100 mg/L foram registradas nos pontos CDR1, QTD1, ALICE HERVE, CORRÊAS e PQQT2, e podem estar correlacionadas às características do entorno urbanizado, similares em todos esses pontos amostrais. Essas áreas tendem a contribuir significativamente no incremento de sólidos para o interior de ambientes aquáticos a partir da drenagem urbana e despejos de efluentes.

As variações temporais detectadas a partir da análise de variância podem ter sido influenciadas por observações consideradas como *outliers*, registradas no mês de setembro de 2020, que influenciaram para o resultado final ser um valor médio maior que os demais. Isso pode ser verificado observando-se a mediana dessa campanha, que foi 22 mg/L menor do que a média. Ainda assim, valores médios maiores registrados em setembro de 2020 e abril de 2021 estiveram relacionados a rios que sofrem impactos de ambientes urbanizados, o que indica que a concentração de sólidos totais dissolvidos nas sub-bacias está mais relacionada à influência urbana do que fatores intrínsecos geomorfológicos das bacias de drenagem.

A distribuição espacial das concentrações de sólidos dissolvidos totais registradas ao longo do monitoramento é apresentada nas figuras abaixo. De modo geral, os valores registrados não apresentaram expressivas variações entre as diferentes campanhas de monitoramento, sendo a predominância dos valores entre 0 a 100 mg/L. Todos os valores registrados no decorrer do monitoramento estiveram condizentes com o limite de 500 mg/L preconizado pela Resolução CONAMA 357/2005.



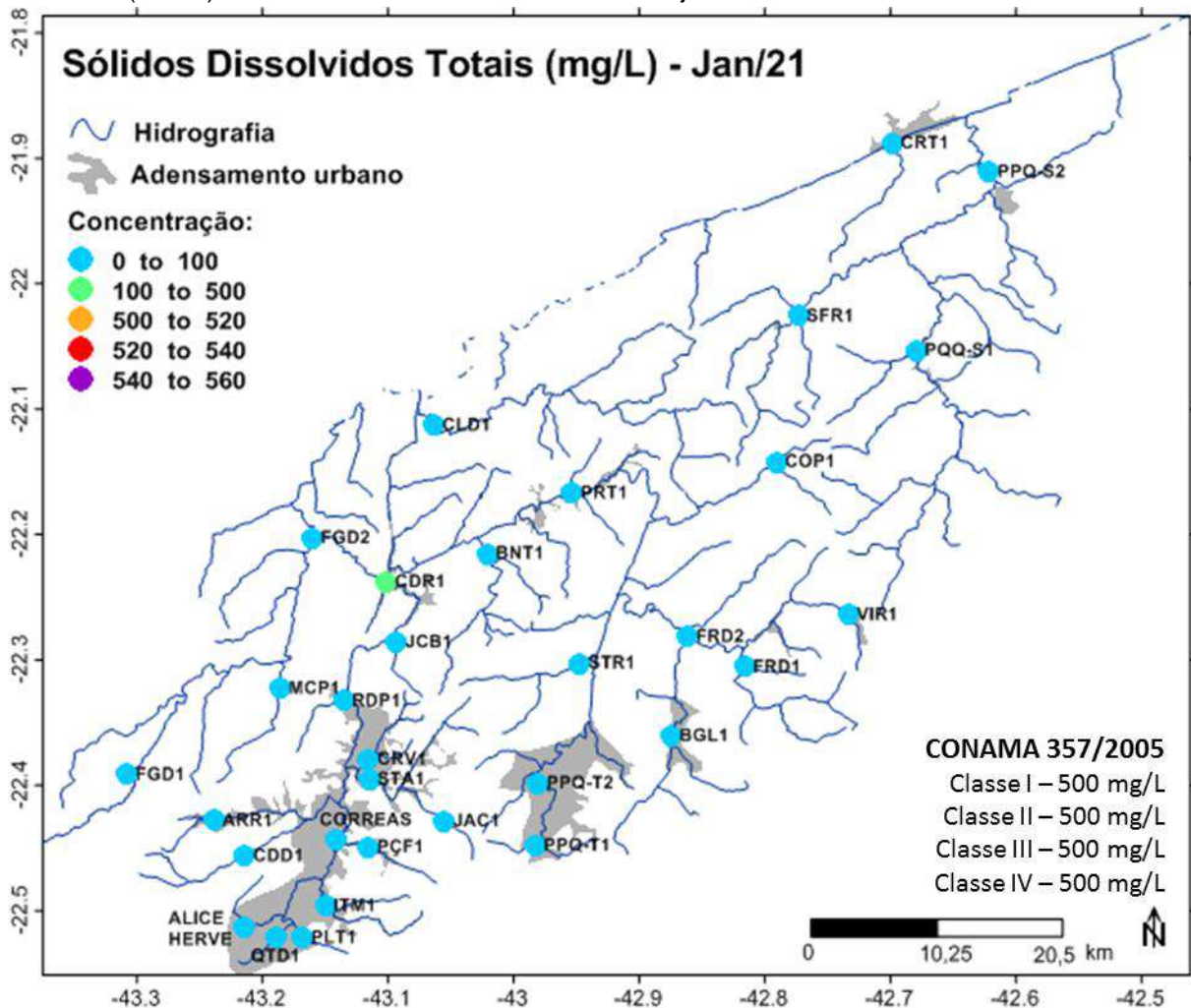
Figura 44. Distribuição espacial das concentrações de sólidos dissolvidos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.

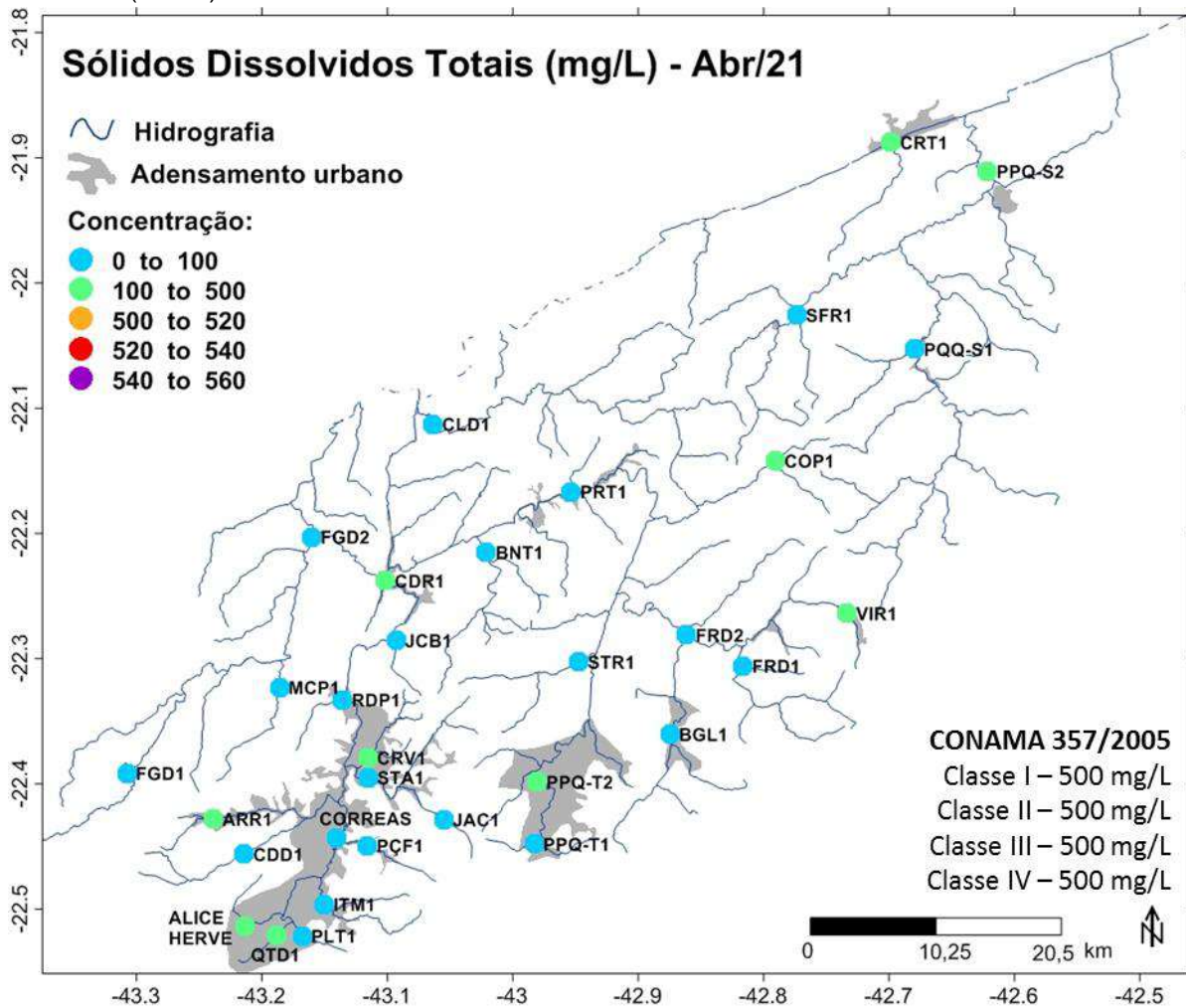


Figura 45. Distribuição espacial das concentrações de sólidos dissolvidos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



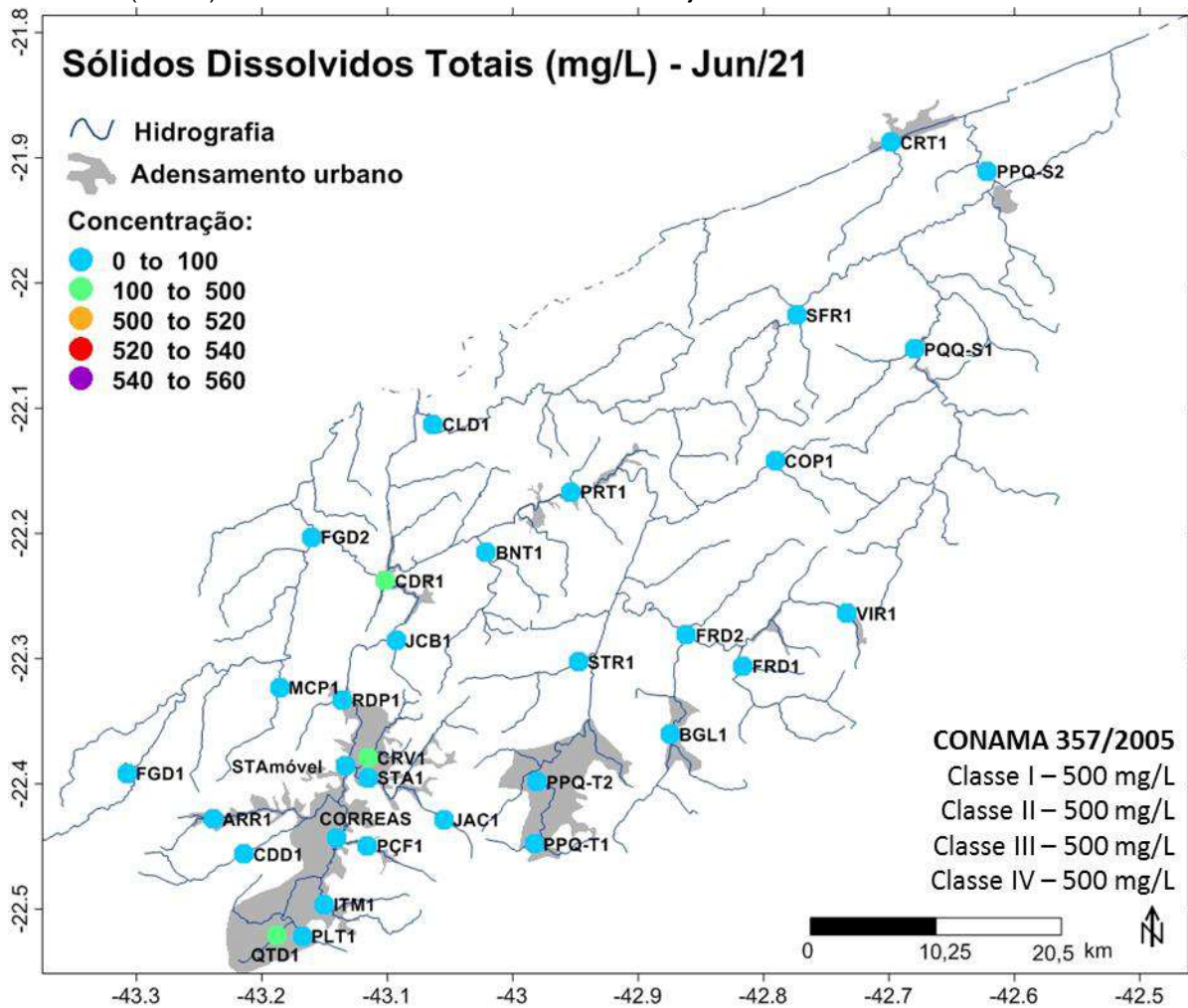
Fonte: Hydroscience.

Figura 46. Distribuição espacial das concentrações de sólidos dissolvidos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 47. Distribuição espacial das concentrações de sólidos dissolvidos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.



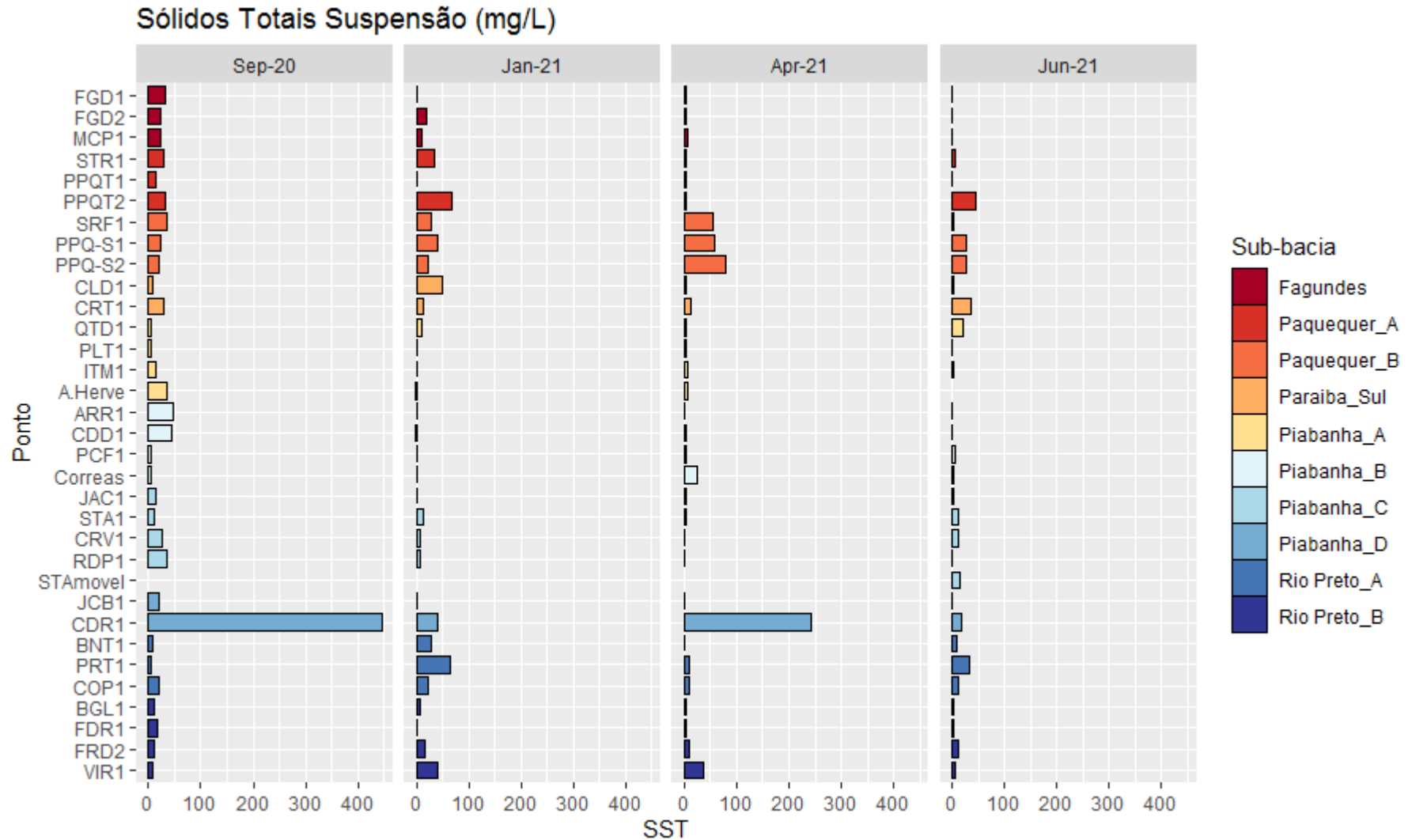
6.1.7 Sólidos Suspensos Totais

A Figura 48 apresenta as concentrações de sólidos totais em suspensão registrados no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade de água na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV). Foram registrados valores que variaram de um mínimo de 0,8 mg/L até um máximo de 445 mg/L, com média calculada de 19,85 mg/L e mediana de 8,75 mg/L.

Foi observada diferença espacial significativa quanto às concentrações de SST entre as sub-bacias monitoradas. Essa diferença esteve ligada principalmente aos altos valores registrados na sub-bacia Piabanha D, cuja média apresentada foi de 95,7 mg/L, se diferenciando de todas as demais ($p < 0,05$). Os altos valores da sub-bacia Piabanha D foram influenciados pelas concentrações do Córrego do Cedro (ponto CDR1), que atingiram máxima de 445 mg/L, e apresentaram média de 185,8 mg/L. Os dois valores máximos registrados no ponto CDR1, de 445 e 241,7 mg/L, foram considerados *outliers*, uma vez que a mediana da sub-bacia foi de 18,3 mg/L, cerca de 80% menor que a média observada. Na sub-bacia Paquequer B foi registrada a segunda maior média de SST, com 35 mg/L, e máxima de 79,3 mg/L. Nessa sub-bacia, os maiores valores foram registrados no rio Paquequer (Sumidouro), com média de 37,48 mg/L no ponto PPQ-S1, e de 36,7 mg/L no PPQ-S2. A terceira maior média nos valores de SST das sub-bacias foi observada na sub-bacia Paquequer A, que totalizou 20,1 mg/L. Aqui, os pontos com valores mais altos foram dos rios Paquequer PPQ-T2, que atingiu 36,6 mg/L de média e máxima de 66 mg/L, e Ribeirão Santa Rita (STR1), com média de 18,3 mg/L.

As menores concentrações de Sólidos Suspensos Totais foram registradas nas sub-bacias Piabanha A, C e B. Na sub-bacia Piabanha A, a média calculada foi de 8,03 mg/L, e os valores mais baixos foram registrados no Rio Palatino (PLT1), cuja média foi de 2,95 mg/L, e no rio Itamarati (ITM1), cuja média foi 5,5 mg/L. As concentrações de SST na sub-bacia Piabanha C apresentaram média de 9,4 mg/L. Nessa sub-bacia, os menores valores foram registrados no ponto JAC1, com média calculada de 5,4 mg/L, e no ponto STA1, cuja média foi de 9,5 mg/L. Já na sub-bacia Piabanha B, a média calculada foi de 9,5 mg/L, sendo que os menores valores foram registrados no Rio do Poço do Ferreira (PÇF1), cuja média calculada foi de 4,3 mg/L, e no rio CORRÊAS, com média de 8,6 mg/L.

Figura 48. Sólidos Suspensos Totais (SST) registrados nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.



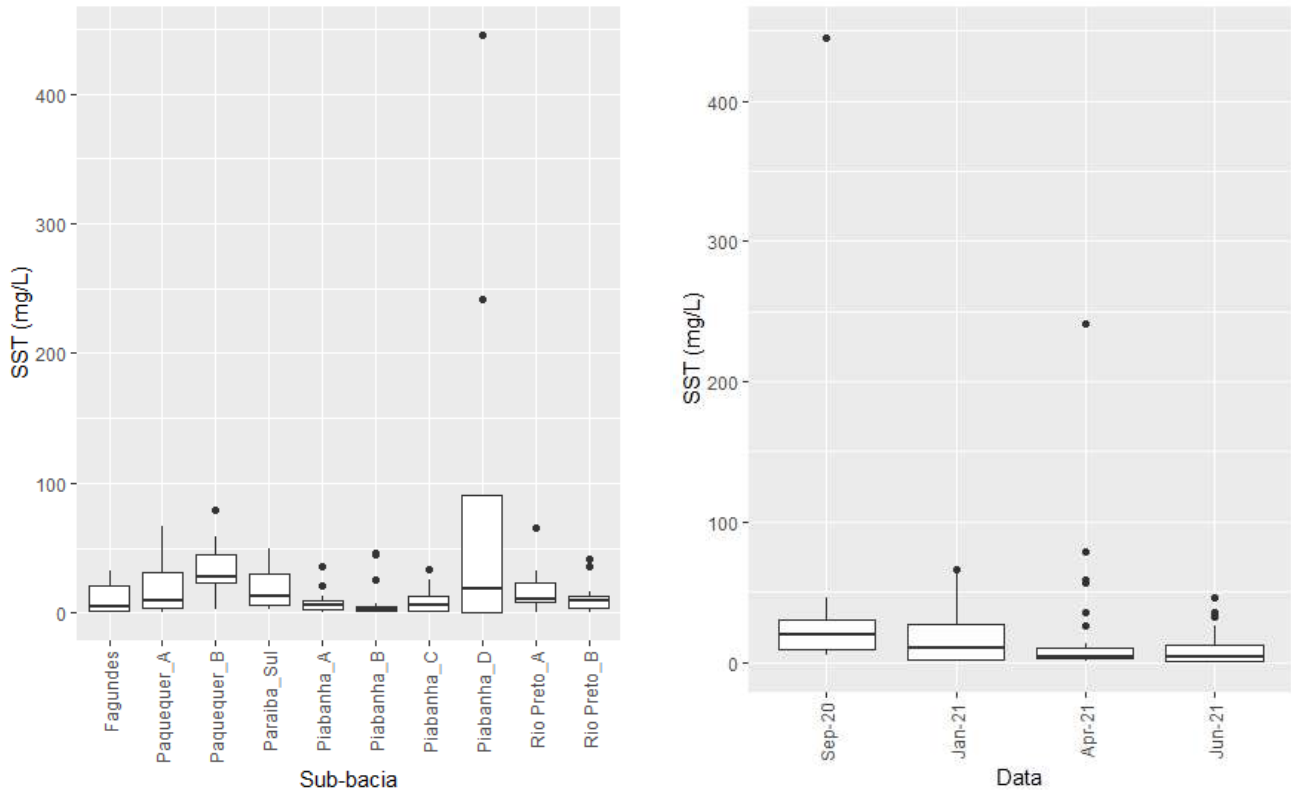
Fonte: Hydrosience

A análise de variância não detectou diferenças significativas ($p > 0,05$) entre as concentrações de SST obtidas nas quatro campanhas de caracterização realizadas (Figura 49, dir.). De fato, a variabilidade nas médias observadas se deu em maior parte em função dos *outliers* registrados em cada campanha do que na comparação entre as medianas.

Na campanha de setembro de 2020 a média de SST foi de 33 mg/L, e a mediana de 19,7 mg/L. Nessa data, a concentração máxima, de 445 mg/L, foi registrada no ponto CDR1, e a concentração mínima, de 4,5 mg/L, foi registrada no ponto CORRÊAS. Em janeiro de 2021 foi registrada uma média de 17,27 mg/L, com mediana de 9,75. Para essa campanha, o maior valor foi registrado no ponto PPQT2, que atingiu 66,2 mg/L. Por outro lado, o menor valor, de 0,8 mg/L, foi registrado nos pontos JCB1 e FDR1. Em abril de 2021, a média calculada para a campanha foi de 19,2 mg/L, e a mediana foi de 4 mg/L. Nessa data a concentração máxima, de 241,7 mg/L, foi registrada no CDR1, e a concentração mínima, de 0,8 mg/L, foi registrada nos pontos JCB1, RDP1 e BNT1. Por fim, na última campanha realizada, a média foi de 9,9 mg/L, com máxima de 45,7 mg/L no ponto PPQ-T2, e mínima de 0,8 mg/L registrada nos pontos PLT1, CDD1, ARR1, FGD2, JCB1, MCP1 e PPQ-T1.

Os valores de sólidos totais apresentaram correlação positiva com rios antropizados, visto os altos valores registrados nos pontos CDR1, PQQ-T2 e SFR1. Apesar disso, valores altos de sólidos suspensos totais também foram observados no rio Paquequer Sumidouro (PPQ-S1 e PQQ-S2), pontos que não demonstraram deterioração da qualidade de água quando se analisa resultados de outros parâmetros monitorados. As concentrações de SST aqui acompanharam altos valores de turbidez observados, e provavelmente ocorrem em função da bacia de drenagem de sedimentos inconsolidados desses rios, o que acaba por causar o carreamento de sólidos e aumento da turbidez com coloração marrom da água. Dentro dos resultados aqui encontrados, sólidos dissolvidos estão relacionados a rios mais impactados pela ação antrópica, enquanto sólidos suspensos podem estar presentes em maiores concentrações em rios de boa qualidade ambiental. A exceção aqui se deu no Ponto CDR1, que apresentou tanto valores de SDT e SST elevados em um quadro de deterioração da qualidade de água.

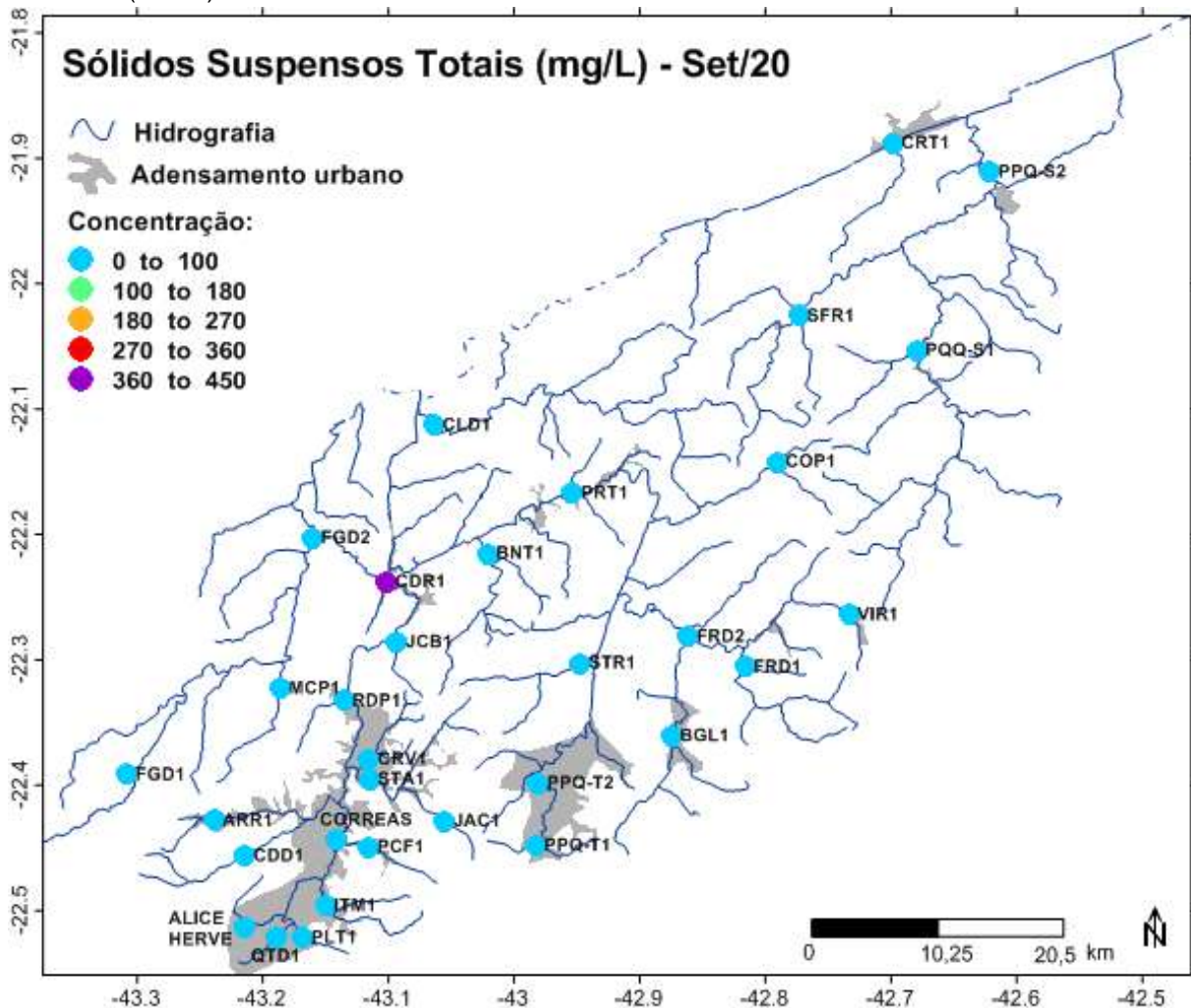
Figura 49. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) de Sólidos em Suspensão Totais (SST) registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.



Em todas as campanhas de monitoramento, os valores registrados foram relativamente baixos, conforme a distribuição espacial apresentada nas figuras a seguir, com concentrações variando entre 0 a 100 mg/L. Apenas durante o mês de setembro de 2020 e durante o mês de abril de 2021 houve registros mais elevados, com concentrações de 445 e 241 mg/L, respectivamente. Esses resultados foram registrados no ponto CDR1. E, assim como nos demais parâmetros avaliados, a concentração mais elevada de SST nesse ponto indica o aporte de cargas no rio que contribuem para a degradação da qualidade do corpo hídrico.



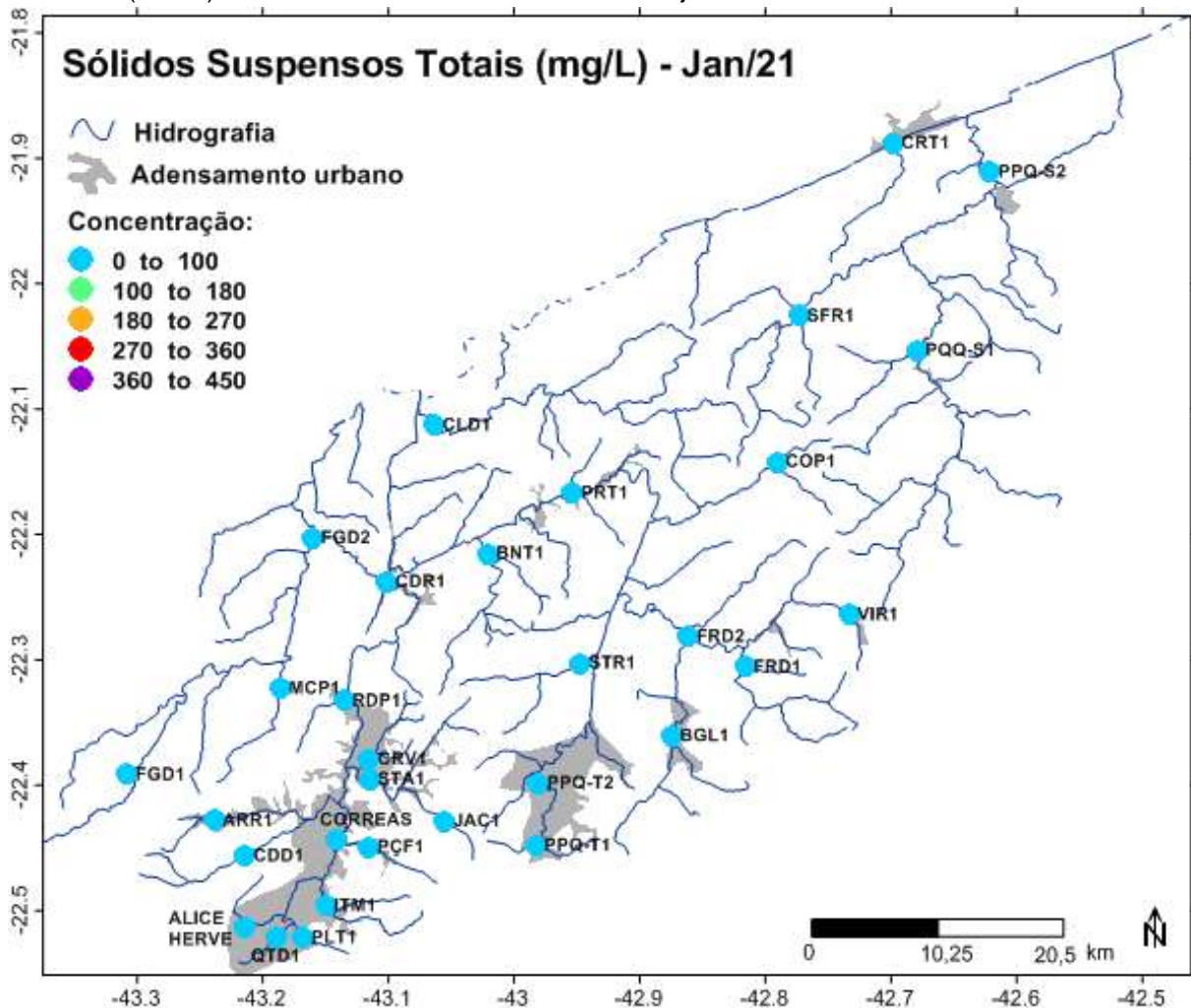
Figura 50. Distribuição espacial das concentrações de sólidos suspensos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.



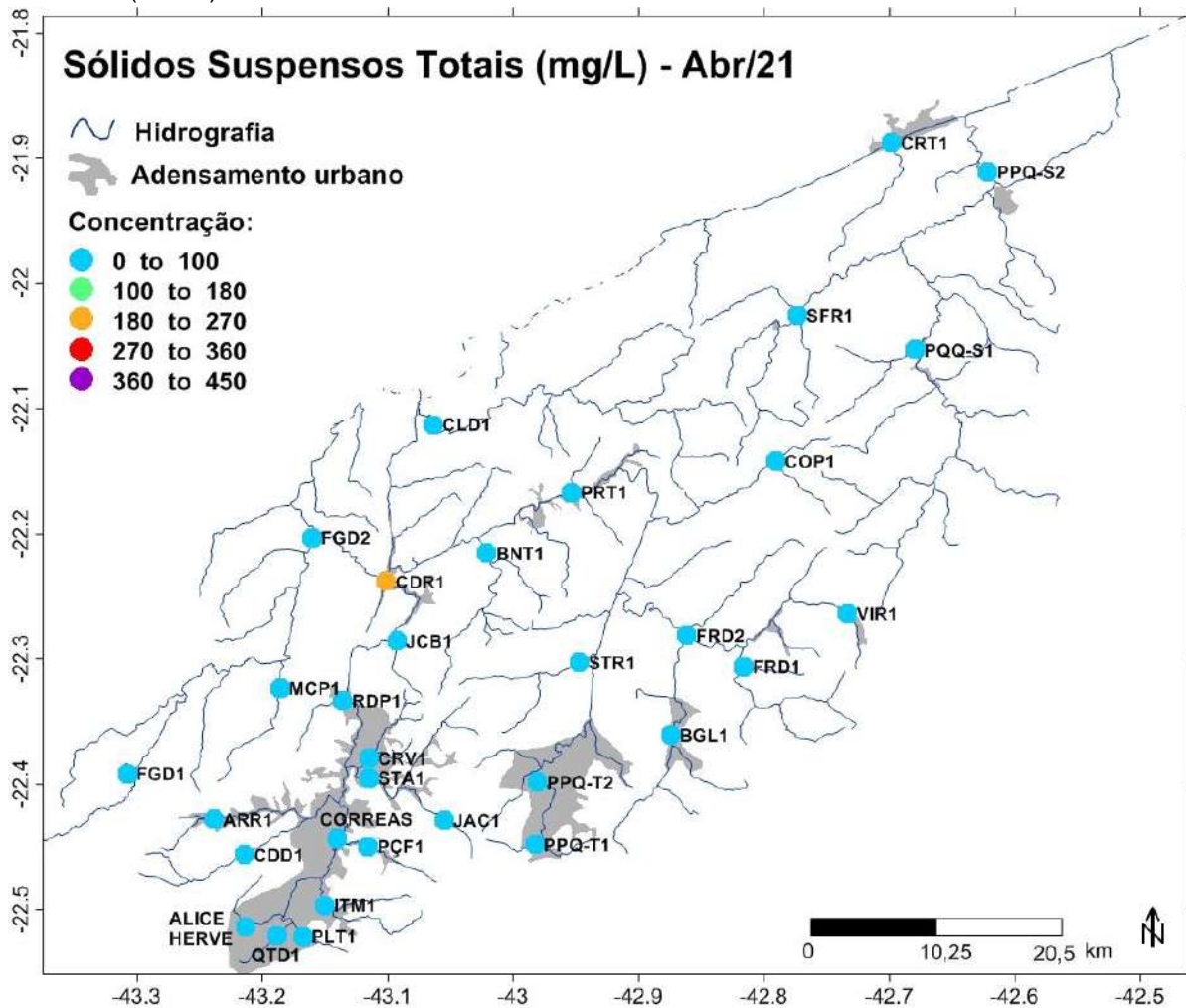
Figura 51. Distribuição espacial das concentrações de sólidos suspensos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydroscience.



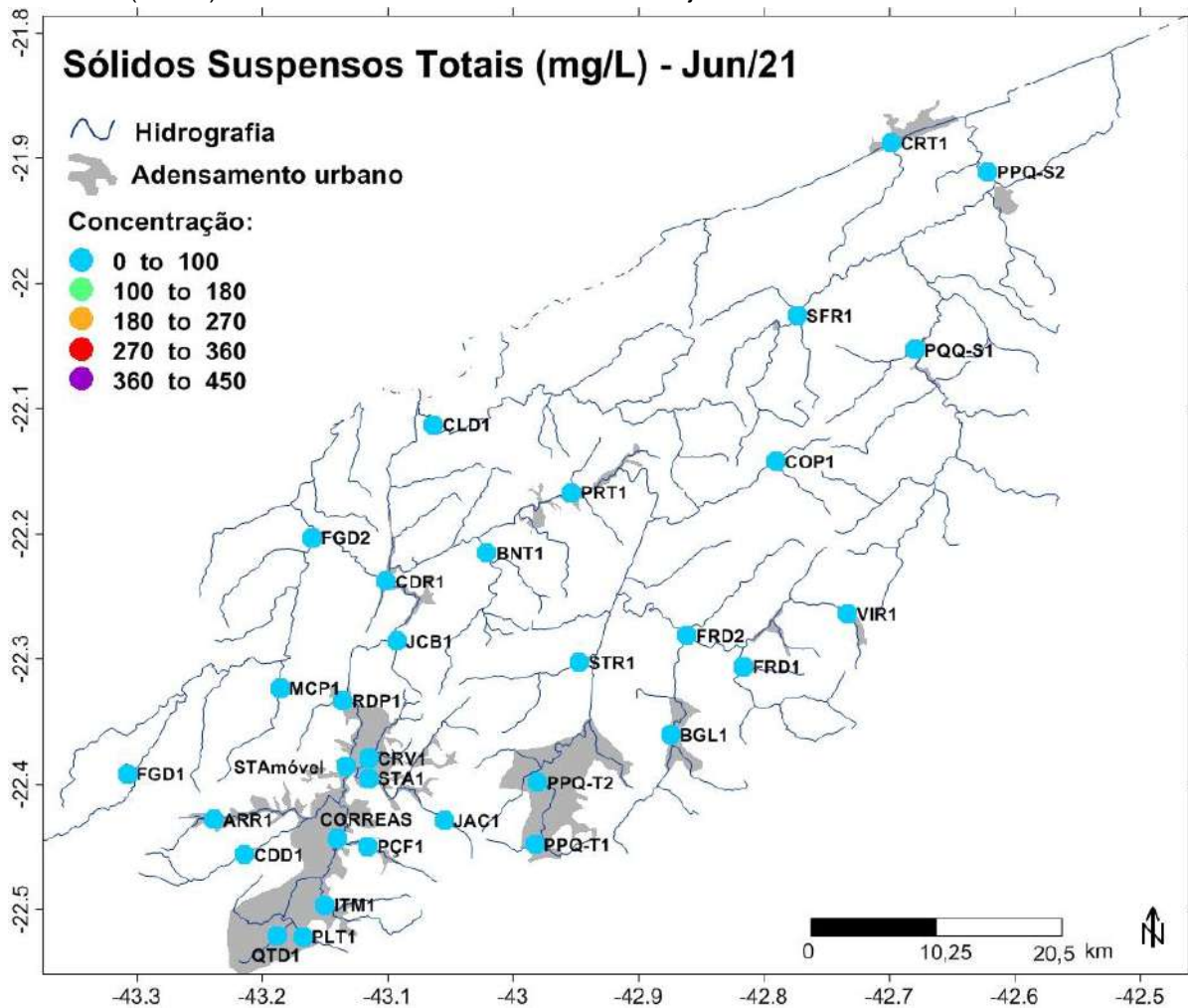
Figura 52. Distribuição espacial das concentrações de sólidos suspensos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydrosience.



Figura 53. Distribuição espacial das concentrações de sólidos suspensos totais na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

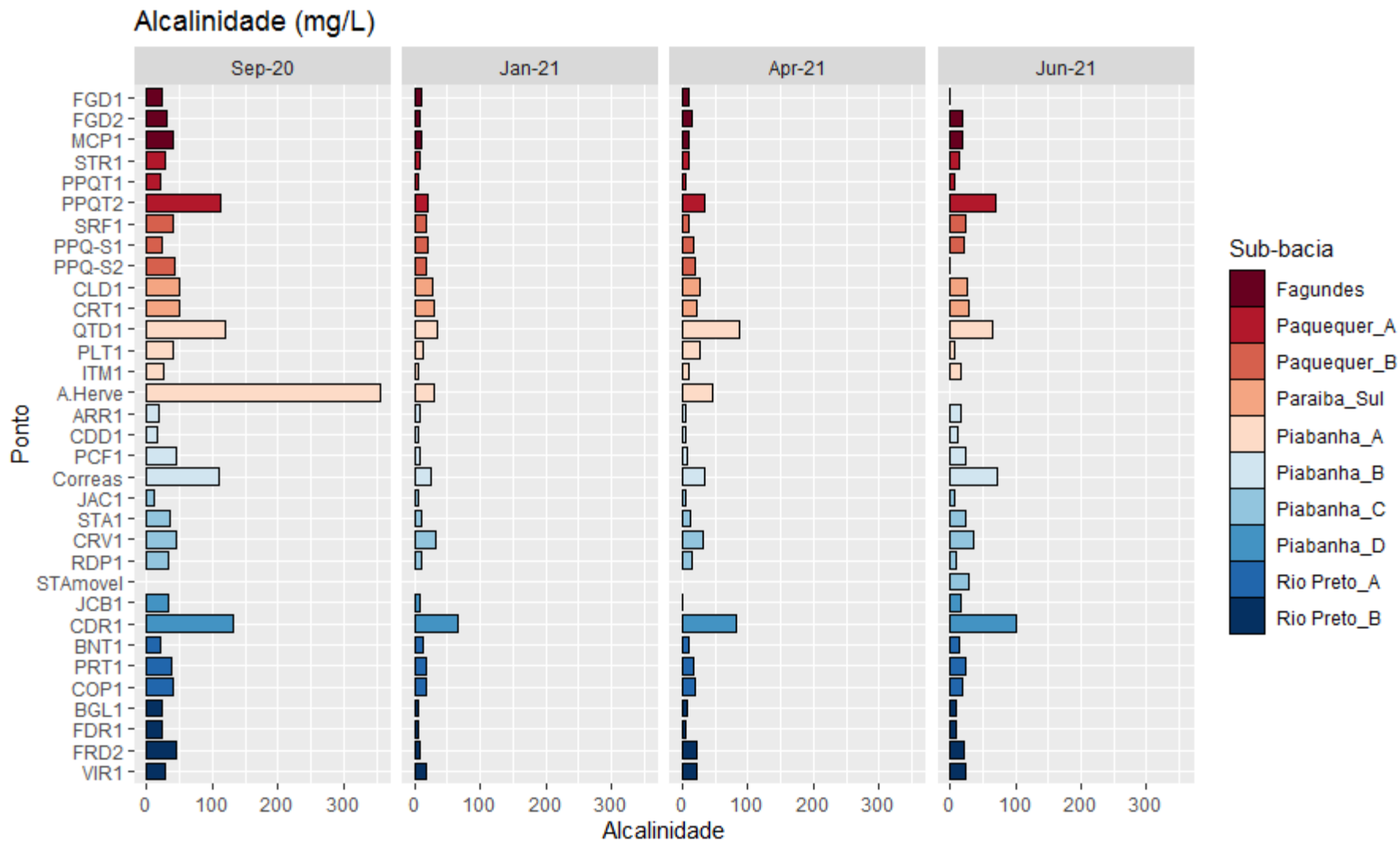
6.1.8 Alcalinidade

A Figura 54, a seguir, apresenta os valores de alcalinidade registrados nos pontos de monitoramento no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade de água efetuadas. A alcalinidade encontrada variou de um mínimo de 1 mg/L até um máximo de 355 mg/L, com média geral de 28,5 mg/L e mediana de 20 mg/L.

Quando comparados os valores e variâncias da alcalinidade por sub-bacias através do teste *Kruskal Wallis*, não foram encontradas diferenças espaciais significativas ($p > 0,05$). Os maiores valores de alcalinidade foram registrados na sub-bacia Piabanha A, cuja média foi de 59 mg/L, e máxima de 355 mg/L. Nessa sub-bacia, a maior média foi registrada no ponto ALICE HERVE, que totalizou 144 mg/L, e foi o local onde registrou-se a máxima do estudo. No ponto localizado no Rio Quitandinha (QTD1) também foram registrados altos valores, com média de 76,50 mg/L, e mediana de 76 mg/L. Na sub-bacia Piabanha D foi registrada a segunda maior média de alcalinidade, que atingiu 54,9 mg/L, e foi influenciada principalmente pelos altos valores registrados no ponto CDR1, que perfizeram média de 95,2 mg/L, e mediana de 91,5 mg/L, com máxima de 131 mg/L. A terceira maior média, de 32,5 mg/L, foi registrada na sub-bacia Paraíba do Sul, onde os pontos CLD1 e CRT1 apresentaram ambos média de alcalinidade de 32,5 mg/L.

Os menores valores foram registrados na sub-bacia Fagundes, cuja média foi de 16,33 mg/L, e mediana de 12,5 mg/L. Aqui, os menores valores foram registrados no rio Fagundes, ponto FGD1 (média = 10 mg/L, mínima = 1 mg/L), e ponto FGD2 (média = 17,7 mg/L, mínima = 7 mg/L). A sub-bacia Rio Preto B apresentou a segunda menor média de alcalinidade, que totalizou 17,2 mg/L, onde os menores valores foram registrados no Rio dos Frades, cuja média foi de 10,75 mg/L no ponto FDR1, e no Rio das Bengalas, cuja média atingiu 11,75 mg/L no ponto BGL1. Por fim, na sub-bacia Piabanha C foi registrada média de 20,47 mg/L, com valores mínimos observados no ponto JAC1, cuja média foi de 7,25 mg/L, e mínima de apenas 5 mg/L.

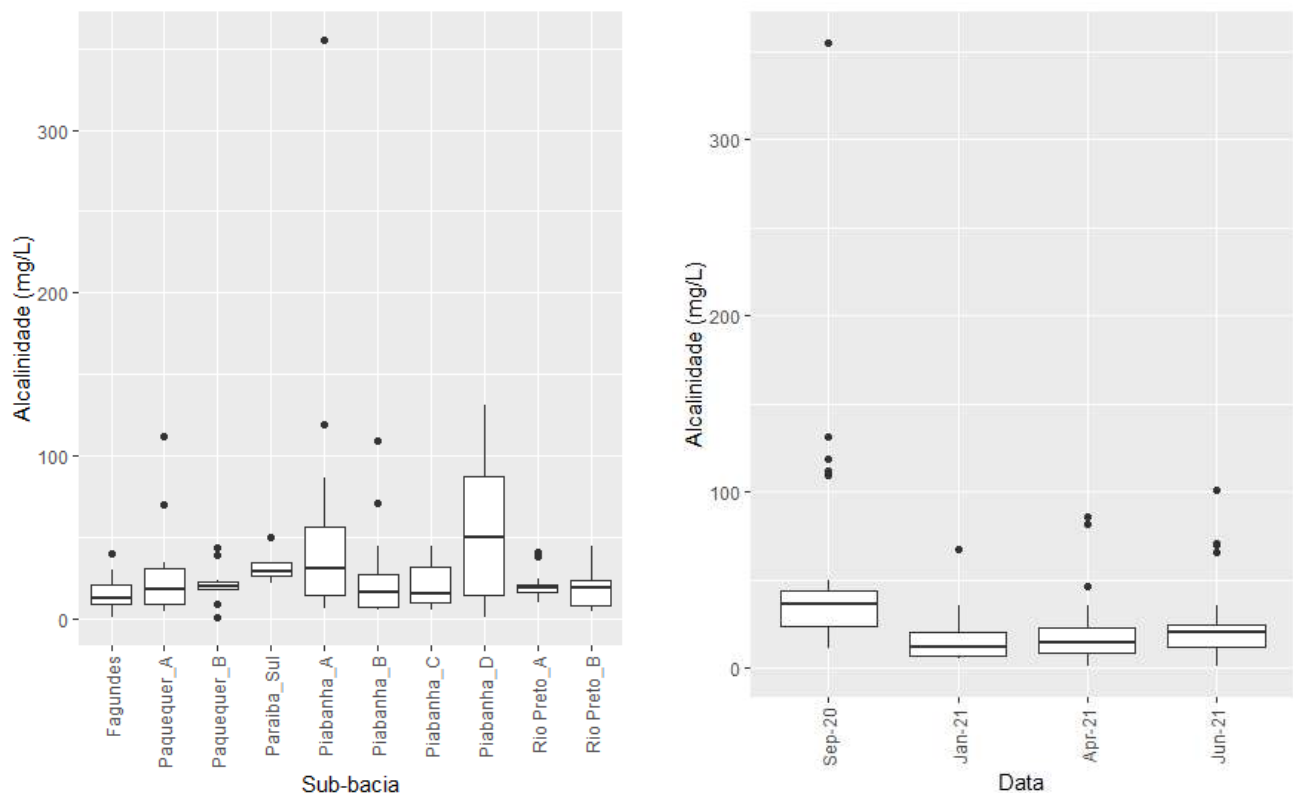
Figura 54. Alcalinidade registrada nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

Considerando-se a variação temporal analisada dos dados obtidos, foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$) nos valores de alcalinidade entre as campanhas. A alcalinidade foi maior na campanha de setembro de 2020, quando totalizou média de 52,9 mg/L, e mediana de 36,5 mg/L. Nessa campanha, o maior valor foi observado no ponto ALICE HERVE, onde a alcalinidade atingiu 355 mg/L. O menor valor, de 11 mg/L, foi registrado no ponto JAC1. Na campanha de janeiro de 2021 foi registrada uma média de 16,22 mg/L, com máxima de 67 mg/L no ponto CDR1, e mínima de 5 mg/L nos pontos CDD1 e PPQT1. Ao avaliar a campanha de abril de 2021, foi registrada uma média de 20,2 mg/L, com máxima de 86 mg/L registrada no ponto QTD1, e mínima registrada no ponto JB1, onde a alcalinidade esteve abaixo do limite de detecção para o método utilizado. Na última campanha, referente a junho de 2021, foi registrada média de 24,7 mg/L. Nessa data a máxima foi de 101 mg/L, registrada no ponto CDR1, e a mínima de 1,0 mg/L, registrada nos pontos FGD1 e PPQ-S2.

Figura 55. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) da alcalinidade registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.

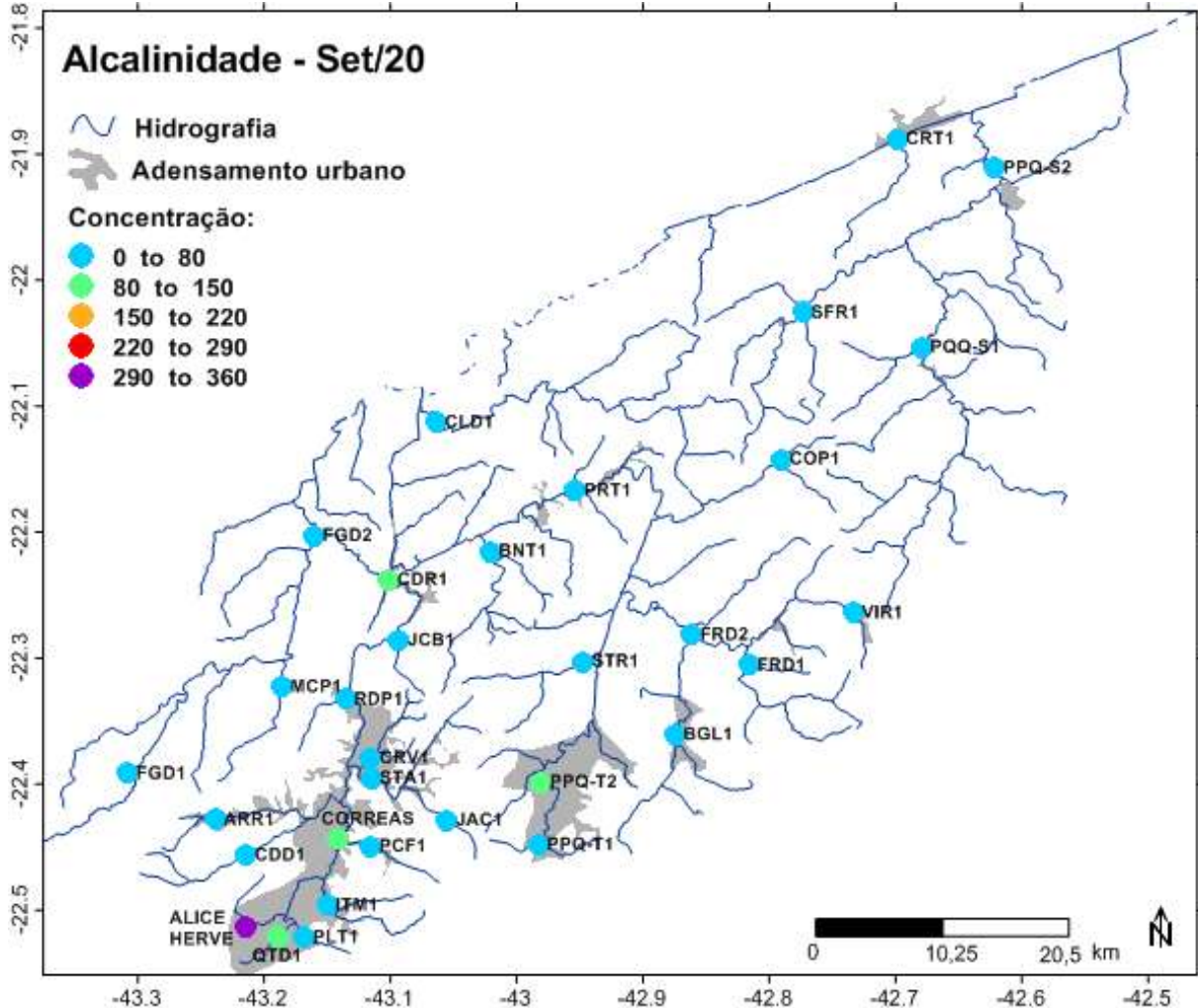


O fato de a primeira campanha, realizada em setembro de 2020, ter apresentado valores significativamente maiores que as campanhas de janeiro, abril e junho de 2021, pode estar relacionado ao elevado valor encontrado no ponto ALICE HERVE, o qual foi muito superior aos demais. Esse valor ocorreu, muito provavelmente, em função de despejo pontual de efluente no corpo hídrico em período antecedente à coleta. Além disso, na primeira campanha, os pontos CDR1, PPQT2 e QTD1 também apresentaram altos valores de alcalinidade (> 100 mg/L), o que pode estar relacionado a um menor fator de diluição das águas em período pós-seca conjuntamente com contaminação por efluentes urbanos nesses determinados locais. É importante ressaltar aqui, que esgotos e efluentes usualmente têm alcalinidades altas devido à presença de silicatos e fosfatos.

A distribuição espacial dos valores de alcalinidade registrados ao longo do monitoramento é apresentada nas figuras abaixo.

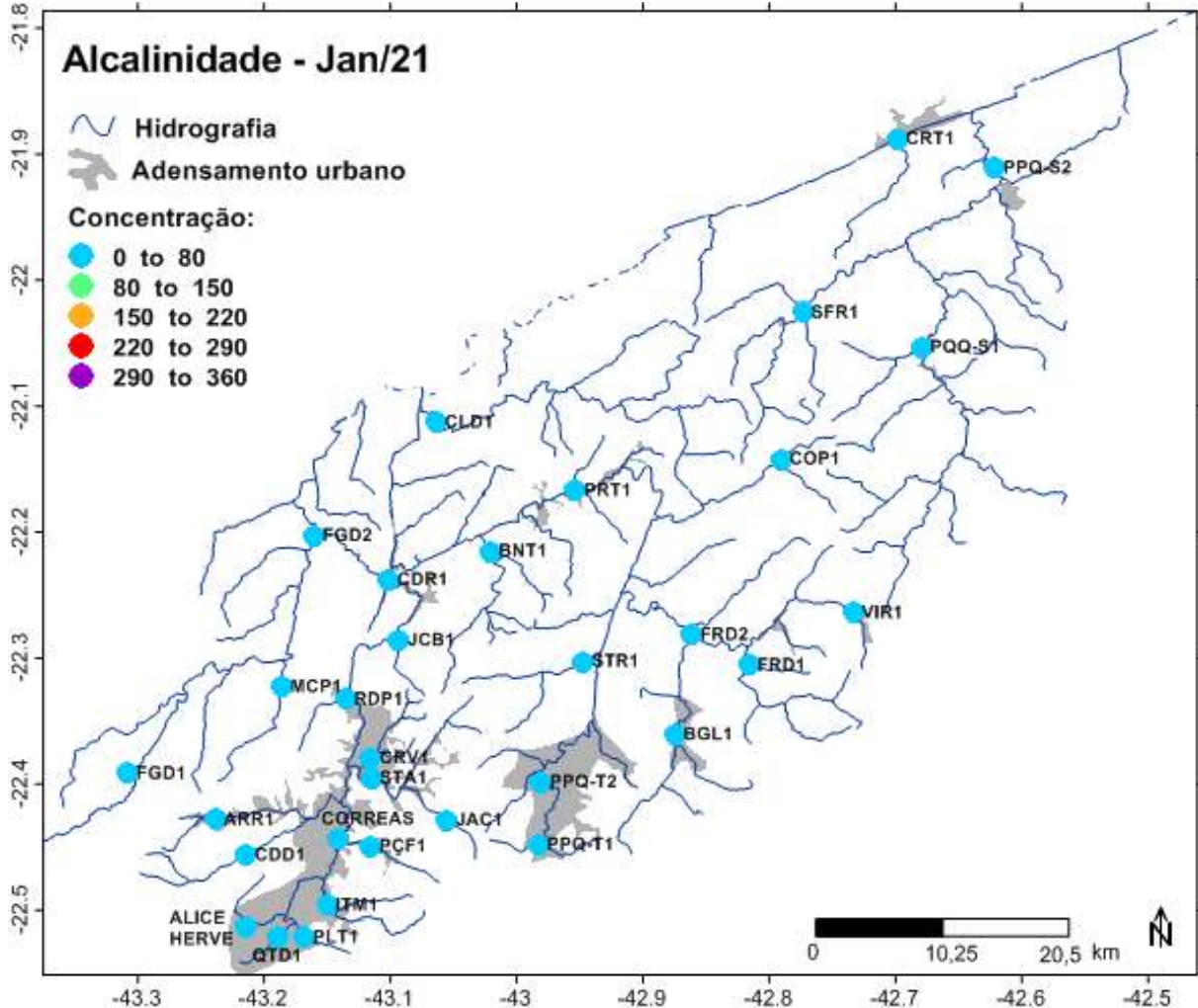
No monitoramento de setembro de 2020 (Figura 56), os valores de alcalinidade na região hidrográfica apresentaram variação entre 11 a 355, sendo o menor resultado registrado no ponto JAC1 e o maior no ponto ALICE HERVE. Para a campanha de monitoramento realizada em janeiro de 2021 (Figura 57), o valor mínimo observado foi igual a 5, obtido nos pontos CDD1, PPQ-T1 e JAC1, enquanto que o valor máximo registrado, de 67, foi observado no ponto CDR1. Na campanha realizada em abril de 2021 (Figura 58), não houve registro de alcalinidade no ponto MCP1, enquanto que o valor máximo registrado foi observado no ponto QTD1. Quanto à campanha de junho de 2021 (Figura 59), não houve registro de alcalinidade no ponto PPQ-S2, sendo o maior valor registrado no ponto CDR1.

Figura 56. Distribuição espacial dos valores de alcalinidade na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



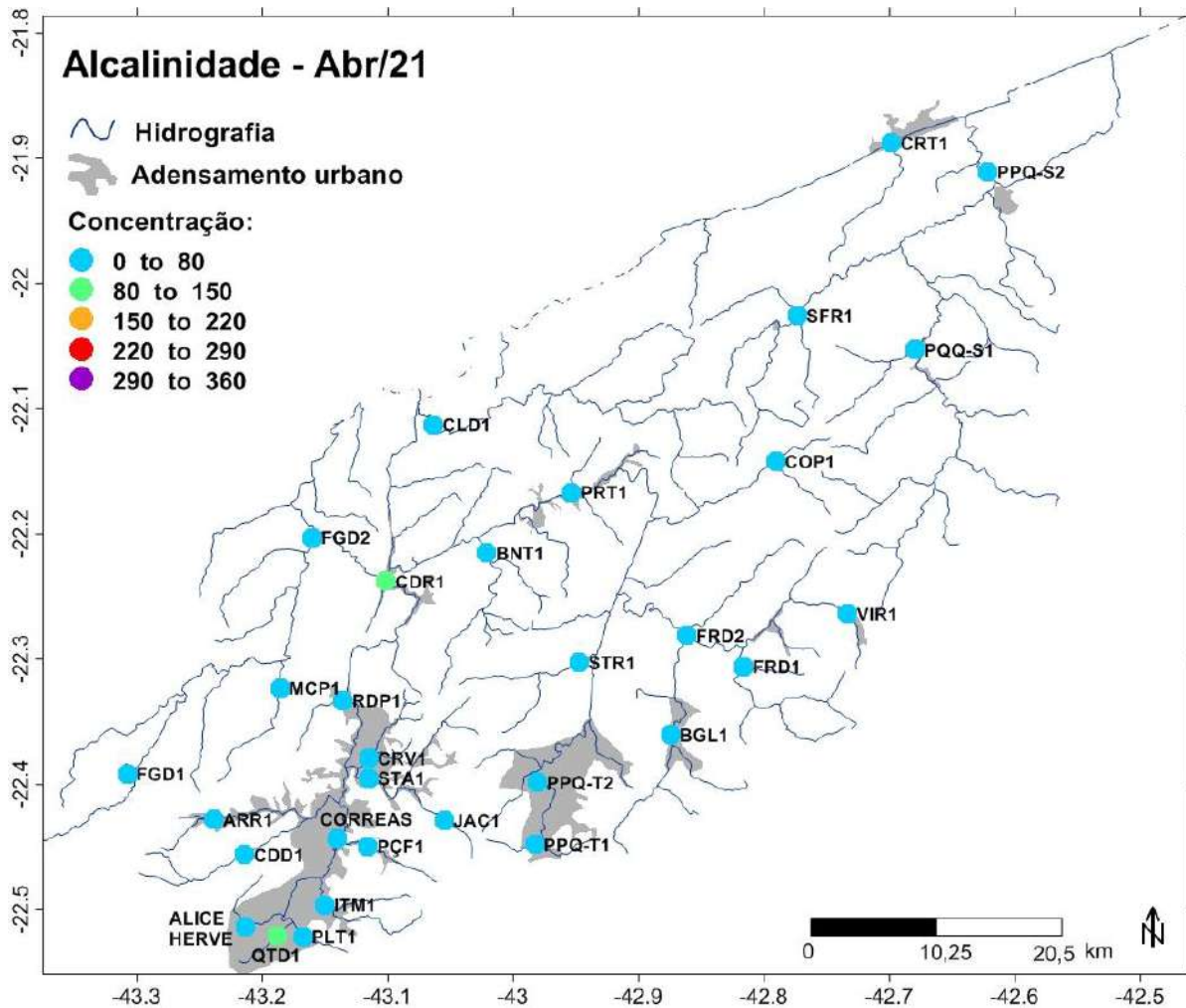
Fonte: Hydroscience.

Figura 57. Distribuição espacial dos valores de alcalinidade na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



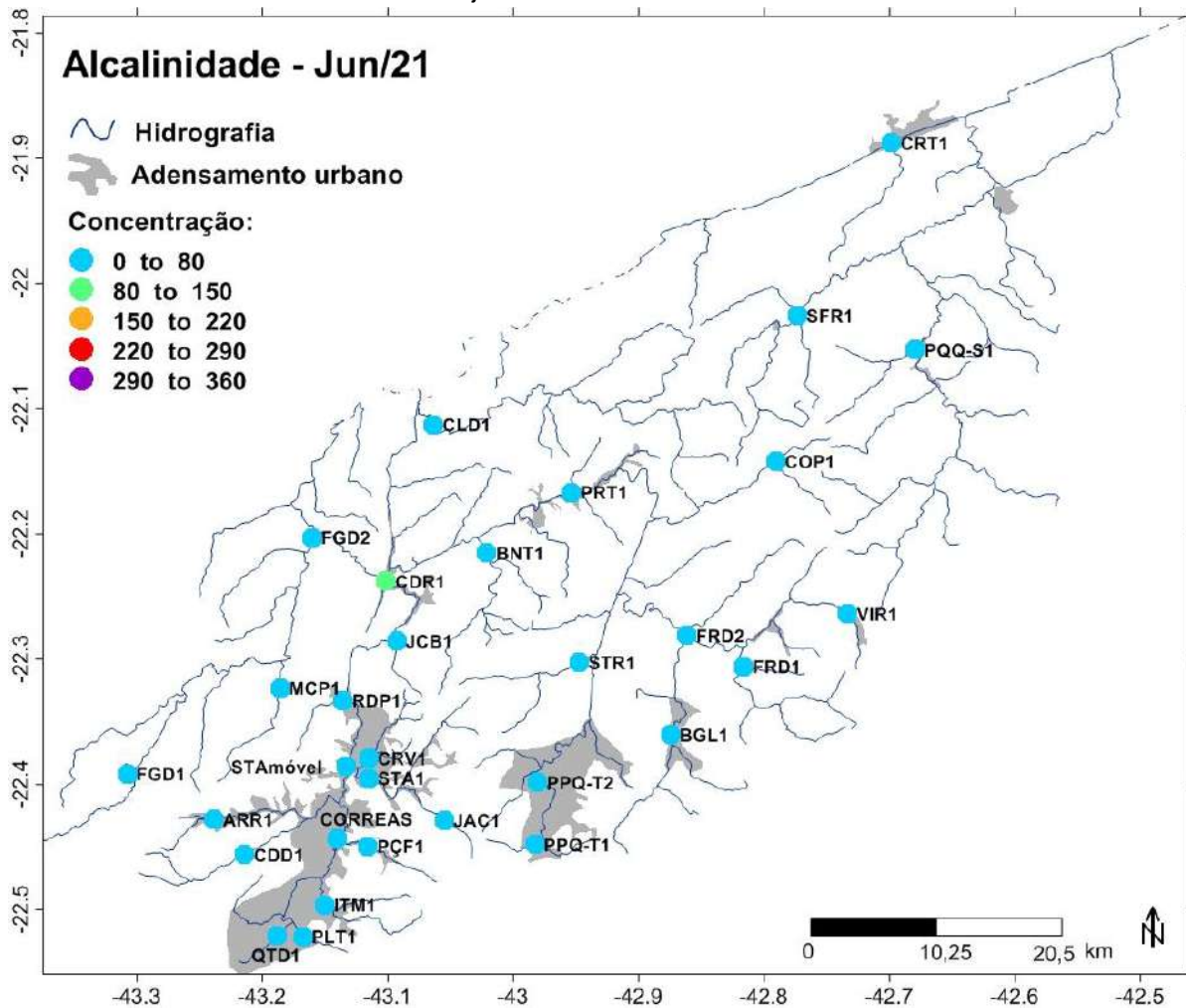
Fonte: Hydroscience.

Figura 58. Distribuição espacial dos valores de alcalinidade na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 59. Distribuição espacial dos valores de alcalinidade na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

6.1.9 Demanda Bioquímica de Oxigênio

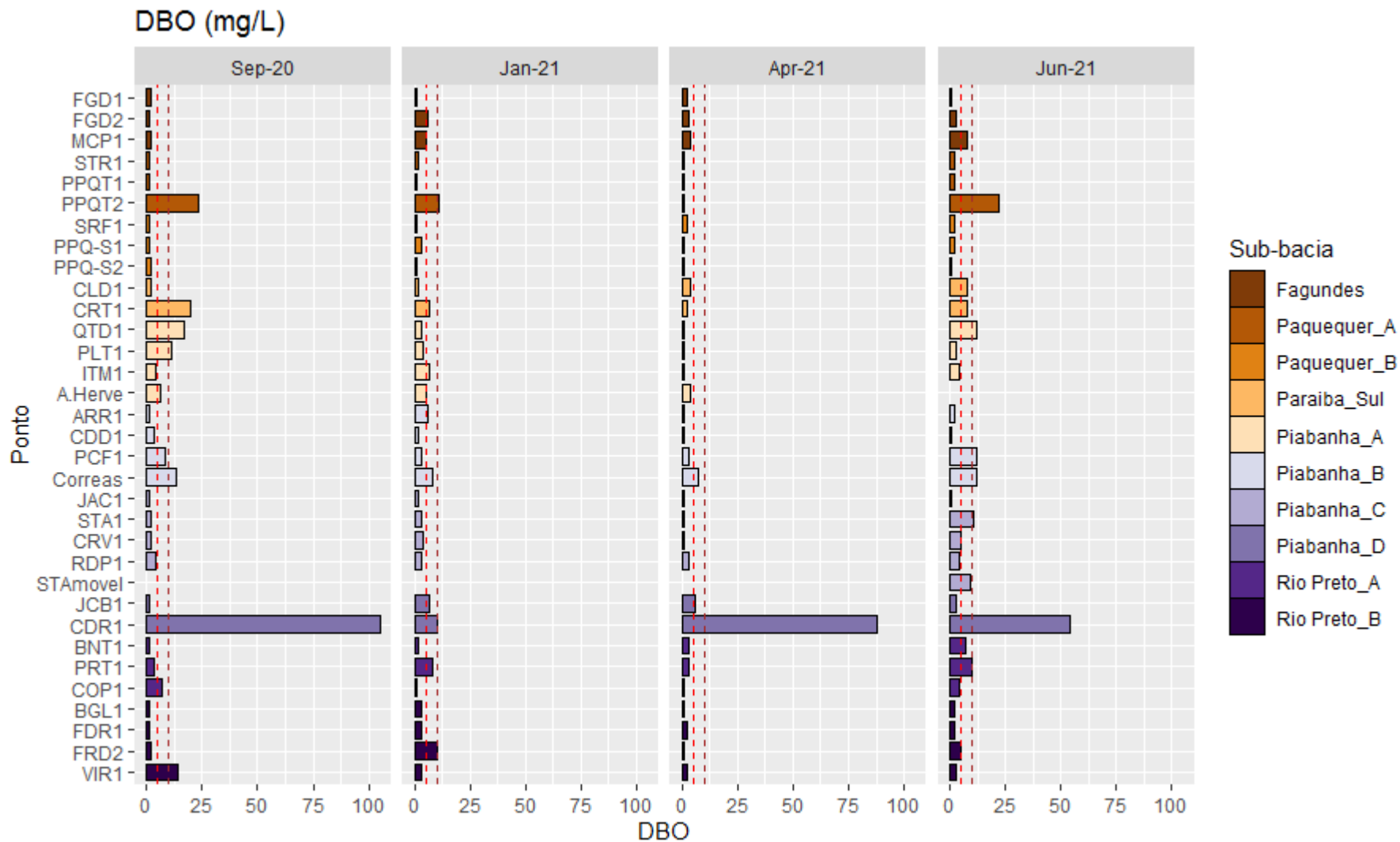
Os resultados obtidos quanto à avaliação da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) nos 33 pontos monitorados ao longo das quatro campanhas de caracterização estão apresentados na Figura 60, a seguir. A DBO média geral calculada foi de 6,1 mg/L, com mediana de 3,0 mg/L. O valor máximo foi de 105 mg/L, e o mínimo de 1,0 mg/L (limite de detecção do método).

Os maiores valores de DBO foram registrados na sub-bacia Piabanha D, cuja média calculada foi de 34,25 mg/L, e mediana de 8,5 mg/L. A alta DBO desta sub-bacia esteve relacionada ao ponto CDR1, onde foi registrado o valor máximo de DBO do estudo (105 mg/L), e a média calculada foi de 64,25 mg/L, com mediana de 71 mg/L. A sub-bacia Piabanha D apresentou valores significativamente maiores ($p < 0,05$) de DBO que as demais sub-bacias monitoradas.

A segunda maior média de DBO, de 6,6 mg/L, foi registrada na sub-bacia Paraíba do Sul. Nessa sub-bacia os maiores valores foram registrados no ponto CRT1, cuja média foi de 9,25 mg/L, e máxima foi de 20 mg/L. Na sub-bacia Paquequer A foi registrada média de 5,7 mg/L, e máxima de 23 mg/L. Nessa sub-bacia os valores mais altos de DBO foram registrados no ponto PPQT2, cuja média calculada foi de 14,25 mg/L e máxima de 23,0 mg/L.

Os menores valores de DBO foram registrados na sub-bacia Paquequer B, cuja média calculada foi de 1,5 mg/L e mediana de 1 mg/L. Nessa sub-bacia os menores valores foram encontrados no rio Paquequer (Sumidouro), com média de 1,25 mg/L no ponto PPQ-S2, e no rio São Francisco (SFR1), com média de 1,5 mg/L. A sub-bacia onde foi registrada a segunda menor média de DBO foi Fagundes, cuja média foi de 3,16 mg/L e mediana de 2,5 mg/L. Aqui, os menores valores foram encontrados no rio Fagundes, especificamente nos pontos FGD1 e FGD2, cujas médias foram de 1,5 e 3,25 mg/L, respectivamente. Por fim, na sub-bacia Piabanha C foi registrada a terceira menor média de DBO, que totalizou 3,3 mg/L. Nessa sub-bacia os menores valores foram encontrados no ponto JAC1, cuja média foi de 1,25 mg/L e mínima de 1,0 mg/L, e no ponto CRV1, onde a média calculada foi de 3 mg/L e a mínima de 1 mg/L.

Figura 60. Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) registrada nos 33 pontos monitorados da RH-IV durante as quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limite superior do CONAMA Classe II, e linha vermelha escura limite superior Classe III.



Fonte: Hydrosience

Quando observados os limites de DBO para enquadramento nas Classes II e III da Resolução CONAMA 357/2005, verifica-se a extrapolação de valores em determinados pontos, de acordo com cada classe avaliada. Dentre as quatro campanhas realizadas, dois pontos apresentaram DBO média acima dos limites de Classe III (> 10 mg/L), são eles: CDR1 e PPQT2. Esses dois pontos, portanto, são classificados como de Classe IV quanto à DBO. A alta DBO registrada aqui está relacionada com as características de ambos os pontos, que sofrem forte influência das zonas urbanizadas do entorno, e, ao que tudo indica, têm suas águas enriquecidas com cargas orgânicas advindas de atividade antrópica do entorno. Para o ponto PPQT2, todavia, na campanha de abril de 2021, foram verificados valores de DBO dentro dos limites das Classes II e III do CONAMA 357/2005.

Acima dos limites da Classe II estiveram as médias de sete pontos monitorados: CORRÊAS, CRT1, PÇF1, PRT1, QTD1, Santo Antônio Móvel e VIR1. Esses pontos, portanto, foram considerados como enquadrados na Classe III da Resolução CONAMA 357/2005 em relação aos valores de DBO. Essas maiores concentrações ensejam uma maior quantidade de matéria orgânica para degradação. Todos os pontos supracitados estão localizados em regiões urbanizadas, e estão sujeitos aos impactos das atividades antrópicas de entorno. Especificamente, foram observadas variações temporais quanto aos limites extrapolados das classes da Resolução CONAMA para esses pontos, onde muitos valores, na campanha de abril, estiveram dentro dos limites da Classe II, assim como determinados pontos ultrapassaram os limites da Classe III na primeira ou última campanha (Figura 60).

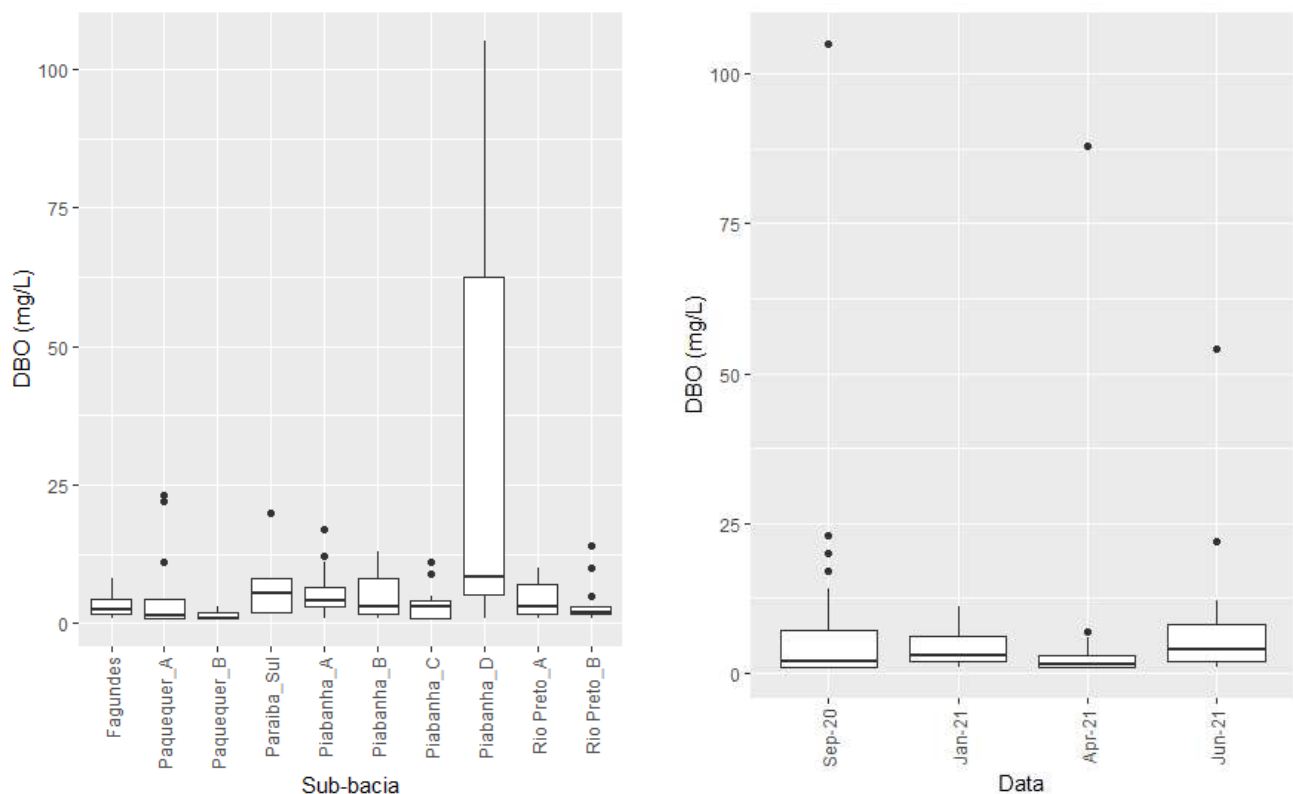
Essa variação temporal específica para DBO pode estar relacionada ao potencial de diluição dos corpos hídricos, que, com menores volumes de água nos meses de setembro e junho, tendem a concentrar a carga orgânica que recebem, aumentando assim os valores de DBO. Cargas orgânicas podem ter tanto origem urbana quanto rural, e geralmente estão relacionadas à dinâmica de produção em ambiente rural.

Apesar de terem sido observadas variações temporais específicas quanto às extrapolações dos limites das classes da Resolução CONAMA 357/2005 para determinados pontos, a análise *repeated measure ANOVA* não detectou variação significativa ($p > 0,05$) entre as 4 campanhas realizadas, fato que está relacionado ao

alto valor registrado no ponto CDR1 na campanha de abril de 2021, quando a maioria dos pontos apresentou redução da DBO.

Na campanha de setembro de 2020, a média de DBO calculada foi de 8,2 mg/L, com máxima de 105 mg/L registrada no ponto CDR1, e mínima de 1 mg/L registrada nos pontos ARR1, FGD2, JCB1, BGL1, BNT1, SFR1, STR1, FDR1, PPQ-S1, PPQT1 e JAC1. Em janeiro de 2021, a média de DBO foi de 4,28 mg/L, com máxima de 11 mg/L registrada no ponto PPQT2, e mínima de 1 mg/L registrada nos pontos FGD1, PPQ-S2, SFR1, COP1 e PPQT1. Na campanha de abril de 2021, a média de DBO calculada foi de 4,8 mg/L. A máxima nessa campanha foi de 88 mg/L, registrada no ponto CDR1, e a mínima, de 1 mg/L, foi registrada nos pontos QTD1, PLT1, ITM1, CDD1, ARR1, STA1, BGL1, PPQ-S2, CRV1, FRD2, STR1, COP1, PPQ-S1, PPQT1, PPQT2 e JAC1. Por fim, na última campanha, referente a junho de 2021, a média de DBO foi de 7,0 mg/L, com máxima de 54 mg/L registrada no ponto CDR1, e mínima de 1 mg/L registrada nos pontos CDD1, FGD1, PPQ-S2 e JAC1.

Figura 61. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) da DBO registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.



De maneira geral, valores em desacordo com a Classe II da Resolução CONAMA 357/2005 estão associados às questões de urbanização da sub-bacia. Em comparação a outras regiões, a cidade de Petrópolis apresenta um elevado adensamento populacional, e a ausência de esgotamento sanitário na região pode contribuir para o aporte de esgotos nos corpos d'água. Como resultado da maior disponibilidade de compostos orgânicos, ocorre uma maior demanda de oxigênio nos processos de degradação da matéria orgânica.

Ao comparar os valores observados com o limite estabelecido pela legislação, os pontos BGL1 e VIR1, monitorados em set/20, e o ponto FRD2, em jan/21, apresentaram concentração superior a 5 mg/L. Para esses pontos, BGL1 e VIR1, a concentração registrada permitiu o enquadramento em Classe IV, visto que a concentração observada foi superior ao limite de 10 mg/L preconizado para Classe III. Quanto ao ponto FRD2, em jan/20, o mesmo apresentou valor condizente com Classe III. Esses maiores resultados registrados na região podem estar associados às práticas de agricultura existentes na área, as quais proporcionam uma maior quantidade de matéria orgânica para os corpos d'água nos meses de verão.

A distribuição espacial dos valores da demanda bioquímica de oxigênio ao longo do monitoramento é apresentada nas figuras abaixo.

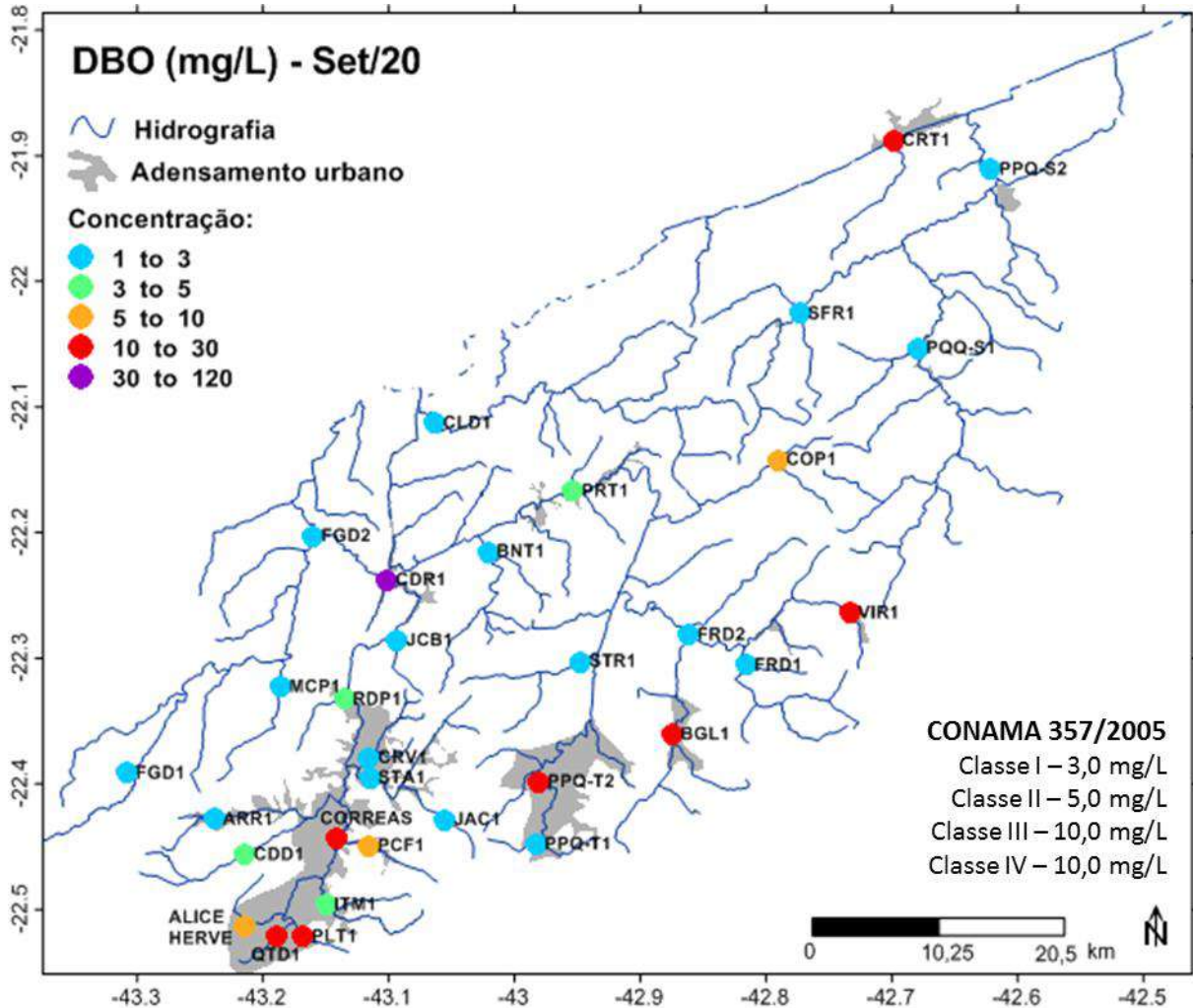
No monitoramento realizado em setembro de 2020 (Figura 62), as concentrações de DBO na bacia apresentaram uma ampla variação, com uma concentração mínima de 1 mg/L e máxima de 105 mg/L. O menor valor foi registrado nos pontos ARR1, FGD2, JCB1, BGL1, SRF1, STR1, FDR1 e PPQ-T1, enquanto que o maior resultado foi observado no ponto CDR1. Além do ponto CDR1, outros pontos monitorados também apresentaram valores em discordância com o limite de 5 mg/L, preconizado pela legislação para Classe II. Para a campanha de janeiro de 2021 (Figura 63), a amplitude registrada foi bem inferior àquela obtida em setembro. O menor resultado, de 1 mg/L, foi registrado no ponto COP1, enquanto que o maior valor, de 11 mg/L, foi observado no ponto PPQ-T2. Na coleta realizada em abril de 2021 (Figura 64), a maioria dos pontos apresentou concentração condizente com Classe I, apresentando limite de até 3,0 mg/L. Para o período, a maior concentração foi observada no ponto CDR1, com 88 mg/L. No monitoramento de junho de 2021 (Figura 65), os valores observados foram maiores que aqueles registrados em abril. Os pontos



QTD1, CORRÊAS, PÇF1, STA1, PPQ-T2, PRT1 e CDR1 apresentaram valores extremamente elevados, dos quais, CDR1 apresentou o maior valor, com 54 mg/L.

Com base nas concentrações obtidas, é observado que os maiores valores registrados foram obtidos nas regiões de maior adensamento populacional. Isso ocorre em função do maior aporte de carga orgânica nos corpos hídricos, os quais demandam mais oxigênio para a degradação da matéria orgânica.

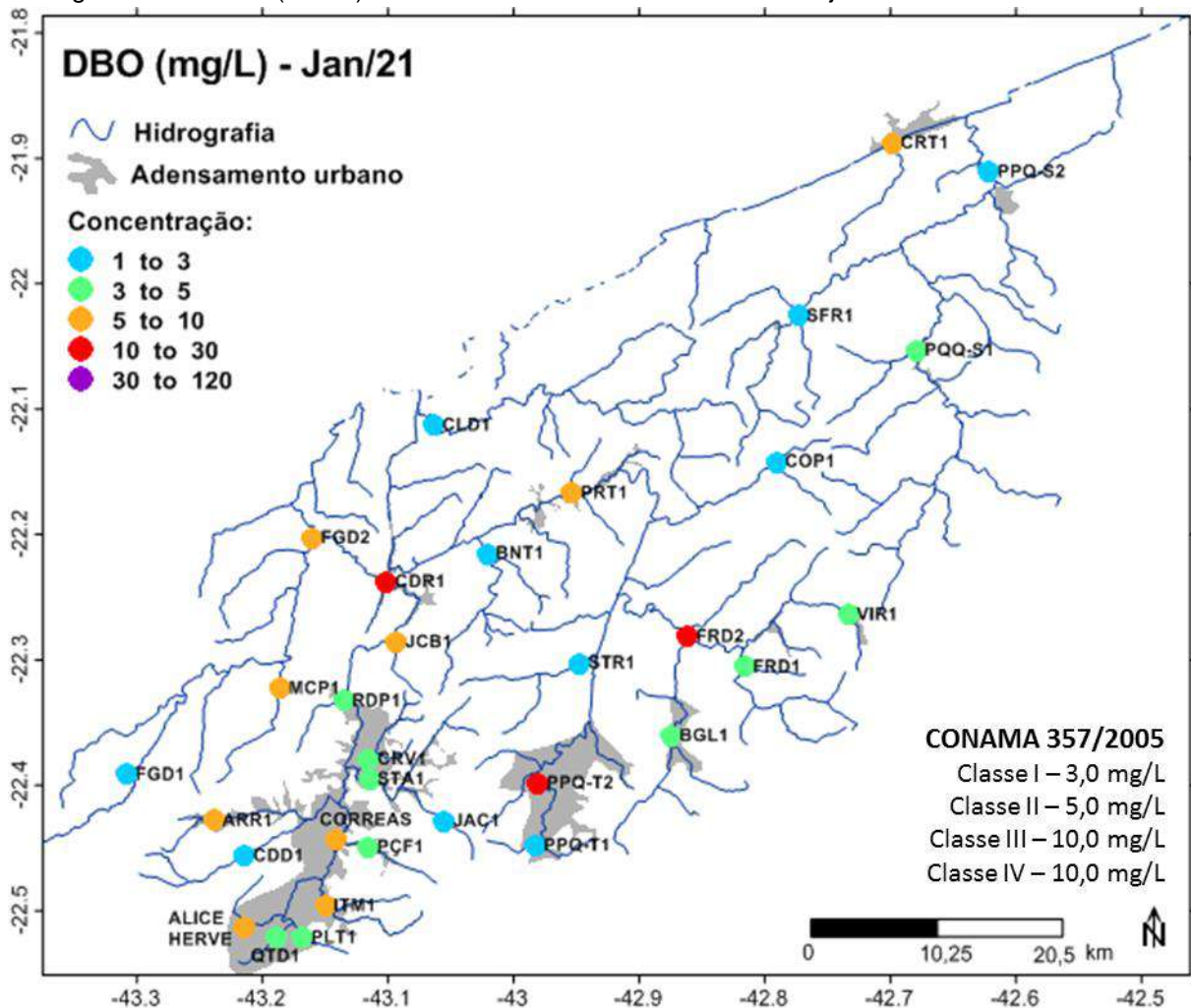
Figura 62. Distribuição espacial dos valores da demanda bioquímica de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.

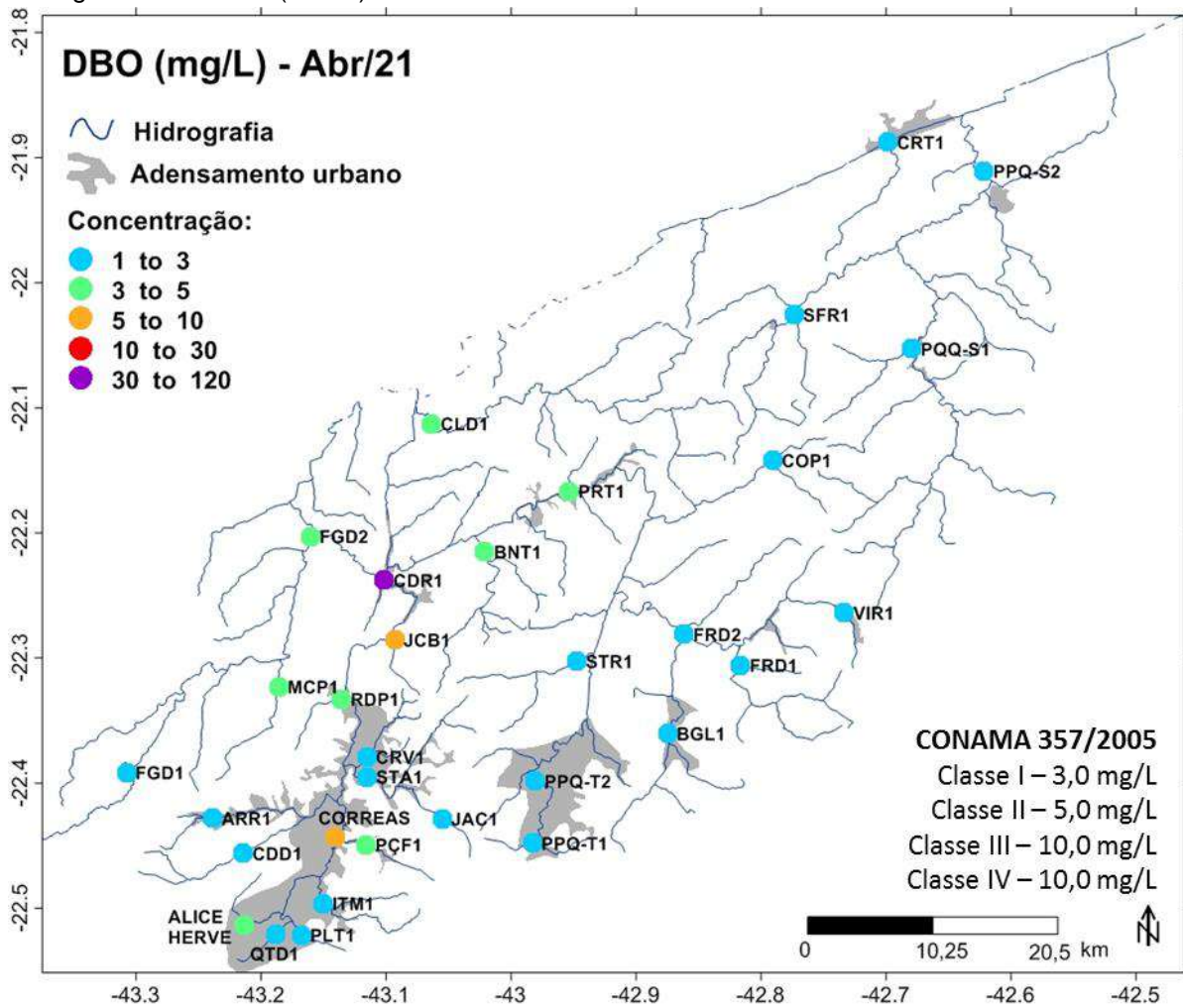


Figura 63. Distribuição espacial dos valores da demanda bioquímica de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



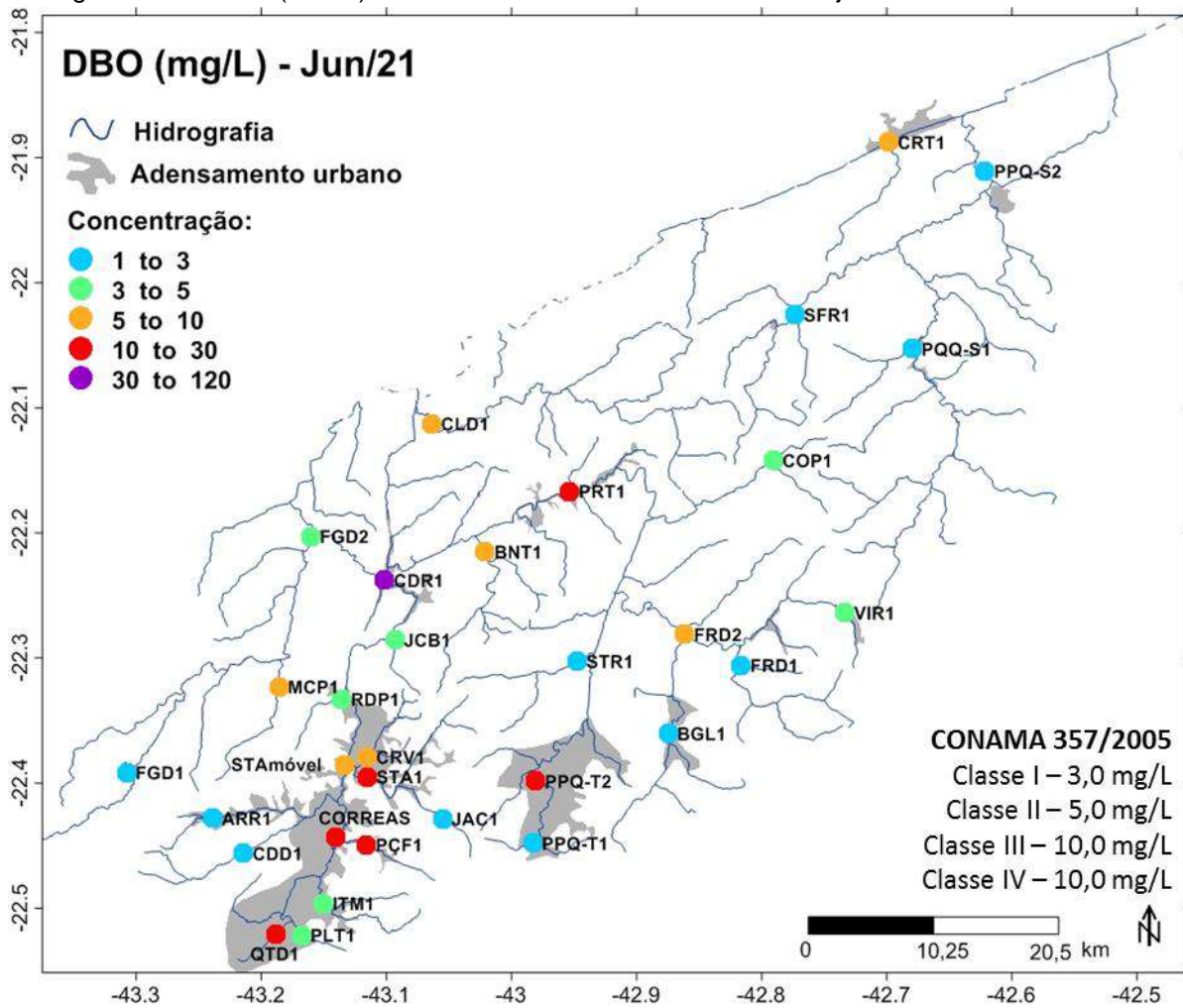
Fonte: Hydroscience.

Figura 64. Distribuição espacial dos valores da demanda bioquímica de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 65. Distribuição espacial dos valores da demanda bioquímica de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

6.1.10 Demanda Química de Oxigênio

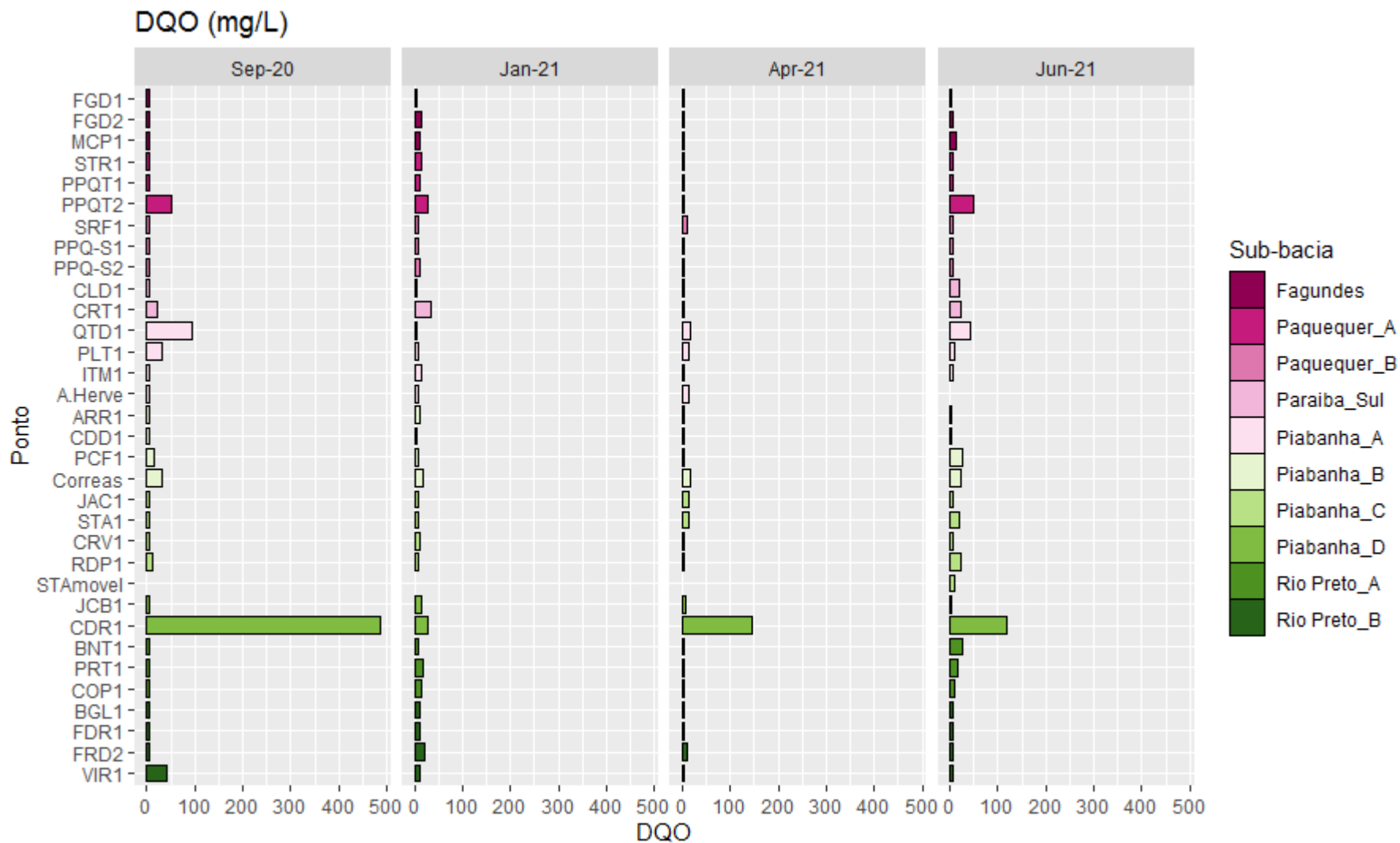
As concentrações de DQO registradas nos pontos de monitoramento, no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade da água, são apresentadas na Figura 66. Foram encontrados valores variando de um mínimo de 3,0 mg/L (limite de detecção do método utilizado para quantificação da DBO), até um máximo de 485 mg/L.

A partir da análise de variância *repeated measures ANOVA*, foi encontrada variação espacial significativa ($p < 0,05$) na DQO das sub-bacias monitoradas. De fato, os valores das médias diferiram em grande escala, uma vez que foram observados valores extremos (*outliers*), principalmente no que diz respeito às concentrações registradas no ponto CDR1. Assim, a DQO da sub-bacia Piabanha D diferiu de todas as demais sub-bacias (Figura 67, esq.).

Foram registradas as maiores concentrações de DQO na sub-bacia Piabanha D, cuja média calculada totalizou 100,5 mg/L. Os altos valores de DQO aqui estiveram relacionados às medidas extremas registradas no ponto CDR1, que atingiram máxima de 485 mg/L. Nesse ponto, a média calculada foi de 193 mg/L. Apesar disso, esses valores se mostraram fora da curva esperada para sub-bacia, uma vez que a mediana em Piabanha D foi de 21 mg/L, cerca de cinco vezes menor que a média da sub-bacia. Na sub-bacia Piabanha A foi registrada a segunda maior média de DQO, de 18,5 mg/L, e mediana de 11 mg/L. Nessa sub-bacia, altos valores de DQO foram registrados principalmente nos pontos QTD1, cuja média calculada foi de 39,2 mg/L, e máxima de 93 mg/L, e ponto PLT1, com média de 15,7 mg/L e máxima de 31 mg/L. Na sub-bacia Paquequer A a média calculada foi de 15,6 mg/L, com máxima de 53 mg/L registrada no ponto PPQT2, o qual apresentou média de 33,5 mg/L.

Os menores valores de DQO no estudo foram registrados na sub-bacia Paquequer B, cuja média foi de 6,1 mg/L, e mediana de 5 mg/L. Aqui, a menor média, de 5 mg/L, foi registrada no ponto PPQ-S1. Baixas concentrações de DQO também foram registradas na sub-bacia Fagundes, com média de 6,4 mg/L, sendo que os valores mais baixos foram registrados no ponto FGD1, cuja média foi de 3,5 mg/L. Por fim, na sub-bacia Rio Preto B foi registrada média de 9,5 mg/L, com valores mínimos registrados no ponto BGL1, cuja média foi de 5,7 mg/L.

Figura 66. Demanda Química de Oxigênio (DQO) registrada nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.



Fonte: Hydrosience

A DQO não apresentou variação temporal significativa ($p > 0,05$) entre as campanhas analisadas quanto ao conjunto total de dados obtidos. De fato, valores das medianas se mostraram próximos, apesar de terem sido registrados valores extremos em determinadas campanhas (Figura 67).

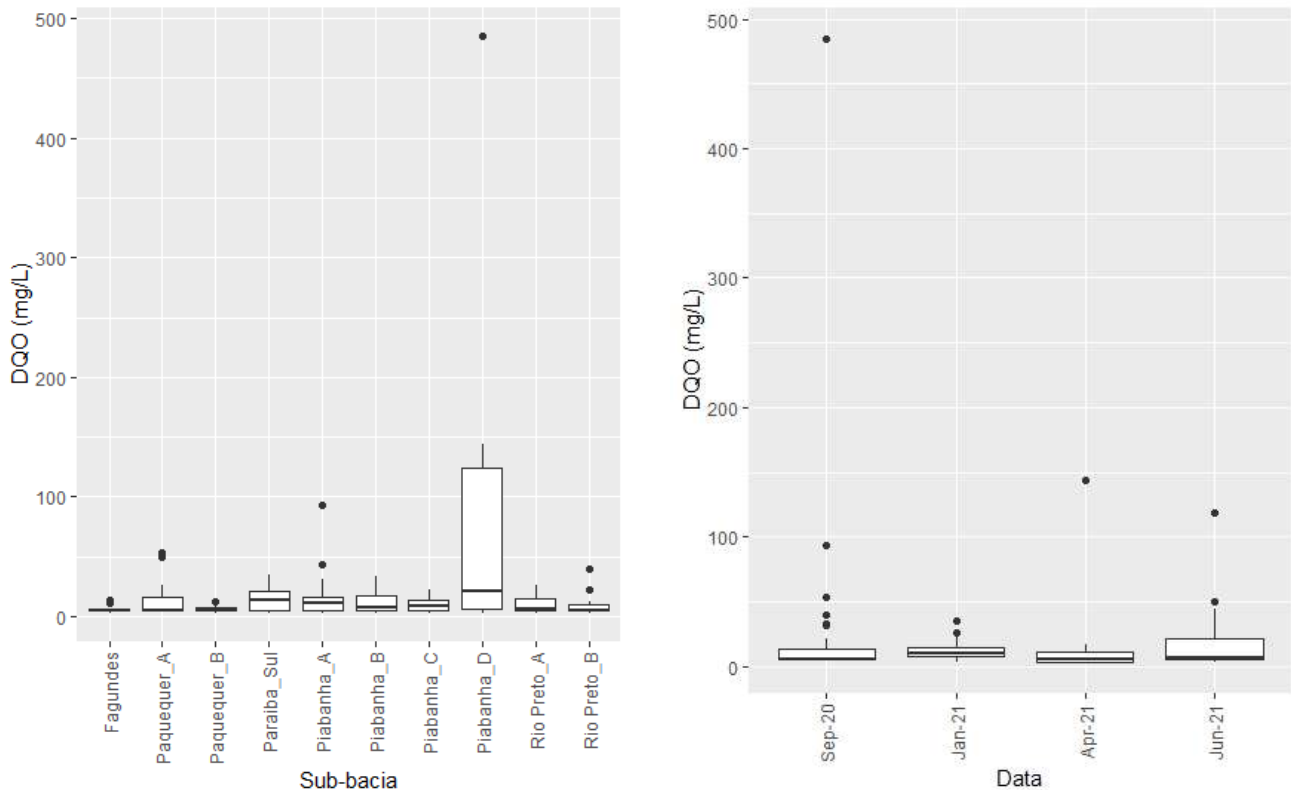
Na campanha de setembro de 2020, a média de DQO foi de 28,09 mg/L, e a mediana foi de 5 mg/L. Nessa data, o valor máximo foi de 485 mg/L, registrado no ponto CDR1, e valores mínimos, abaixo do limite de quantificação para o método (< 3 mg/L) foram registrados na maioria dos pontos monitorados: ITM1, CDD1, ARR1, FGD1, STA1, FGD2, JCB1, BGL1, BNT1, CLD1, PRT1, PPQ-S2, ALICE HERVE, MCP1, SRF1, FRD2, STR1, FDR1, COP1, PPQ-S1, CRV1, PPQT1 e JAC1.

Em relação à segunda campanha, realizada em janeiro de 2021, o valor de DQO médio foi de 12,31 mg/L, com mediana de 10 mg/L. Nessa campanha o valor máximo, de 35 mg/L, foi registrado no ponto CRT1, e concentrações mínimas de DQO (< 3 mg/L) foram registradas nos pontos QTD1 e FGD1.

A média de DQO registrada na terceira campanha foi de 11 mg/L, e a mediana de 5 mg/L. O valor máximo para essa campanha foi de 144 mg/L, registrado no ponto CDR1, e valores mínimos, abaixo do limite de detecção para o método utilizado (< 3 mg/L), foram registrados nos pontos CDD1, ARR1, FGD1, BGL1, PQQ-S2, CRV1, FDR1, COP1 e PQQ-S1 e VIR1. Além desses, pontos amostrais com DQO abaixo do limite de quantificação para o método (< 3 mg/L) foram: ITM1, PÇF1, FGD2, BNT1, PRT1, MCP1, STR1, PPQT1 e PPQT2.

Na última campanha realizada, referente a junho de 2021, a DQO média foi de 16,06 mg/L, com mediana de 6,5 mg/L. O maior valor, de 118 mg/L, foi registrado no ponto CDR1, e valores mínimos (< 3 mg/L) foram encontrados nos pontos CDD1, ARR1, FGD1 e JCB1. Além destes, valores abaixo do limite de quantificação foram registrados nos pontos FGD2, PPQ-S2, SRF1, FDR1 e PPQT1.

Figura 67. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) da DQO registrada nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.

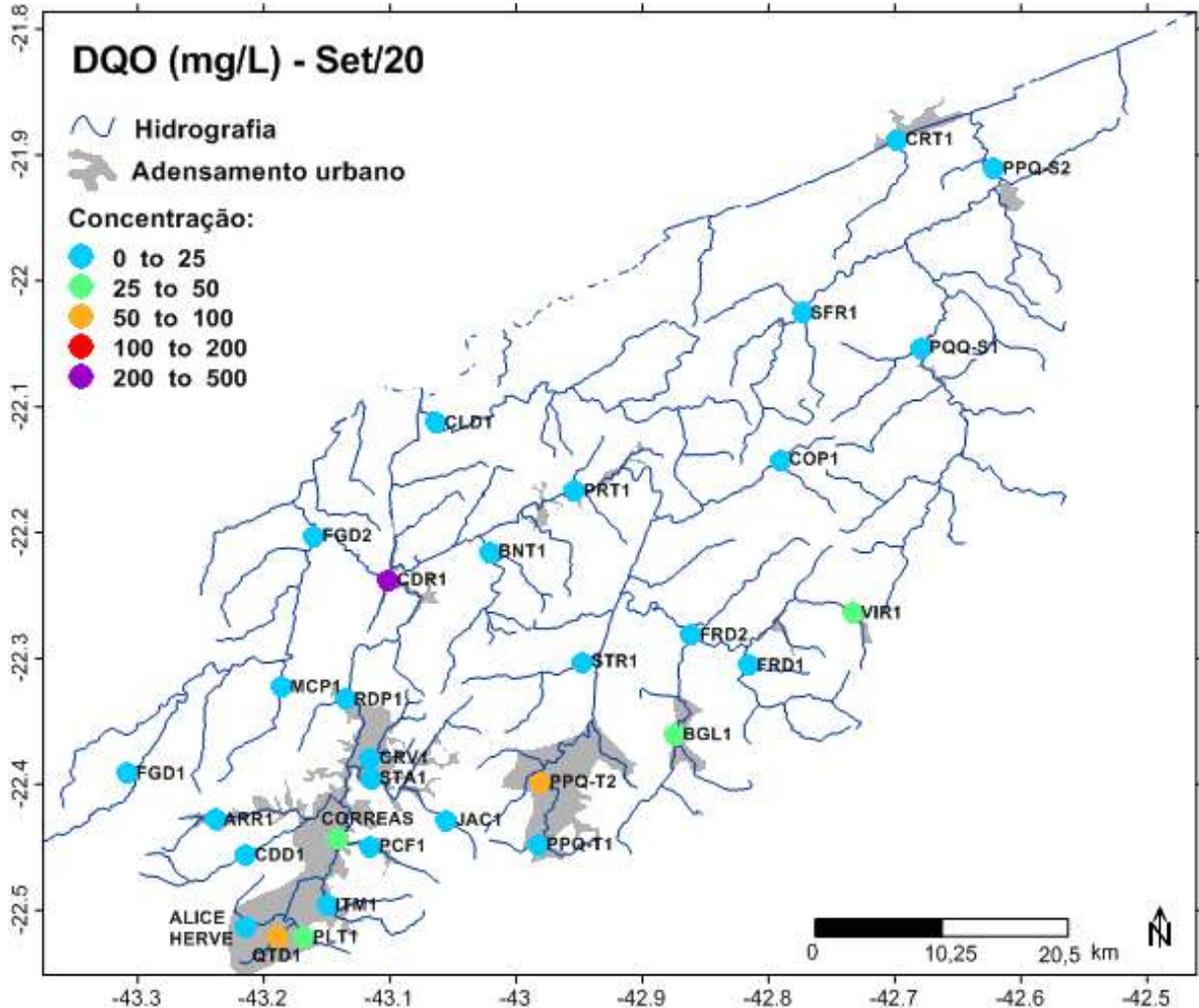


Altos valores de DQO encontrados nos pontos CDR1, QTD1, PPQT2 e PLT1 apontam para um enriquecimento por compostos orgânicos nesses corpos hídricos, fato que provavelmente está relacionado à carga de resíduos industriais e/ou urbanos. Isso ocorre principalmente no ponto CDR1, onde foram registrados valores máximos em três das quatro campanhas. A alta DQO constante indica uma influência provável de efluentes industriais nas características físico-químicas da água.

De acordo com os mapas de distribuição espacial das concentrações de DQO, no decorrer do monitoramento, é possível observar que os maiores valores foram registrados em áreas urbanas. Em setembro de 2020 (Figura 68), o maior resultado foi observado no rio do Cedro, ponto CDR1, seguido pelos pontos PPQ-T2 e QTD1 e, posteriormente, pelos pontos PLT1, CORRÊAS, BGL1 e VIR1. Em janeiro de 2021 (Figura 69), os maiores valores foram registrados nos pontos CDR1, PPQ-T2 e CRT1. No mês de abril de 2021 (Figura 70), o ponto CDR1 foi o que apresentou a maior concentração, com 144 mg/L. Os demais pontos monitorados apresentaram valores entre 0 a 25 mg/L. No que concerne ao monitoramento realizado em junho de 2021

(Figura 71), os maiores valores de DQO foram registrados nos pontos PPQ-T2 e CDR1. Esses resultados corroboram as condições de entorno desses pontos, visto que estão localizados em uma região de grande adensamento urbano, conforme apresentado nas figuras.

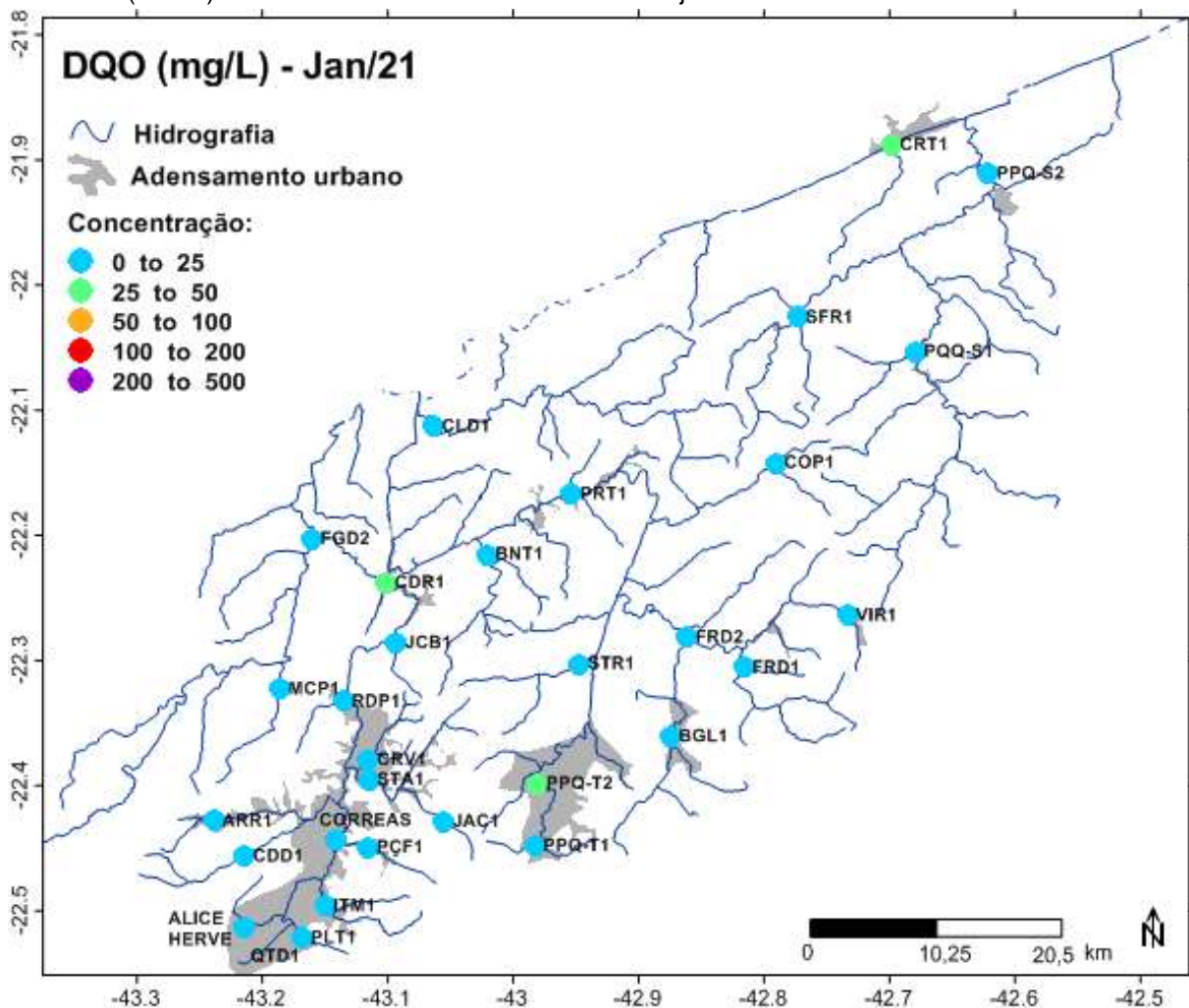
Figura 68. Distribuição espacial dos valores da demanda química de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.

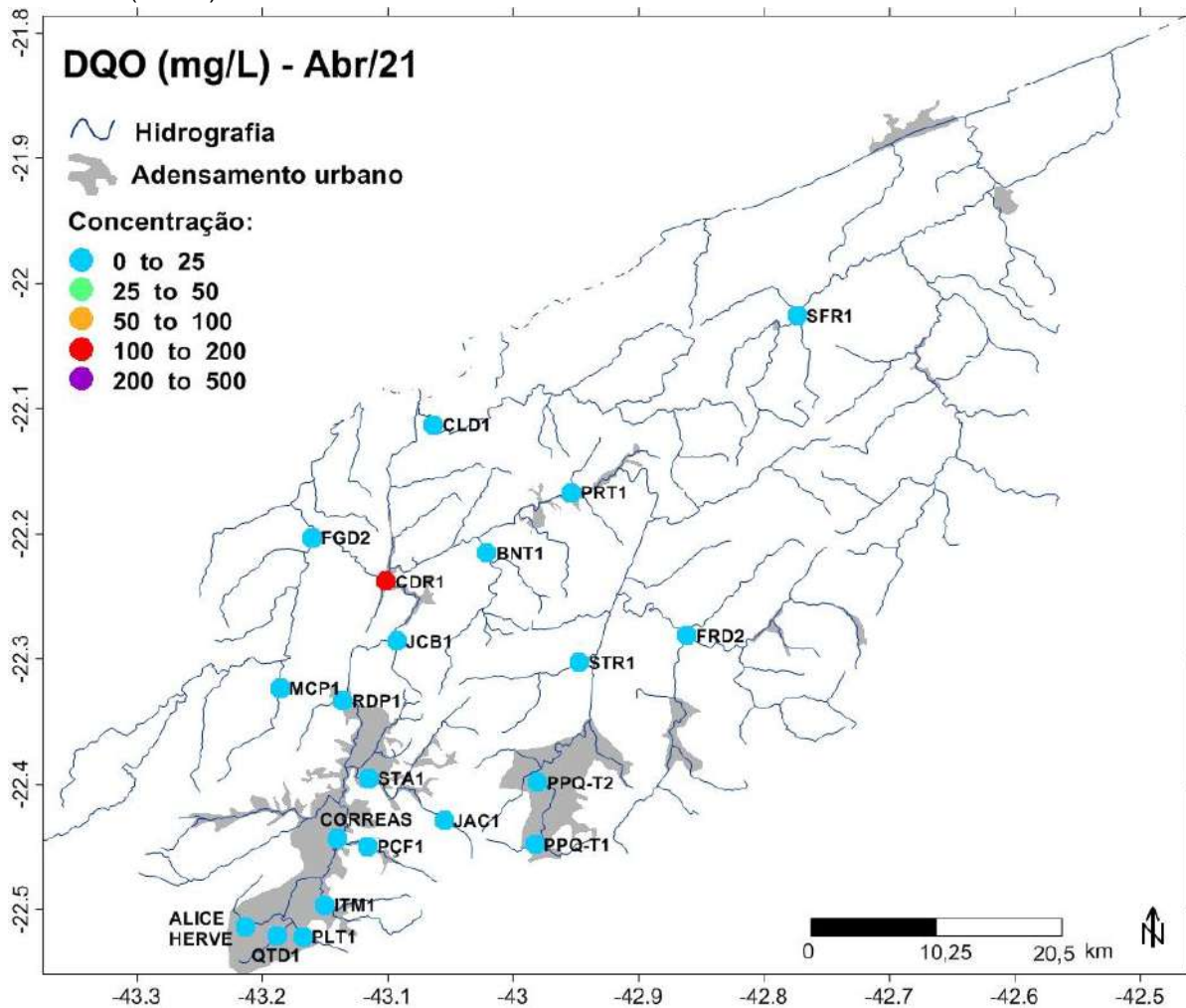


Figura 69. Distribuição espacial dos valores da demanda química de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



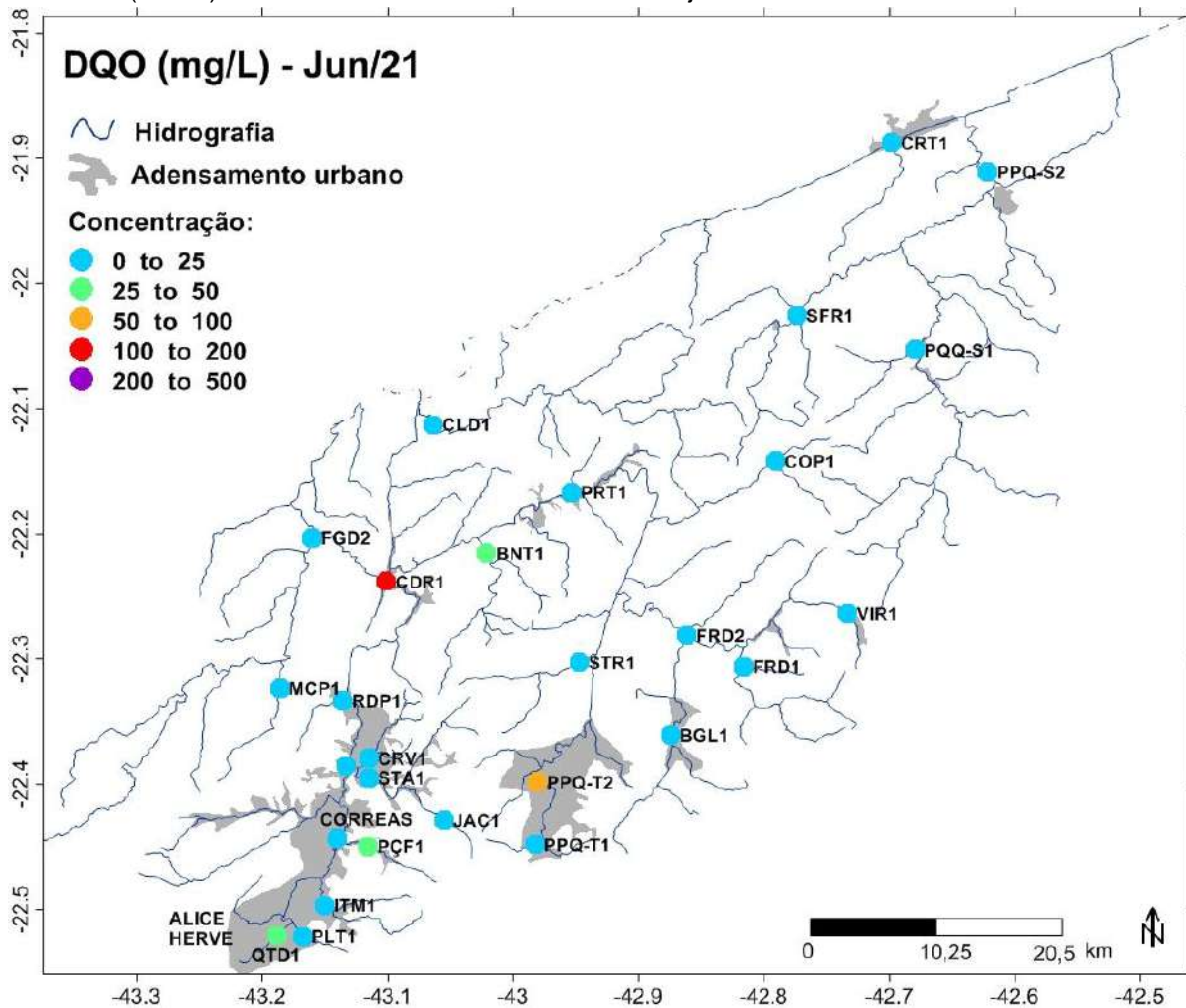
Fonte: Hydroscience.

Figura 70. Distribuição espacial dos valores da demanda química de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 71. Distribuição espacial dos valores da demanda química de oxigênio na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

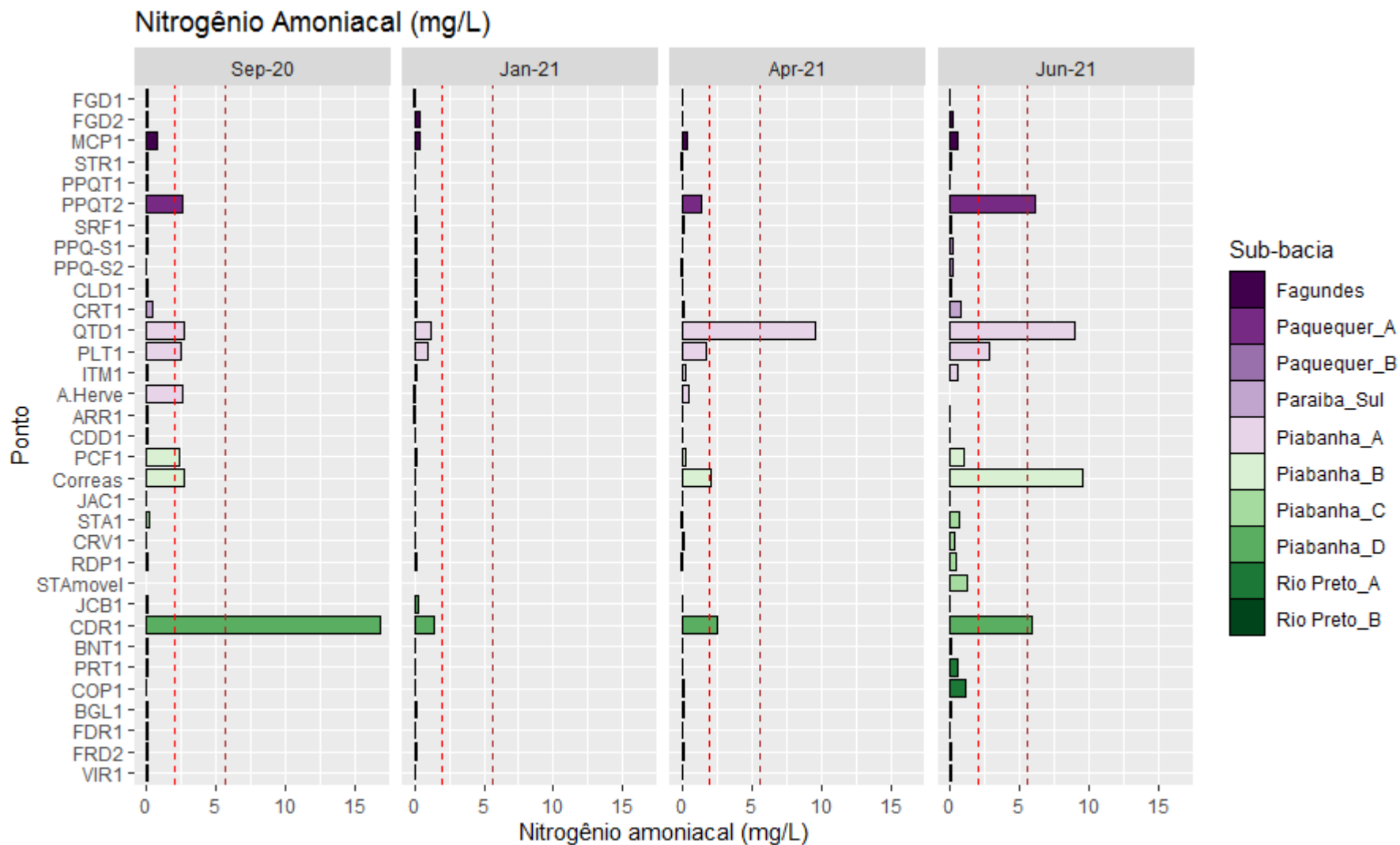
6.1.11 Nitrogênio Amoniacal

A seguir, a Figura 72 apresenta os resultados obtidos de nitrogênio amoniacal (NH₄) registrados nas quatro campanhas de monitoramento da qualidade de água realizadas. Foram registradas concentrações variando de um mínimo de 0,003 mg/L até um máximo de 16,77 mg/L, com média geral calculada de 0,8 mg/L, e mediana de 0,09 mg/L.

As dez sub-bacias monitoradas diferiram significativamente ($p < 0,05$) quanto às concentrações de nitrogênio amoniacal observadas em seus corpos hídricos. Os maiores valores foram registrados na sub-bacia Piabanha D, cuja média foi de 3,4 mg/L, e mediana de 0,84 mg/L. A média alta observada nessa sub-bacia esteve ligada ao ponto CDR1, onde foi registrada a concentração máxima do estudo, de 16,77 mg/L, e onde a média foi de 6,7 mg/L. Em segundo lugar quanto às concentrações de nitrogênio amoniacal, esteve a sub-bacia Piabanha A, com média de 2,3 mg/L e mediana de 1,1 mg/L. Nessa sub-bacia os pontos onde foram registradas as maiores concentrações foram QTD1, cuja média foi de 5,6 mg/L e máxima de 9,6 mg/L, e PLT1, com média de 2,0 e máxima de 2,9 mg/L. Na sub-bacia Piabanha B foi registrada média de 1,5 mg/L, a terceira maior média de nitrogênio amoniacal entre as sub-bacias. Aqui, os maiores valores foram registrados no ponto CORRÊAS, cuja média foi de 3,6 mg/L e máxima de 9,6 mg/L, e no ponto PÇF1, onde a média calculada foi de 0,96 mg/L e a máxima de 2,3 mg/L.

As menores concentrações de nitrogênio amoniacal foram registradas na sub-bacia Rio Preto B, onde a média observada foi de 0,07 mg/L. Nessa sub-bacia foram registradas baixas concentrações em todos os pontos amostrais, com destaque para o Rio dos Frades no ponto FDR1, cuja média foi de 0,02 mg/L, e para o rio Vieira (VIR1), cuja média foi de 0,05 mg/L. A segunda menor média nas concentrações de nitrogênio amoniacal, de 0,11 mg/L, foi encontrada na sub-bacia Paquequer B. Nessa sub-bacia foram registradas baixas concentrações em todos os rios monitorados, com destaque para os pontos PQQ-S1 e SFR1, onde a média foi de 0,1 mg/L. Na sub-bacia Rio Preto A foi registrada a terceira menor média de nitrogênio amoniacal, que totalizou 0,18 mg/L, com concentrações mínimas registradas no Rio Bonito (BNT1), onde a média foi de 0,04 mg/L, e no Rio Preto (PRT1), onde a média foi de 0,16 mg/L.

Figura 72. Nitrogênio Amoniacal (NH₄) registrado nos 33 pontos monitorados da RH-IV durante as quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limite superior do CONAMA Classe II, e linha vermelha escura limite superior Classe III.



Ao comparar os valores observados com os limites de concentração preconizados pela Resolução CONAMA para Classe II (de 3,7 mg/L) e para Classe III (> 5,6 mg/L), a maioria dos pontos apresentou resultados condizentes para enquadramento na Classe II. Apesar disso, dois pontos apresentaram a média das quatro campanhas acima desse limite: o ponto CDR1, cuja média geral foi de 6,6 mg/L, o que fez com que este passasse à Classe IV; e o ponto QTD1, cuja média foi de 5,59 mg/L, dentro do limite superior da Classe III.

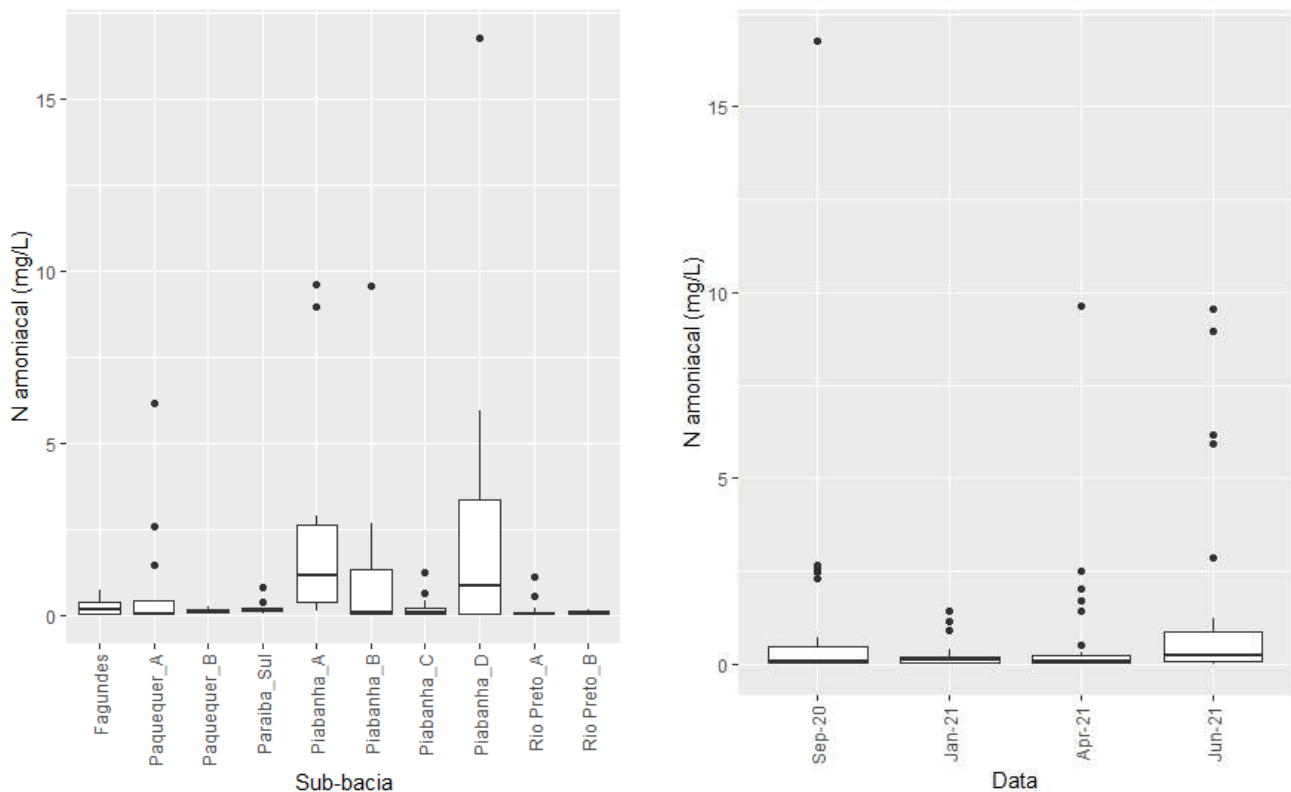
Além disso, foram observadas concentrações cuja variação temporal acabou ocasionando resultados acima do limite da Classe II e/ou III em determinadas campanhas apenas. Na primeira campanha realizada, os pontos que ultrapassaram os limites da Classe II foram: PPQT2, QTD1, PLT1, ALICE HERVE, PÇF1, CORRÊAS e CDR1. Na segunda campanha, realizada em janeiro de 2021, todos os rios monitorados apresentaram concentrações de nitrogênio amoniacal condizentes com os limites da Classe II da Resolução CONAMA. Em relação à campanha de abril de 2021, no ponto QTD1 foi registrada concentração de 9,6 mg/L, cerca de 4 mg/L acima do limite da Classe III. Na última campanha, quatro pontos ultrapassaram os limites de concentração da Classe III: PPQT2, QTD1, CORRÊAS e CDR1. Ainda nessa campanha, o ponto PLT1 apresentou concentrações acima do limite da Classe II.

Quando comparados os resultados obtidos entre as quatro campanhas realizadas, as análises de variância não detectaram variação temporal significativa ($p > 0,05$) nas concentrações de nitrogênio amoniacal (Figura 73, dir.). Em setembro de 2020, a média das concentrações foi de 1,07 mg/L, com mediana de 0,06 mg/L. Nessa data, a máxima foi de 16,77 mg/L, registrada no ponto CDR1, e a mínima foi de 0,01 mg/L, registrada nos pontos PPQ-S2, COP1, CRV1 e JAC1. Em se tratando da segunda campanha, realizada em janeiro de 2021, a média das concentrações foi de 0,2 mg/L, com máxima de 1,45 mg/L, registrada no ponto CDR1, e mínima abaixo de 0,003 mg/L (limite de detecção do método utilizado) observada nos pontos: VIR1, PPQT2 e JAC1.

Quanto à terceira campanha, realizada em abril de 2021, a média calculada foi de 0,6 mg/L, sendo a mediana de 0,07 mg/L. Nessa data, o valor máximo, de 9,6 mg/L, foi registrado no ponto QTD1, e o valor mínimo, de 0,012 mg/L, foi observado no ponto JAC1. Por fim, na última campanha realizada, referente a junho de 2021, foi registrada

média de 1,3 mg/L, com mediana de 0,22 mg/L. Nessa data, o valor máximo atingiu 9,56 mg/L, e foi registrado no ponto CORRÊAS. Os valores mínimos, de 0,01 mg/L, foram registrados no ponto JAC1.

Figura 73. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do nitrogênio amoniacal registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.



Os valores mais altos observados nos pontos CDR1 e QTD1 indicam o enriquecimento da água desses corpos hídricos com compostos orgânicos, provavelmente provenientes de esgotos sanitários das zonas urbanas adjacentes. Concentrações de nitrogênio amoniacal acima dos limites da Classe II registradas pontualmente nos pontos PPQT2, PLT1, ALICE HERVE, PÇF1 e CORRÊAS, também apontam para a influência antrópica através das manchas urbanizadas no entorno dos rios, fato comum entre todos esses pontos amostrais monitorados. Especificamente, os pontos PPQT2, QTD1, CORRÊAS e CDR1 apresentaram concentrações acima do limite da Classe III na última campanha.

Concentrações acima dos limites da Resolução CONAMA 357/2005 que apresentaram variação temporal podem estar relacionadas a despejos pontuais de efluentes nos corpos hídricos em distintas épocas do ano. Além disso, deve-se levar

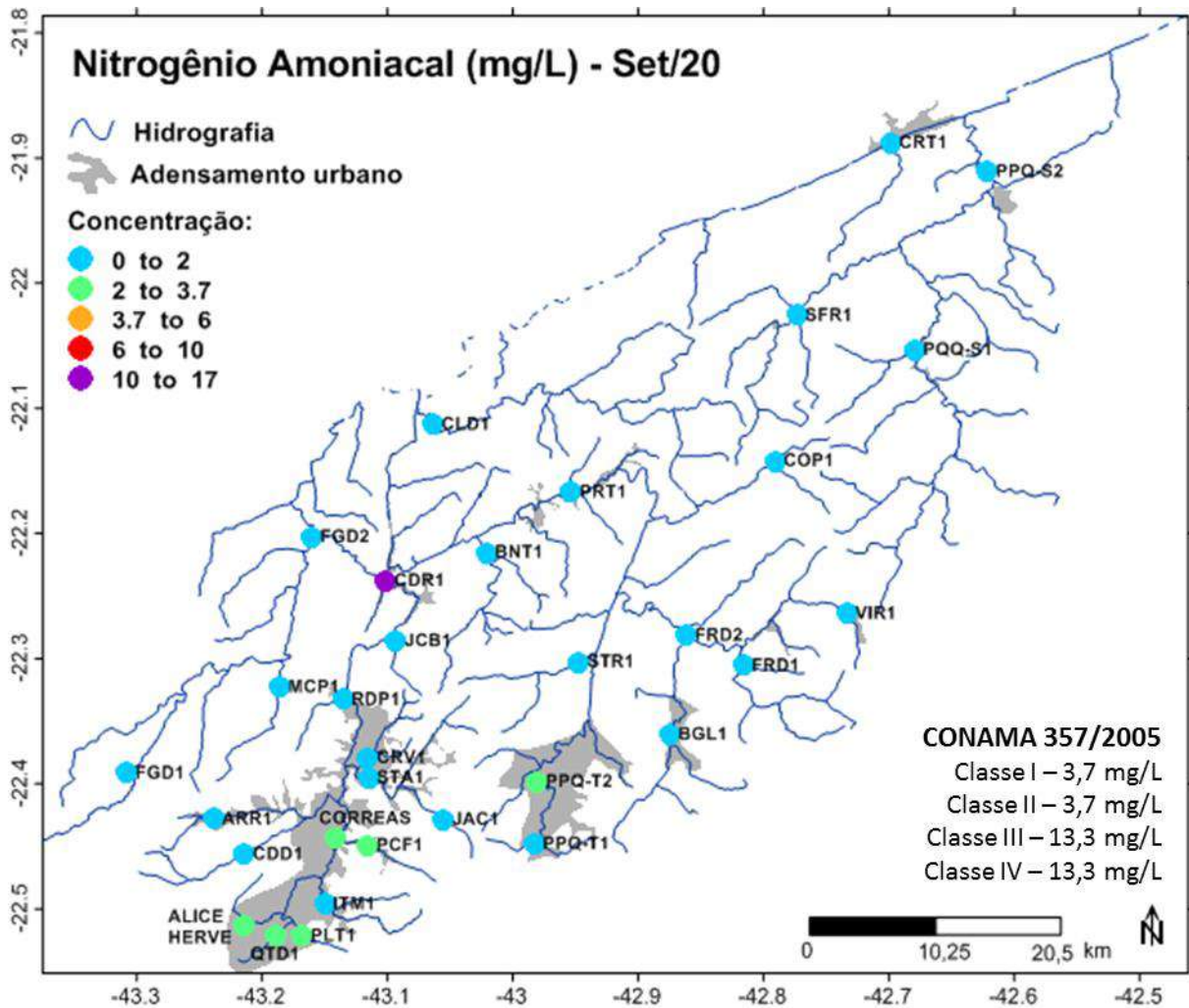
em consideração o fator de diluição, o qual pode promover a redução nas concentrações pelo aumento do volume de água nos meses chuvosos, fato que pode ter influenciado os resultados de janeiro de 2021 e de abril de 2021, ao final da estação chuvosa.

A distribuição espacial dos valores de nitrogênio amoniacal registrados ao longo dos quatro meses de monitoramento é apresentada nas figuras abaixo.

Ao avaliar os resultados da campanha de setembro de 2020 (Figura 74), observa-se que os valores registrados são relativamente baixos na maior parte dos pontos. Com base nos resultados dos valores de pH, o valor limite do nitrogênio amoniacal é de 3,7 mg/L para água de Classe I e II, segundo a Resolução CONAMA 357/2005. Dos 33 pontos monitorados, apenas o ponto CDR1 apresentou concentração superior ao valor limite, isso apenas na campanha de setembro de 2020. Em janeiro de 2021 (Figura 75), os resultados foram mais baixos, com valores até de 2 mg/L em todos os pontos. Na campanha de abril de 2021 (Figura 76), os maiores valores foram registrados nos pontos QTD1, CORRÊAS e CDR1. Para a campanha de junho de 2021 (Figura 77), as maiores concentrações foram registradas no CORRÊAS, QTD1 e CDR1. Esses maiores resultados podem estar associados às condições de entorno do sistema, uma vez que o lançamento de efluentes pode promover alteração na qualidade da água.



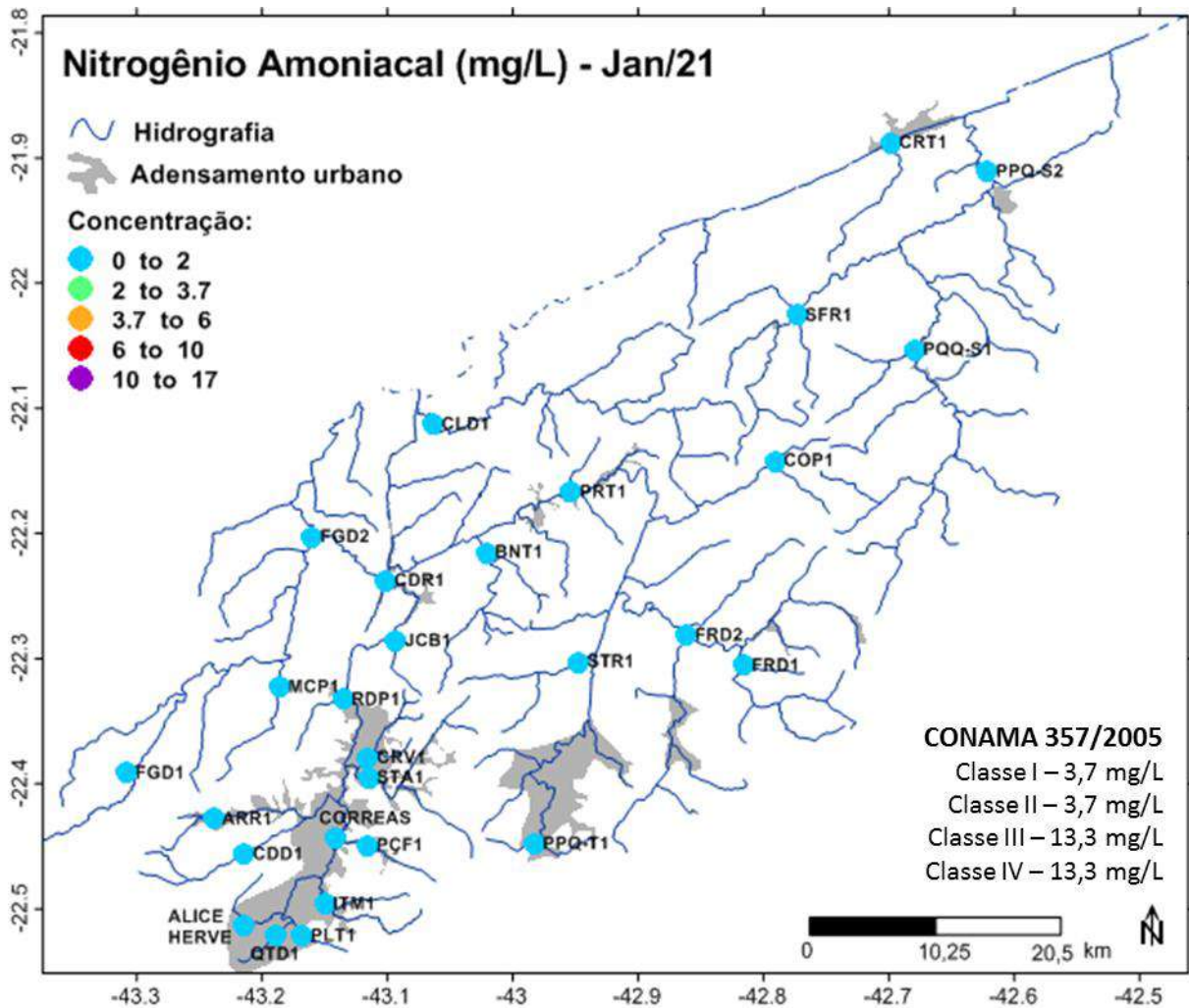
Figura 74. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio amoniacal na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.

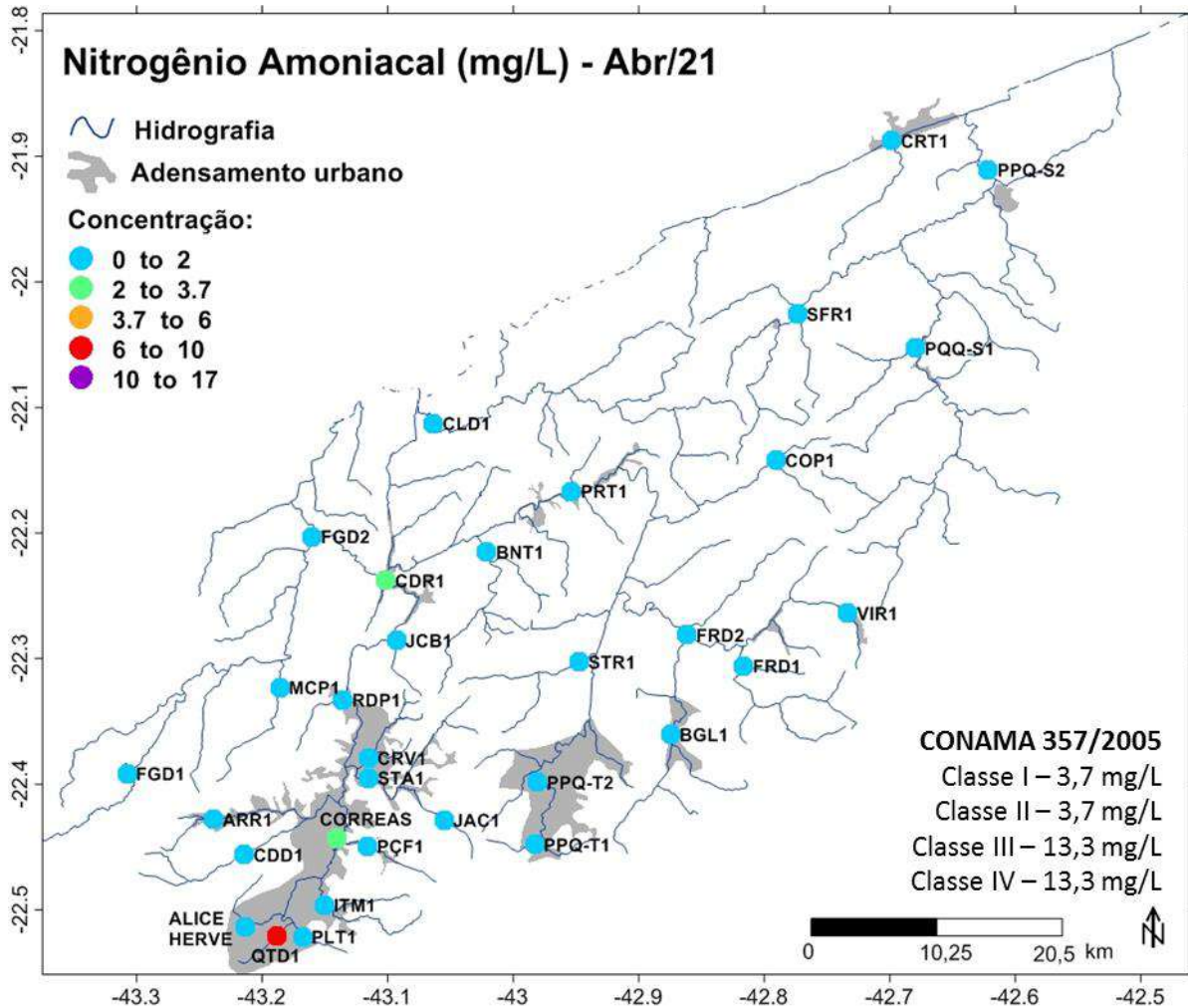


Figura 75. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio amoniacal na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



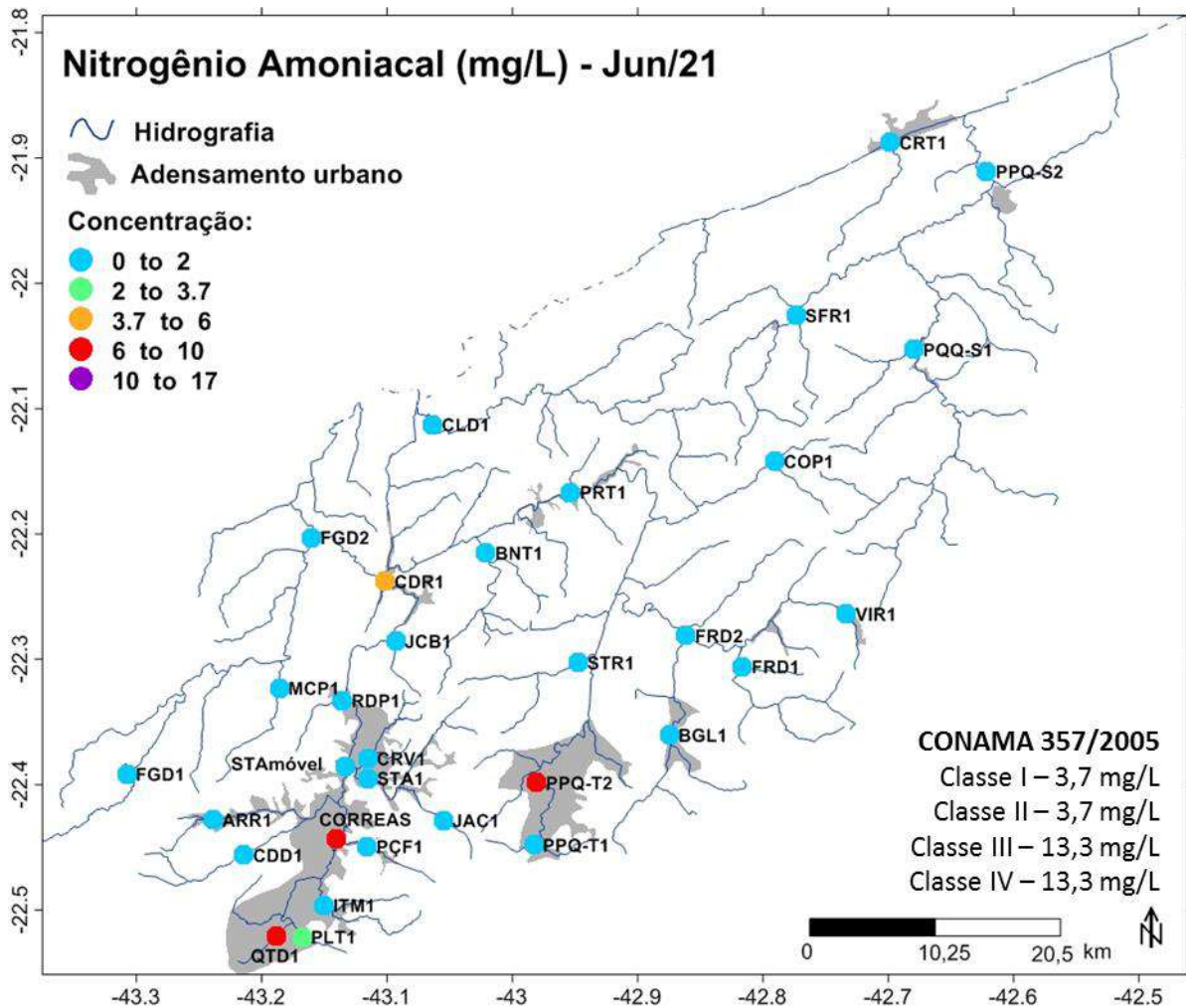
Fonte: Hydroscience.

Figura 76. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio amoniacal na Região Hidrográfica Piabanhá (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 77. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio amoniacal na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydroscience.

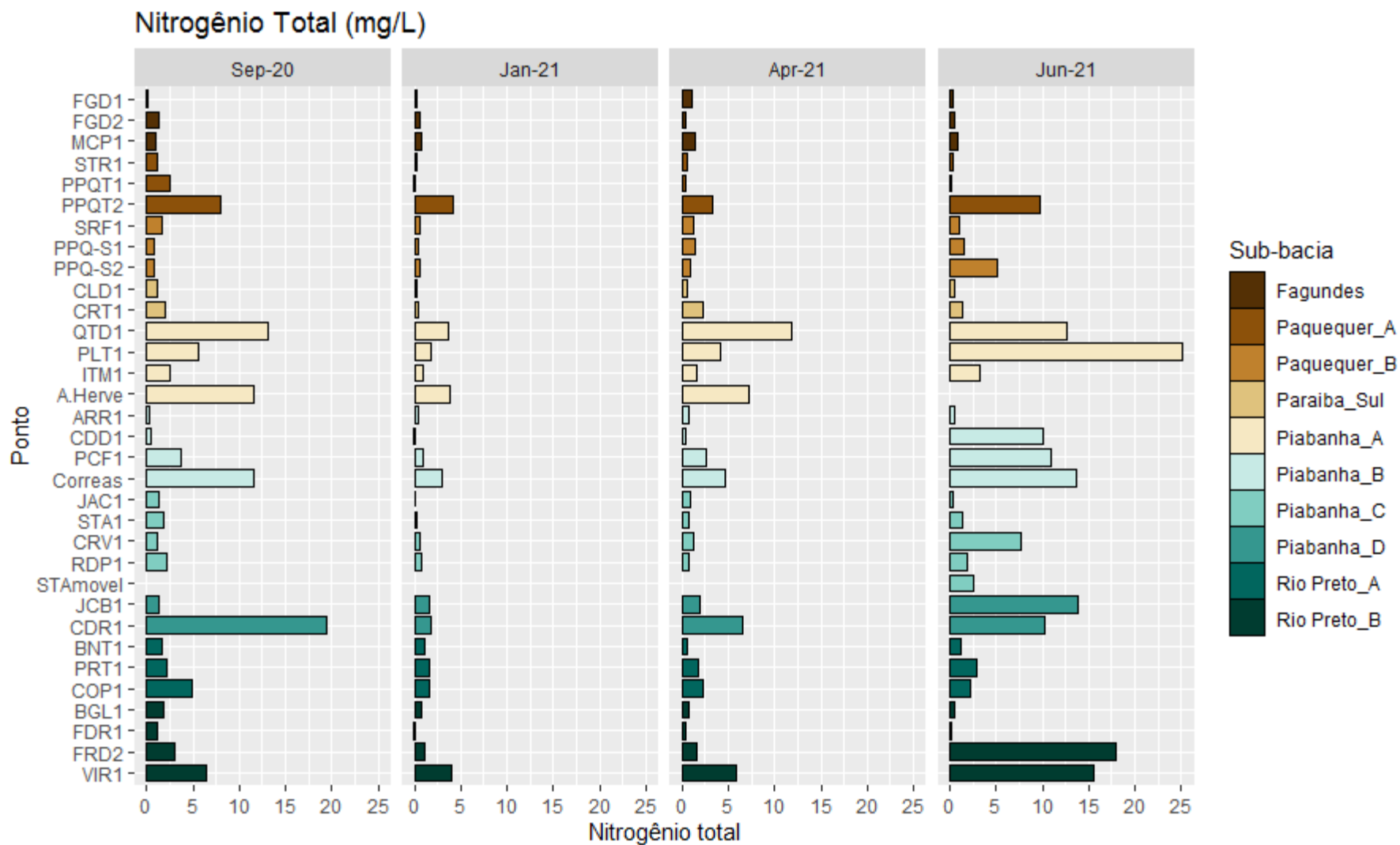
6.1.12 Nitrogênio Total

A seguir são apresentados os resultados das concentrações de nitrogênio total registradas nos 33 pontos de monitoramento avaliados no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade da água (Figura 78). Foram registrados valores que variaram de um mínimo de 0,03 mg/L até um máximo de 25,18 mg/L, com média geral calculada de 3,15 mg/L, e mediana de 1,3 mg/L.

Foi observada variabilidade significativa ($p < 0,05$) nas concentrações de nitrogênio total ao longo das sub-bacias, com testes a posteriori detectando essa diferenciação em virtude das médias maiores nas sub-bacias Piabanha A e Piabanha D. As maiores concentrações foram registradas na sub-bacia Piabanha A, onde a média calculada atingiu 7,24 mg/L, e a mediana 4,1 mg/L. Nessa sub-bacia os maiores valores foram registrados nos pontos QTD1, cuja média foi de 10,3 mg/L e máxima de 13,15 mg/L, PLT1, cuja média foi de 9,1 mg/L e máxima de 25,18 mg/L, e ALICE HERVE, cuja média foi de 7,55 mg/L e máxima de 11,6 mg/L. A segunda maior média foi registrada na sub-bacia Piabanha D, com valor de 7,1 mg/L. As maiores concentrações dessa sub-bacia foram encontradas no ponto CDR1, onde foi registrada máxima de 19,5 mg/L, e a média foi de 9,5 mg/L. Na sub-bacia Piabanha B foi registrada a terceira maior média de nitrogênio total, com valor de 4,0 mg/L, e mediana de 1,8 mg/L. Aqui os valores mais altos foram observados no ponto CORRÊAS, onde a média atingiu 8,2 mg/L e a máxima 13,7 mg/L, e no ponto PÇF1, cuja média foi de 4,6 mg/L.

Os valores mais baixos de nitrogênio total foram registrados na sub-bacia Fagundes, onde foi computada média de 0,7 mg/L. Nessa sub-bacia os menores valores foram registrados no rio Fagundes, com médias de 0,4 e 0,7 mg/L nos pontos FGD1 e FGD2, respectivamente. Na sub-bacia Paraíba do Sul foi registrada a segunda menor média de nitrogênio total, que totalizou 1,1 mg/L, com mediana registrada de 0,9 mg/L. O Rio Calçado (CLD1), com média de 0,64 mg/L, foi onde foram registrados os menores valores para essa sub-bacia. Por fim, na sub-bacia Paquequer B foi registrada média de 1,32 mg/L, com menores valores registrados no rio Paquequer (Sumidouro) ponto PQQ-S1, cuja média foi de 1,0 mg/L.

Figura 78. Nitrogênio total registrado nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.

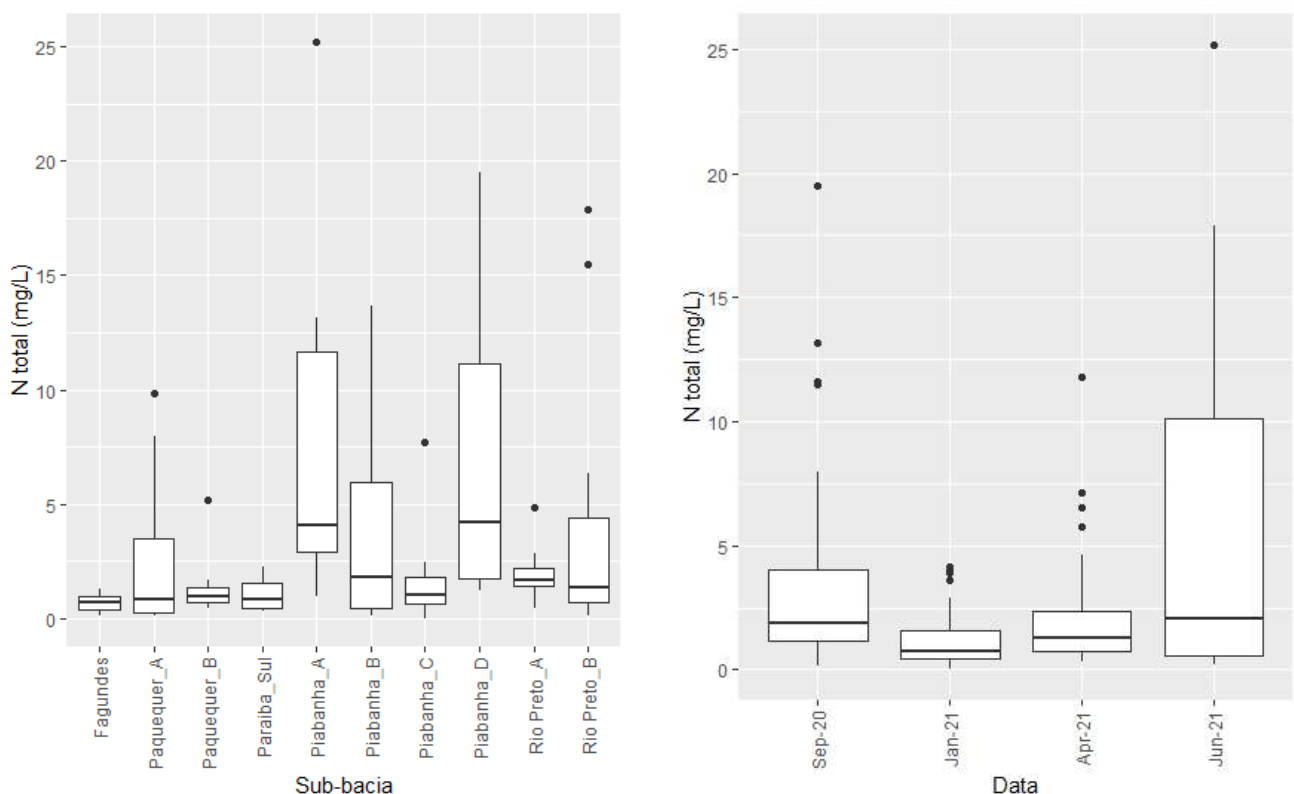


Fonte: Hydrosceince

Variações temporais significativas ($p < 0,05$) foram encontradas nas concentrações de nitrogênio total entre as campanhas realizadas, com maiores valores observados na campanha de junho de 2021, quando comparados aos valores obtidos nas campanhas de janeiro e abril de 2021 (Figura 79, dir.).

Em setembro de 2020, a média das concentrações foi de 3,8 mg/L, com máxima de 19,5 mg/L registrada no ponto CDR1, e mínima de 0,15 mg/L registrada no ponto FGD1. Na campanha de janeiro de 2021, o valor médio de nitrogênio total calculado foi de 1,2 mg/L, e a mediana de 0,7 mg/L. Nessa data, o valor máximo, de 4,14 mg/L, foi registrado no ponto PPQT2, e concentrações mínimas, de 0,03 mg/L (limite de detecção para o método utilizado), foram registradas nos pontos CDD1 e JAC1. Na campanha de abril de 2021 foi registrada média de 2,2 mg/L e mediana de 1,3 mg/L, sendo que o valor máximo, de 11,8 mg/L, foi registrado no ponto QTD1, e o mínimo, de 0,35 mg/L, foi registrado no ponto PPQ-T1. Em relação à última campanha, referente a junho de 2021, a média de N total foi de 5,5 mg/L, com mediana de 2,1 mg/L. O valor máximo da campanha foi registrado no ponto PLT1, que atingiu 25,18 mg/L, e o mínimo, de 0,19 mg/L, foi registrado no ponto FDR1.

Figura 79. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do nitrogênio total registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = outliers.



O fato de terem sido observadas maiores concentrações de nitrogênio total em junho de 2021 pode estar relacionado ao fator de diluição, que acarreta concentrações maiores em virtude do menor volume de água presente na estação “seca”, considerando-se que o aporte de efluentes ricos em N se mantém constante.

Outro fator importante a ser considerado aqui é o escoamento das águas pluviais através de áreas agrícolas, onde os solos fertilizados podem contribuir com altas concentrações de compostos nitrogenados em diferentes formas para os corpos hídricos. Esse fato pode ser observado nos altos valores de N total registrados no ponto FRD2 em junho de 2021, e, muito provavelmente, esteve relacionado aos altos valores do ponto VIR1 também. Ambos os pontos se localizam em região afastada de grandes centros urbanos e contam com presença forte da agricultura em suas bacias de drenagem. A dinâmica de produção olerícola e derivados agrícolas, fortemente presente na RH-IV, que demanda o aumento do uso de fertilizantes em determinadas épocas do ano, pode estar relacionada às maiores concentrações registradas em junho de 2021.

Diferenças entre as concentrações de nitrogênio amoniacal e nitrogênio total estão relacionadas às variações apresentadas pelos compostos nitrogenados nos corpos hídricos. Compostos orgânicos ricos em nitrogênio amoniacal, principalmente provenientes de esgotos sanitários em zonas urbanas, são oxidados em nitrito e nitrato ao longo do corpo hídrico, a partir da degradação da poluição orgânica. Em virtude disso, muitas vezes, rios que se encontram distantes da fonte de poluição orgânica são ricos de nitrogênio em suas formas oxidadas, fato que pode ser observado na alta concentração de N total registrada no ponto JCB1, situado a jusante da cidade de Petrópolis.



Figura 80. Ponto QTD1, onde foi registrada a maior média de nitrogênio total do estudo.

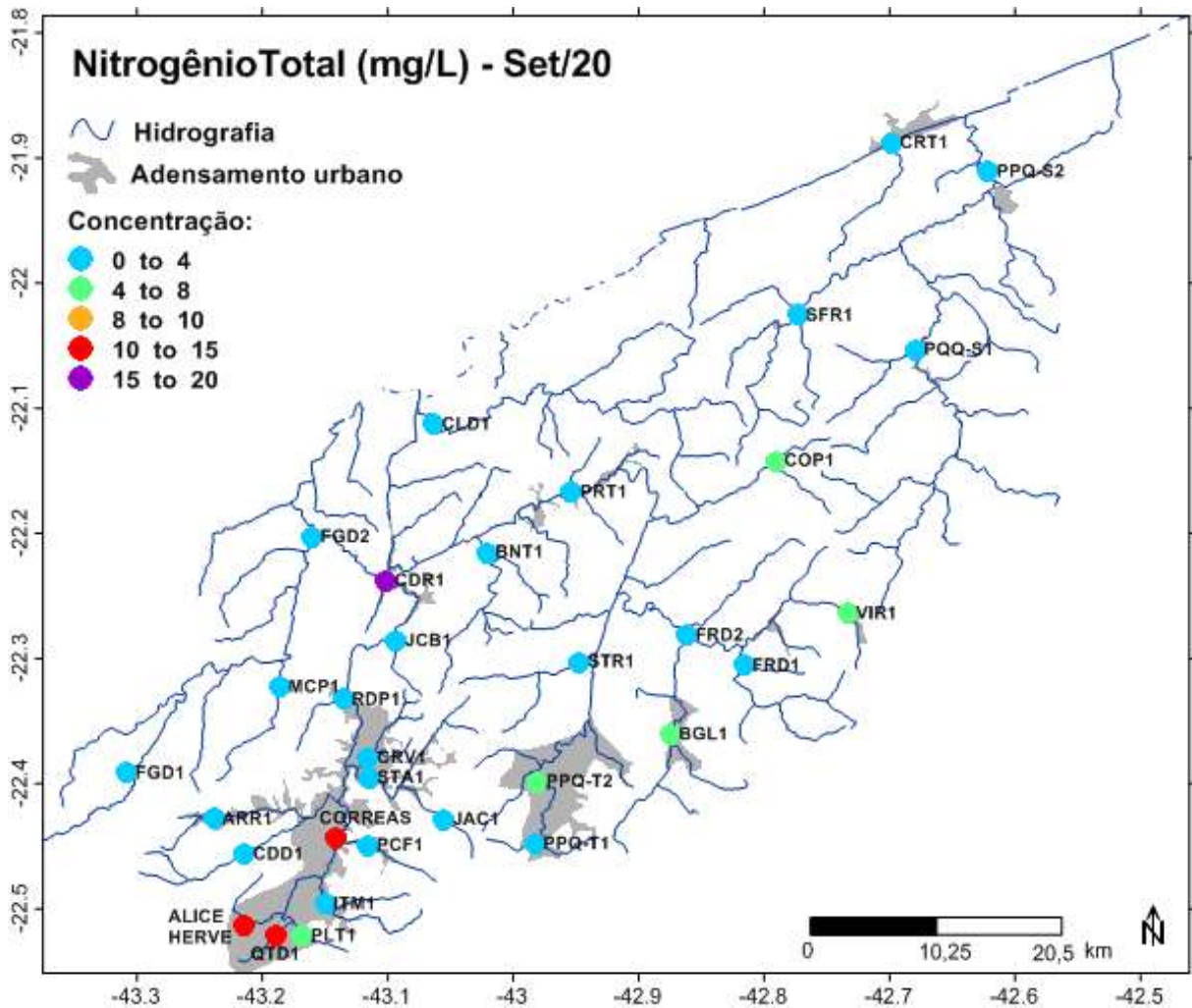


A distribuição espacial dos valores de nitrogênio total registrados ao longo do monitoramento de setembro de 2020 (Figura 81), janeiro de 2021 (Figura 82), abril de 2021 (Figura 83) e junho de 2021 (Figura 84) é apresentada na sequência.

Em setembro de 2020, o maior resultado foi observado no rio do Cedro, ponto CDR1, seguido pelos pontos ALICE HERVE, CORRÊAS e QTD1. Em janeiro de 2021, a maioria dos valores estiveram abaixo de 4 mg/L, sendo que apenas o ponto PPQ-T2 foi abaixo de 8 mg/L. No monitoramento de abril de 2021, o ponto QTD1 foi o que apresentou a maior concentração. No que concerne ao monitoramento de junho de 2021, os pontos que apresentaram as maiores concentrações foram os pontos QTD1, CDD1, CORRÊAS, PÇF1, JCB1 e CDR1. Ao avaliar os mapas com as distribuições dos pontos, é possível identificar que os maiores valores foram registrados em regiões com elevado adensamento populacional. Deste modo, esses valores mais elevados podem ser justificados por um aporte irregular de esgoto nos corpos hídricos. Com relação aos pontos PPQ-T2, BGL1, VIR1 e COP1, ainda se deve levar em consideração as atividades de agricultura desenvolvidas na região, visto que o uso de fertilizantes químicos também pode contribuir para um incremento na concentração de nitrogênio total nos corpos hídricos.



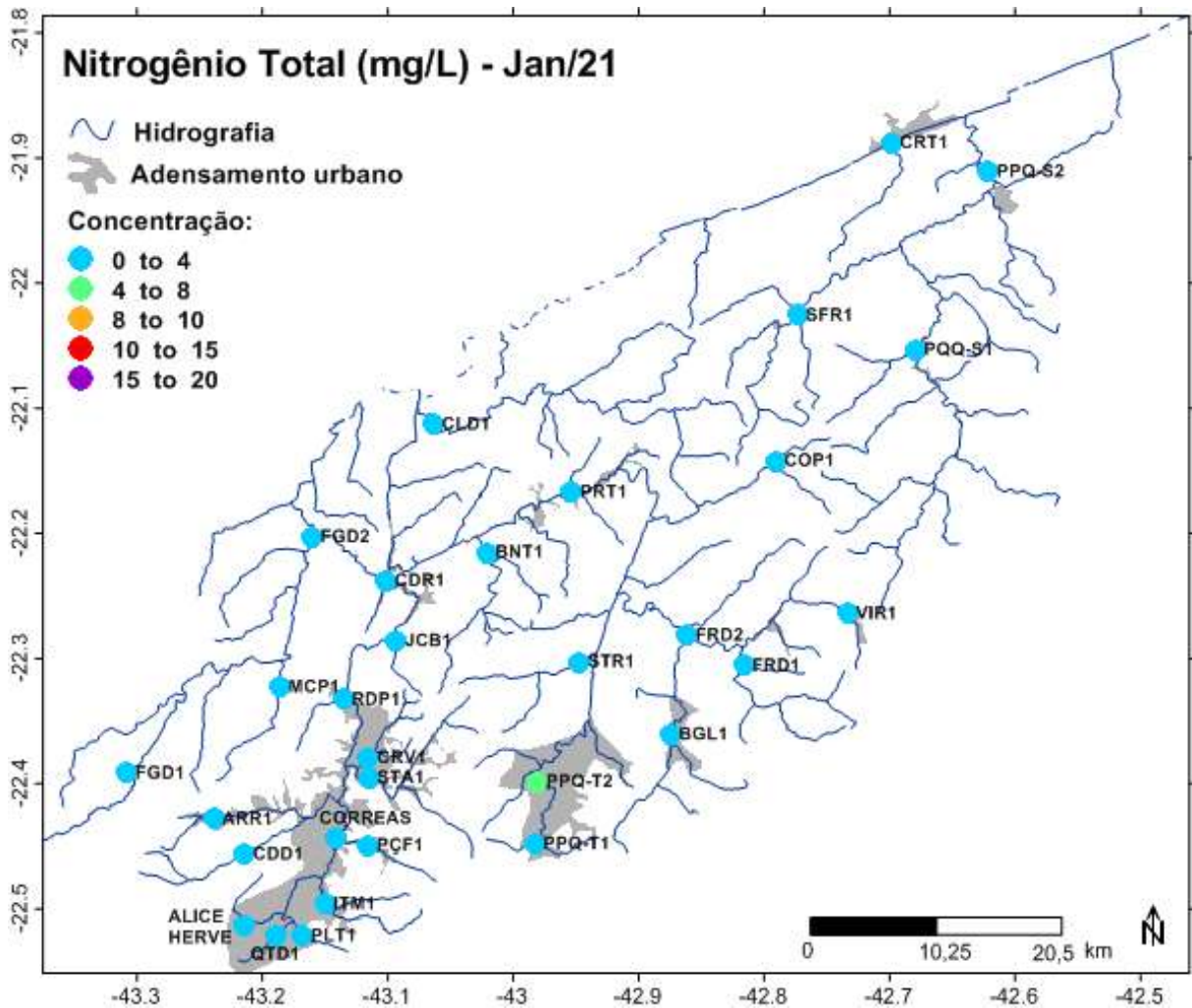
Figura 81. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.



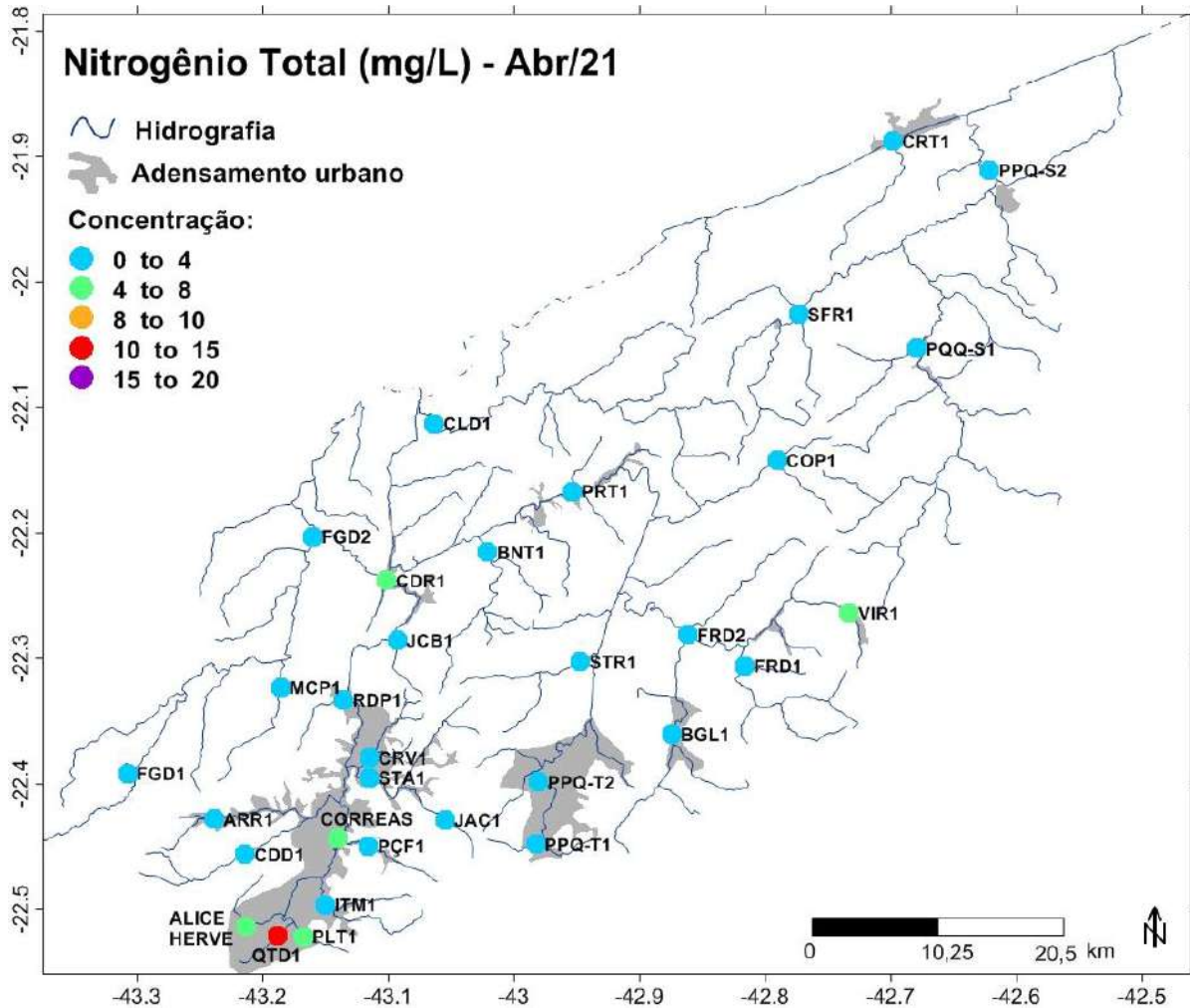
Figura 82. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydroscience.

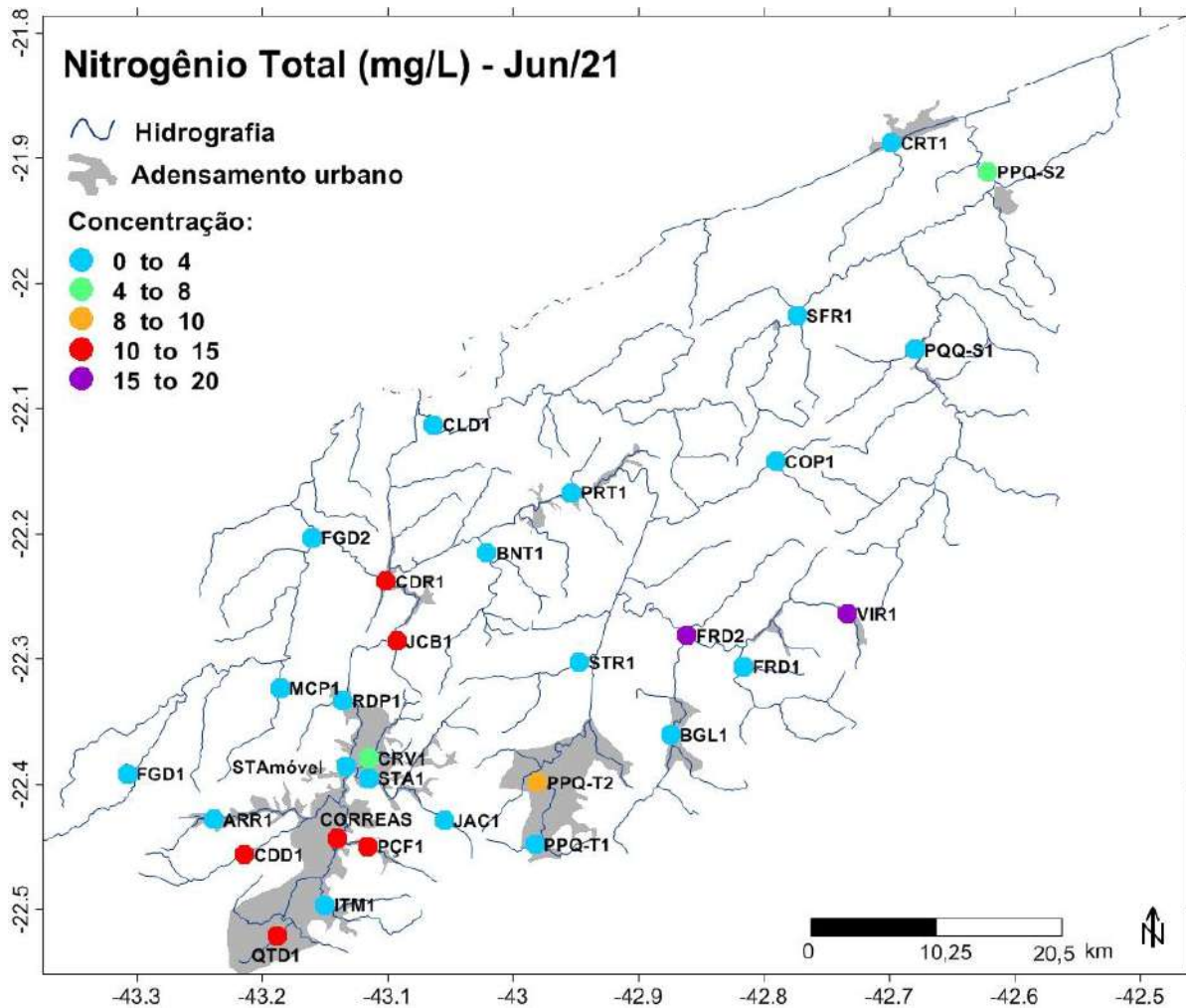


Figura 83. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 84. Distribuição espacial das concentrações de nitrogênio total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



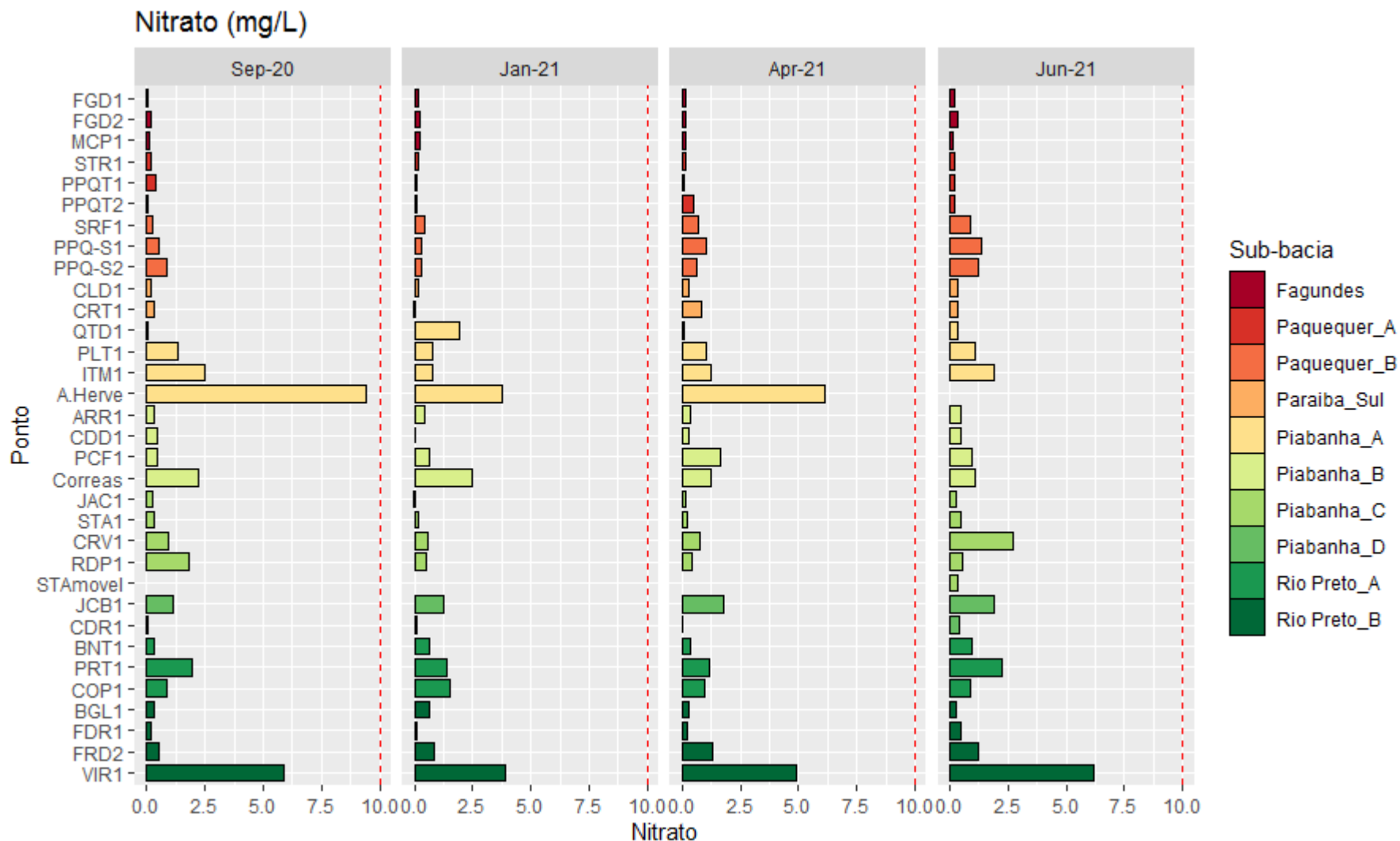
6.1.13 Nitrato

Os valores de nitrato registrados nos 33 pontos de monitoramento, no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade da água, são apresentados na Figura 85. Foram registradas concentrações que variaram de um mínimo de 0,015 mg/L, até um máximo de 9,44 mg/L, com média geral de 0,9 mg/L e mediana de 0,4 mg/L.

Quando comparados os valores médios de nitrato obtidos entre as sub-bacias, foi detectada variação espacial entre as mesmas, especificamente quanto às concentrações registradas na sub-bacia Piabanha A e Rio Preto B, que foram significativamente maiores ($p > 0,05$) que a maioria das demais sub-bacias (Figura 86, esq.). A maior média de concentrações de nitrato foi registrada na sub-bacia Piabanha A, com valor de 2,15 mg/L, e mediana de 1,24 mg/L. A concentração máxima dessa sub-bacia, de 9,4 mg/L, foi registrada no ponto ALICE HERVE, enquanto que a concentração mínima, de 0,015 mg/L, foi registrada no ponto QTD1. Na sub-bacia Rio Preto B, foi registrada a segunda maior média, que totalizou 1,7 mg/L, sendo que a mediana foi de 0,58 mg/L. Nessa sub-bacia, os maiores valores foram encontrados nos pontos VIR1, cuja média foi de 5,22 mg/L e mediana de 5,4, e no ponto FRD2, cuja média foi de 0,97 mg/L e mediana de 1,04 mg/L. Na sub-bacia Rio Preto A foi registrada média de 1,1 mg/L e mediana de 0,95 mg/L, perfazendo o terceiro maior valor dentre as sub-bacias. Aqui, os maiores valores foram registrados no ponto PRT1, cuja média foi de 1,7 mg/L e máxima de 2,3 mg/L, e no ponto COP1, cuja média foi de 1,04 mg/L.

As menores concentrações de nitrato foram registradas na sub-bacia Fagundes, onde a média calculada foi de 0,17 mg/L, e os valores mínimos estiveram por conta dos pontos FGD1, onde a média foi de 0,13 mg/L, e MCP1, cuja média foi de 0,15 mg/L. Na sub-bacia Paquequer A foi registrada a segunda menor média, com valor de 0,19 mg/L. A máxima (0,52 mg/L) e a mínima (0,015 mg/L) dessa sub-bacia foram registradas no ponto PPQ-T2, cuja média foi de 0,21 mg/L. Por fim, a sub-bacia Paraíba do Sul apresentou a terceira menor média de nitrato, com valor de 0,31 mg/L. Aqui, a média das concentrações foi baixa ($< 0,4$ mg/L) em ambos os pontos monitorados, CLD1 e CRT1.

Figura 85. Nitrato registrado nos 33 pontos monitorados da RH-IV durante as quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limite superior do CONAMA Classe II.



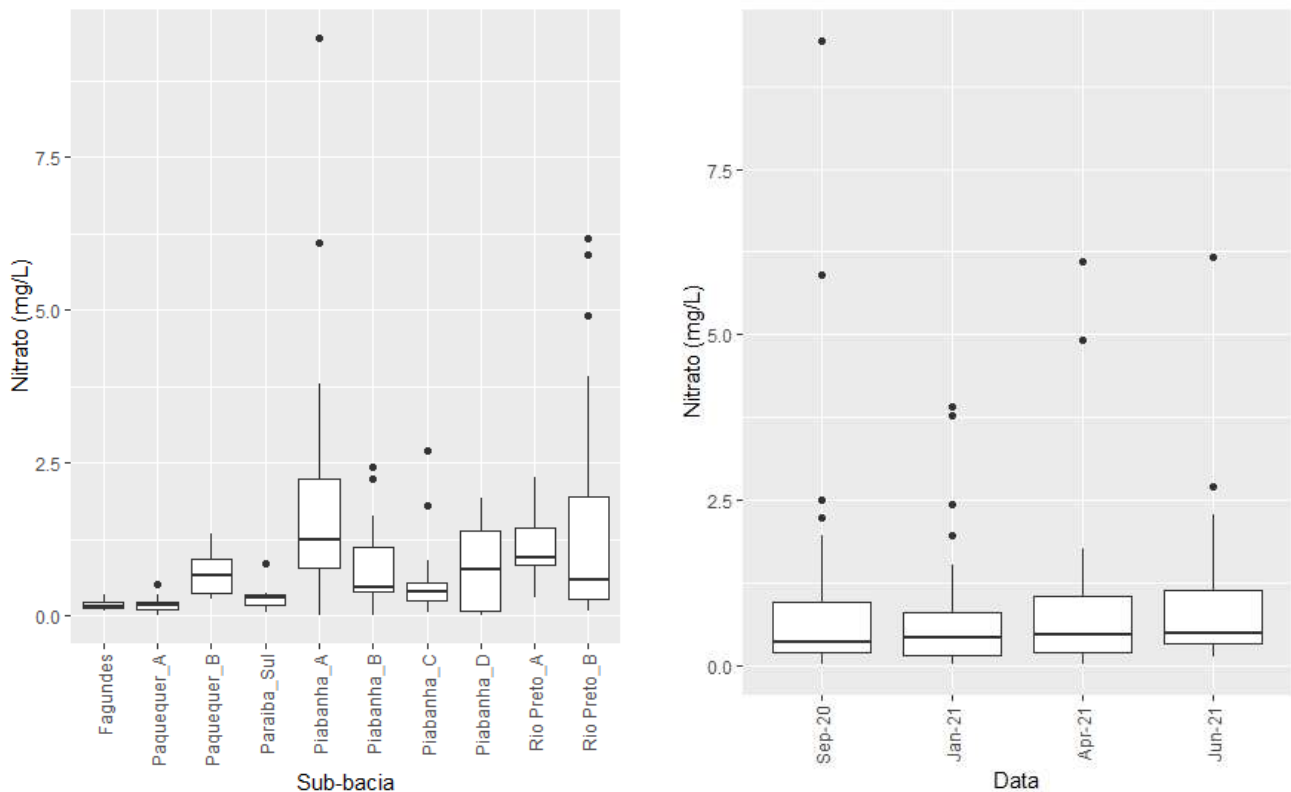
Fonte: Hydrosience

Em relação aos limites preconizados pelo Resolução CONAMA 357/2005, para Classe II, observa-se que todos os pontos amostrais monitorados apresentaram valores abaixo do limite (< 10 mg/L) nas quatro campanhas realizadas.

Não foi observada variação temporal ($p > 0,05$) nas concentrações de nitrato registradas ao longo das quatro campanhas (Figura 86, esq.). Em setembro de 2020 a média calculada foi de 1,07 mg/L, com mediana de 0,3 mg/L. Nessa data, a máxima foi registrada no ponto ALICE HERVE, que atingiu 9,44 mg/L, e a mínima, de 0,015 mg/L (limite de detecção para o método), foi registrada nos pontos QTD1, CDR1 e PPQT2. Na campanha de janeiro de 2021, a média registrada foi de 0,77 mg/L, e a mediana de 0,4 mg/L. O valor máximo da campanha foi de 3,9 mg/L, registrado no ponto VIR1, e o mínimo, de 0,015 mg/L (limite de detecção para o método), foi registrado nos pontos CDD1, CRT1 e JAC1.

Em relação à campanha realizada em abril de 2021, o valor médio de nitrato foi de 0,9 mg/L, e a mediana da campanha foi de 0,46 mg/L. Nessa data, o valor máximo foi de 6,1 mg/L, registrado no ponto ALICE HERVE, e o valores mínimos de 0,015 mg/L (limite de detecção para o método), e 0,05 mg/L (limite de quantificação para o método) foram registrados nos pontos QTD1 e CDR1. Por fim, na última campanha realizada, referente ao mês de junho de 2021, foi registrada média de 0,97 mg/L, com mediana de 0,47 mg/L. A máxima da última campanha foi de 6,17 mg/L, registrada no ponto VIR1, e a mínima, de 0,12 mg/L, foi registrada no ponto MCP1.

Figura 86. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do nitrato registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.



Valores mais altos de nitrato registrados para sub-bacias Rio Preto B e A apontam para um enriquecimento de nitrogênio proveniente de fontes agrícolas, visto que as concentrações de N amoniacal foram baixas nessas sub-bacias. O entorno dos pontos, situado em região de características rurais e distante de centros urbanos, corrobora para com essa hipótese. De fato, no ponto VIR1, cerca de 100% do N total (3,99 mg/L) esteve na forma de nitrato (3,91 mg/L). Uma vez que esse ponto não apresentou baixa qualidade ambiental quanto a outros parâmetros, a origem do nitrogênio tende a ser a entrada direta na forma de nitrato proveniente de atividades agrícolas.

Concentrações mais altas registradas no ponto ALICE HERVE podem indicar presença de descarga de efluentes industriais no local, visto que outros pontos de características similares, situados nas manchas urbanas, não apresentaram concentrações altas desse nutriente.

Já as baixas concentrações de nitrato registradas no QTD1 e PPQT2, situados nos centros urbanos de Petrópolis e Teresópolis, respectivamente, e que

apresentaram qualidade ambiental deteriorada em parâmetros discutidos anteriormente, indicam o enriquecimento dos mesmos a partir de efluentes domésticos carregados de nitrogênio orgânico e amoniacal, visto que as concentrações de nitrogênio total registradas foram altas.

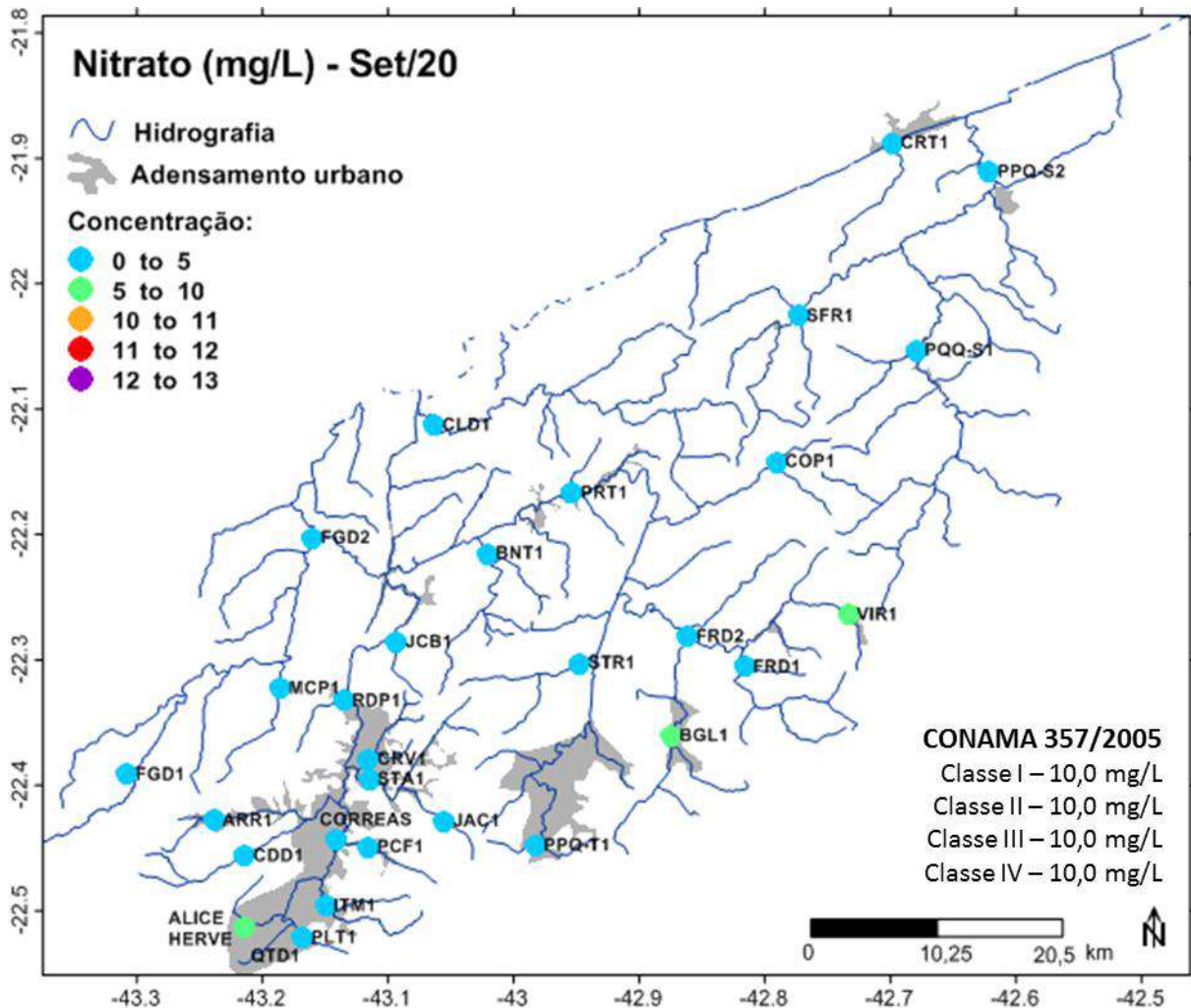
Em zonas urbanas, a drenagem pluvial, associada a deficiências na área de saneamento e limpeza pública, se constituem em fontes difusas de nutrientes para os corpos hídricos.

A distribuição espacial dos valores de nitrato registrados ao longo do monitoramento é apresenta nas figuras abaixo.

Ao avaliar os resultados plotados, observa-se que os valores registrados são relativamente baixos em todos os pontos, com valores abaixo de 5 mg/L na maioria deles. Para os pontos ALICE HERVE, BGL1 e VIR1, esses valores estiveram abaixo de 10 mg/L. Não foram observados valores acima do limite da Classe II em nenhum dos pontos nas quatro campanhas realizadas.



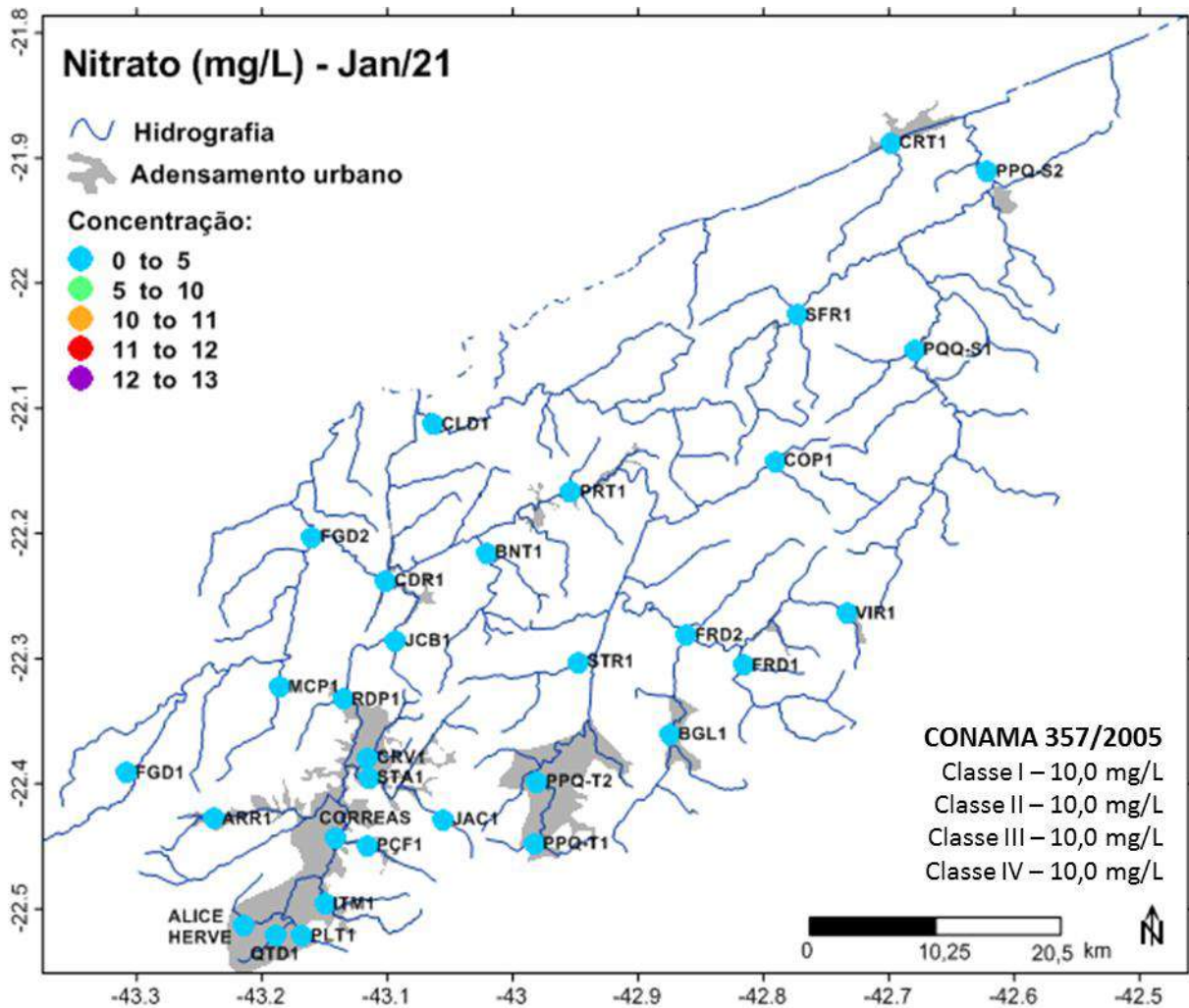
Figura 87. Distribuição espacial das concentrações de nitrato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.



Figura 88. Distribuição espacial das concentrações de nitrato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydroscience.

Figura 89. Distribuição espacial das concentrações de nitrato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.

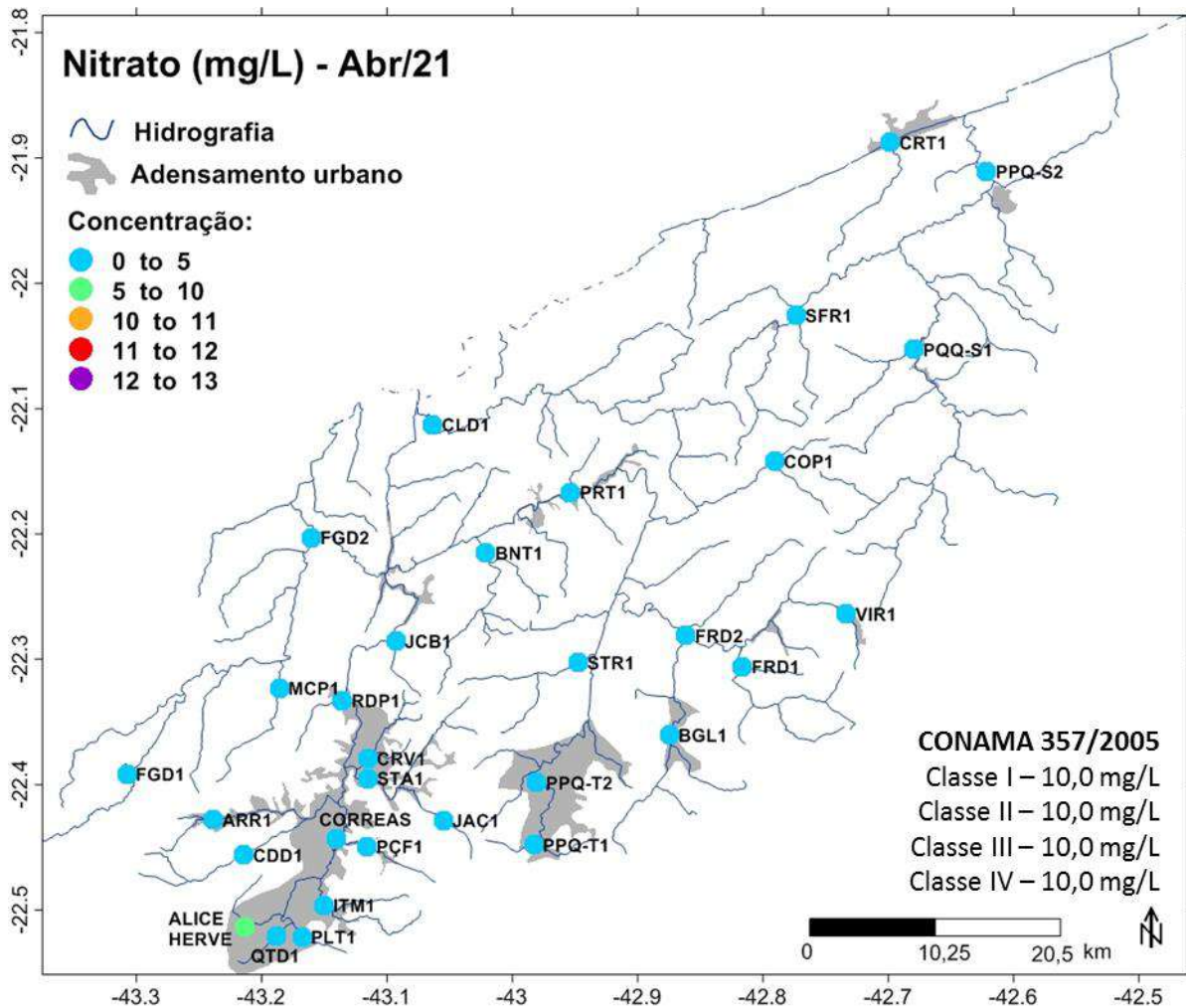
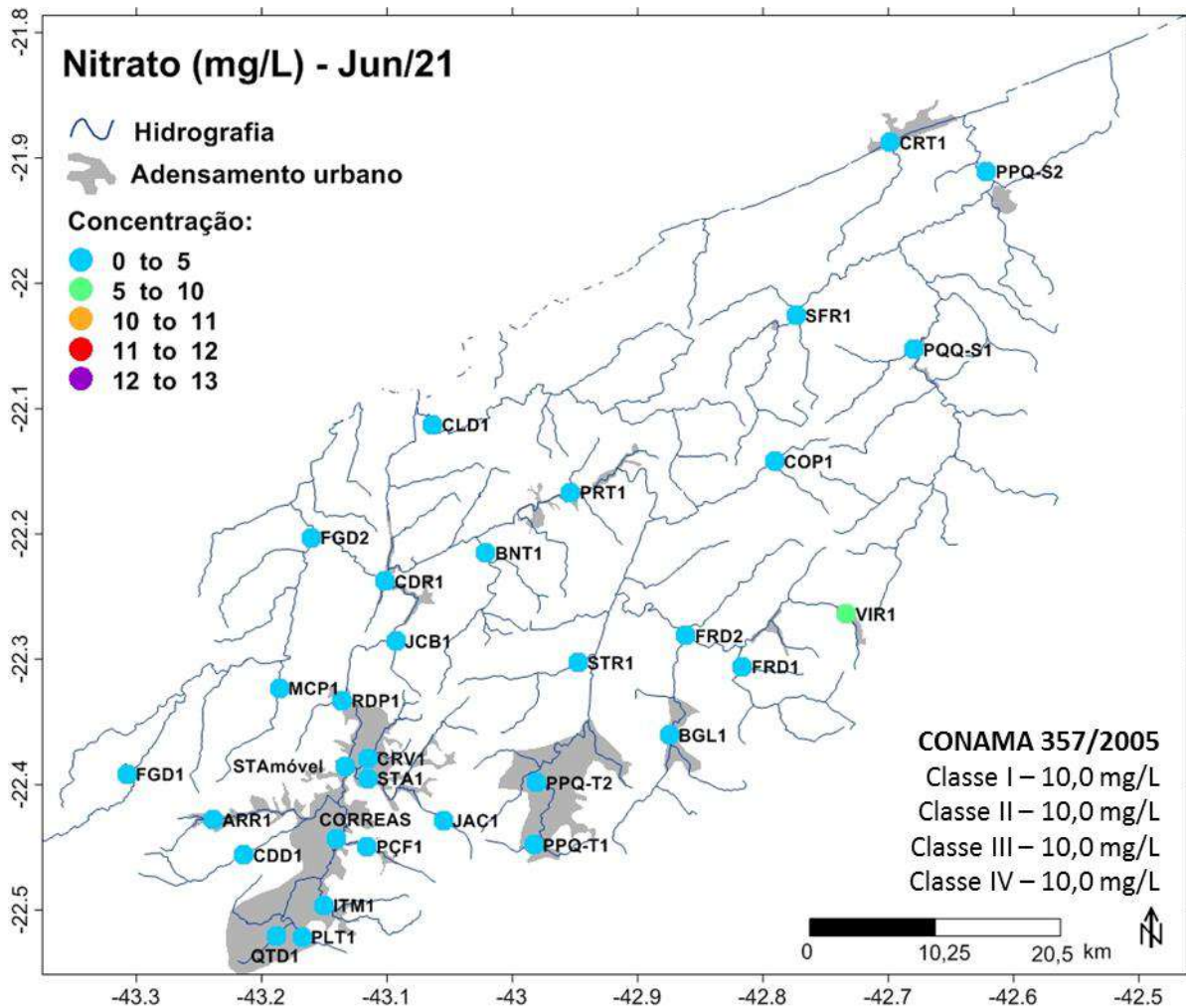




Figura 90. Distribuição espacial das concentrações de nitrato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

6.1.14 Fósforo Total

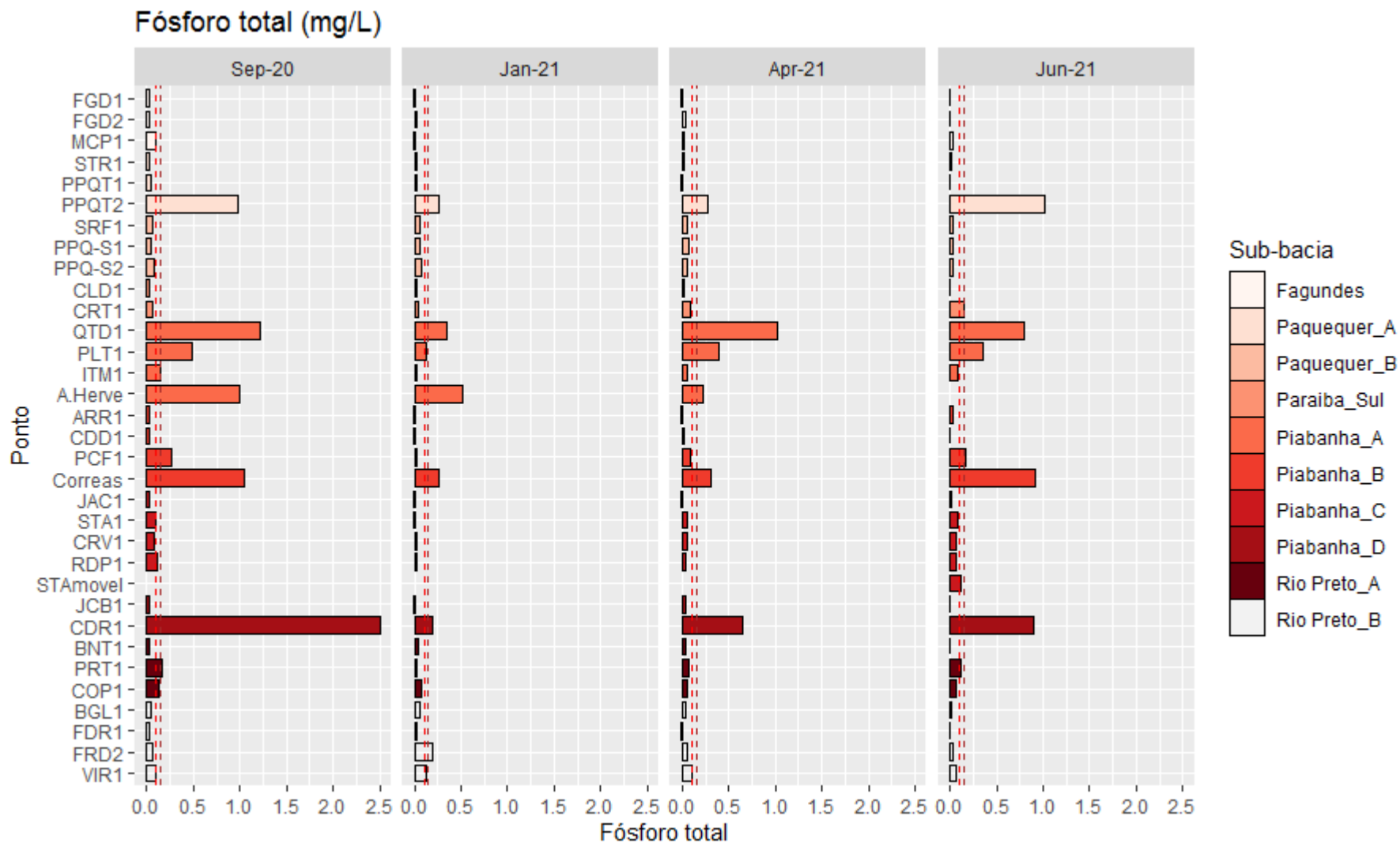
A Figura 91, a seguir, apresenta os resultados de fósforo total obtidos no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade de água para os 33 pontos da Região Hidrográfica RH-IV monitorados. Foram registradas concentrações que variaram a partir de um mínimo de 0,003 mg/L, até um máximo de 2,5 mg/L, com média geral do estudo calculada em 0,16 mg/L, e mediana de 0,05 mg/L.

A média das concentrações de fósforo total variou significativamente ($p < 0,05$) entre as sub-bacias, com valores maiores registrados nos pontos amostrais das sub-bacias Piabanha A, Paquequer A e Piabanha D. A média registrada na sub-bacia Piabanha A foi de 0,45 mg/L, com máxima de 1,2 mg/L e mediana de 0,36 mg/L. Nessa sub-bacia, os maiores valores foram registrados nos pontos QTD1, cuja média foi de 0,84 mg/L, e ALICE HERVE, cuja média foi de 0,58 mg/L. Já para a sub-bacia Piabanha D, a média foi de 0,54 mg/L, com mediana de 0,1 mg/L. A média alta de concentrações de fósforo dessa sub-bacia foi influenciada pelas altas concentrações no ponto CDR1, onde foi registrada máxima de 2,5 mg/L e média de 0,77 mg/L. Em relação à sub-bacia Paquequer A, a média calculada foi de 0,22 mg/L, sendo que o ponto PPQ-T2 foi responsável pelas maiores concentrações registradas, com média de 0,62 mg/L e máxima de 1,0 mg/L.

Na sub-bacia Fagundes foram registrados os menores valores de fósforo total, que compuseram uma média de 0,02 mg/L. As menores concentrações dessa sub-bacia foram registradas no rio Fagundes, com médias de 0,01 mg/L no ponto FGD1, e de 0,02 mg/L no ponto FGD2. A segunda menor média de fósforo total foi registrada na sub-bacia Piabanha C, com valor de 0,051 mg/L. Nessa sub-bacia as menores concentrações foram registradas no ponto JAC1, cuja média foi de 0,01 mg/L. Por fim, na sub-bacia Paraíba do Sul foi registrada a terceira menor média de fósforo total, com valor de 0,052 mg/L. Aqui, os menores valores foram encontrados no ponto CDL1, cuja média foi de 0,016 mg/L e a concentração mínima registrada foi de 0,003 mg/L.

As concentrações médias de fósforo também foram baixas nas sub-bacias Paquequer B, cuja média calculada foi de 0,052 mg/L, Rio Preto B e Rio Preto A, cujas médias foram de 0,056 mg/L e 0,066 mg/L, respectivamente.

Figura 91. Fósforo total registrado nos 33 pontos monitorados da RH-IV durante as quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021. Linha vermelha representa limite superior do CONAMA Classe II, e linha vermelha escura limite superior Classe III.



Fonte: Hydrosience



As linhas tracejadas na Figura 91 indicam os limites da Resolução CONAMA 357/2005 para Classe II (0,1 mg/L, linha vermelha) e Classe III (0,15 mg/L, linha vermelha escura). Dentre os pontos monitorados, seis apresentaram concentrações médias maiores que o estipulado pelo limite da Classe III. São eles: PPQT2, QTD1, PLT1, ALICE HERVE, CORRÊAS e CDR1. Estes pontos, portanto, são considerados de Classe IV segundo as concentrações de fósforo encontradas. Os dados de fósforo corroboram para a hipótese de que esses pontos estão nos locais que mais sofrem com impactos antrópicos, e recebem aporte de nutrientes de fontes difusas provenientes das manchas urbanas do entorno, fato que desencadeou a perda de qualidade observada em outros parâmetros discutidos previamente.

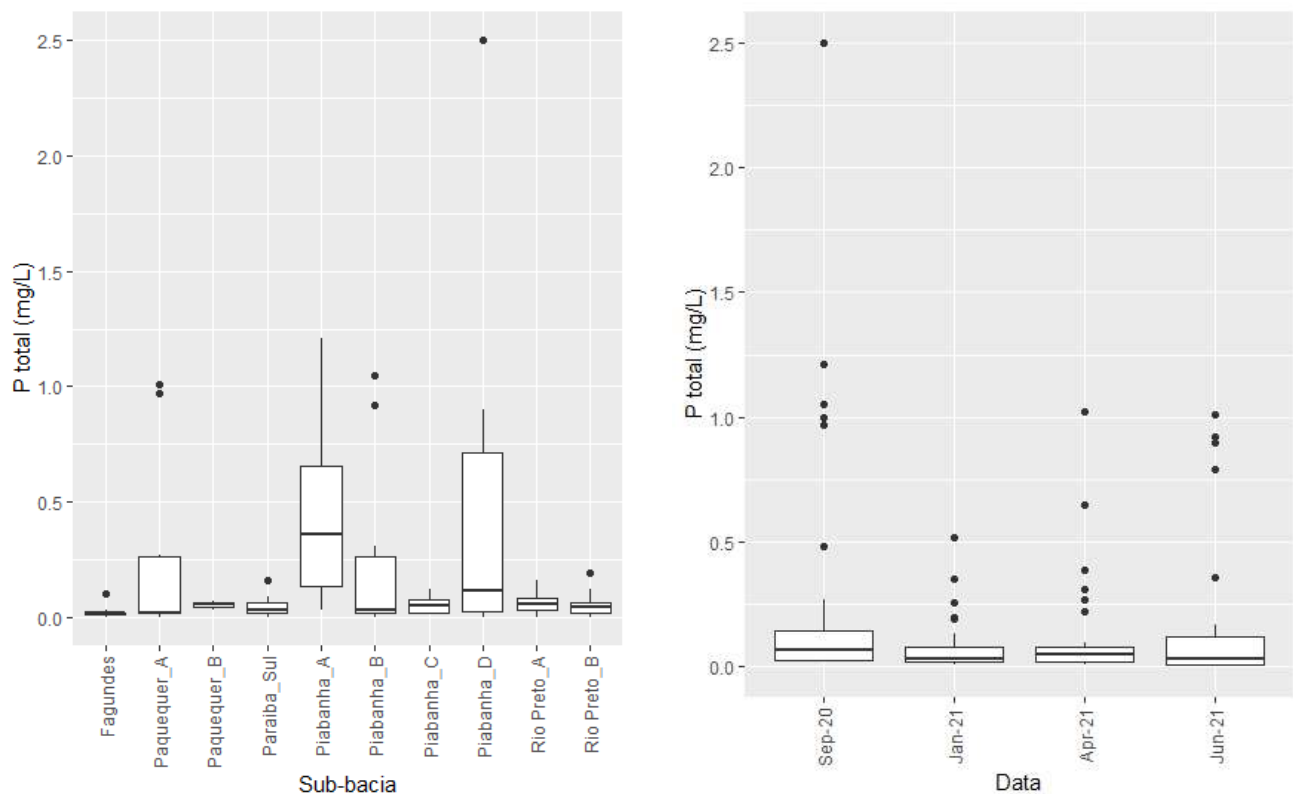
Em outros dois pontos foram registradas médias de fósforo total maiores que os limites da Classe II estipulada pela Resolução CONAMA 357/2005. São eles: PÇF1 e Santo Antônio móvel (STAmóvel), cujas médias, das concentrações de fósforo total, foram 0,14 e 0,12 mg/L, respectivamente. Além desses, foram observadas concentrações acima dos limites da CONAMA 357/2005 em outros pontos para determinadas datas em específico. Na campanha de setembro de 2020, também estiveram acima dos limites da Classe II as concentrações registradas nos pontos ITM1, RDP1, PRT1 e COP1. Em janeiro de 2021, os pontos FRD2 e VIR1 apresentaram concentrações acima do limite da Classe II. Na campanha de abril de 2021, apenas os 6 pontos de Classe IV estiveram acima desses limites. Para última campanha, também ultrapassou o limite da Classe II o ponto CRT1.

As altas concentrações de fósforo total nas águas naturais geralmente estão associadas à matéria orgânica fecal e detergentes em pó provenientes de fontes domésticas, assim como efluentes de indústria de fertilizantes, pesticidas ou químicos gerais. Concentrações pontuais acima dos limites da Resolução CONAMA 357/2005 observadas aqui apenas para determinadas datas podem estar relacionadas a descargas momentâneas de esgoto sanitário, e indicam que esses corpos hídricos sofrem com impactos intermitentes. Os pontos identificados como de Classe IV, por terem apresentado concentrações de fósforo total acima dos limites da Classe II em todas as campanhas, tendem a sofrer com impactos crônicos de poluentes.

Não foi detectada variação temporal na concentração de fósforo total entre as quatro campanhas realizadas ($p > 0,05$). Como pode ser observado na Figura 92 (à

dir.), de maneira geral as concentrações encontradas na Região Hidrográfica IV foram baixas, porém, com *outliers* observados em todas as campanhas em função dos pontos que apresentaram altas concentrações.

Figura 92. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do fósforo total registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.



Na campanha de setembro de 2020 foi registrada a maior média de fósforo total do estudo, com valor de 0,28 mg/L, e mediana de 0,06 mg/L. Nessa campanha o maior valor foi registrado no ponto CDR1, que atingiu 2,5 mg/L. O menor valor, de 0,02 mg/L, foi registrado nos pontos CDD1, ARR1, FGD1, FGD2, CLD1, STR1, FDR1 e JAC1. Em relação à campanha de janeiro de 2021, foi registrada uma média de 0,085 mg/L, com mediana de 0,05 mg/L, e valor máximo de 0,52 mg/L registrado no ponto ALICE HERVE. Valores mínimos, no limite de quantificação para o método utilizado (< 0,01 mg/L), foram encontrados nos pontos CDD1, ARR1, FGD1, STA1, JCB1, MCP1 e JAC1. Já para a campanha de abril de 2021, a média das concentrações de fósforo total foi de 0,12 mg/L, com mediana de 0,05 mg/L. Nessa campanha o valor máximo foi de 1,02 mg/L, registrado no ponto QTD1, enquanto que o valor mínimo, de 0,01 mg/L, foi registrado nos pontos ARR1, FGD1, FDR1, PPQT1 e JAC1. Por fim, na

última campanha realizada, referente a junho de 2021, a média registrada foi de 0,16 mg/L, com mediana de 0,03 mg/L. Aqui, o valor máximo foi de 1,01 mg/L, registrado no ponto PPQT2. As concentrações mínimas, de 0,01 mg/L ou menores, foram registradas nos pontos CDD1, FGD1, FGD2, CLD1, STR1 e JAC1.

Figura 93. Ponto CDR1, onde foram registradas as maiores concentrações de fósforo total do estudo.

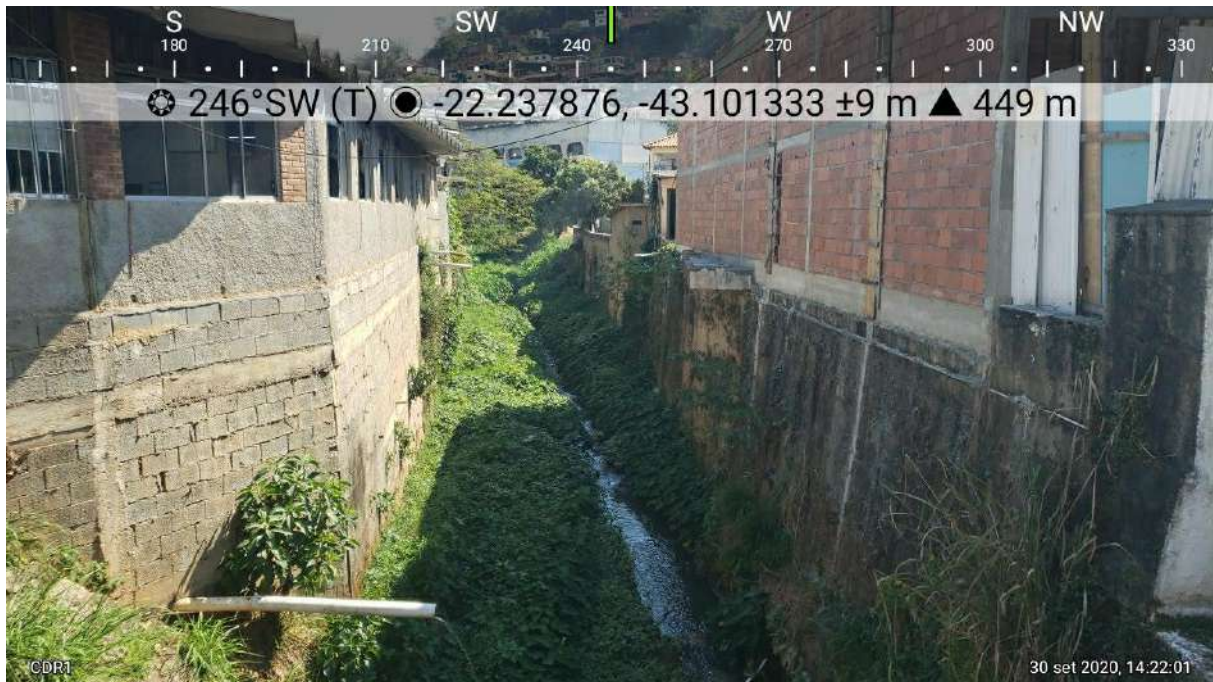


Figura 94. Ponto FGD1, onde foi registrada a menor média de concentrações de fósforo total.

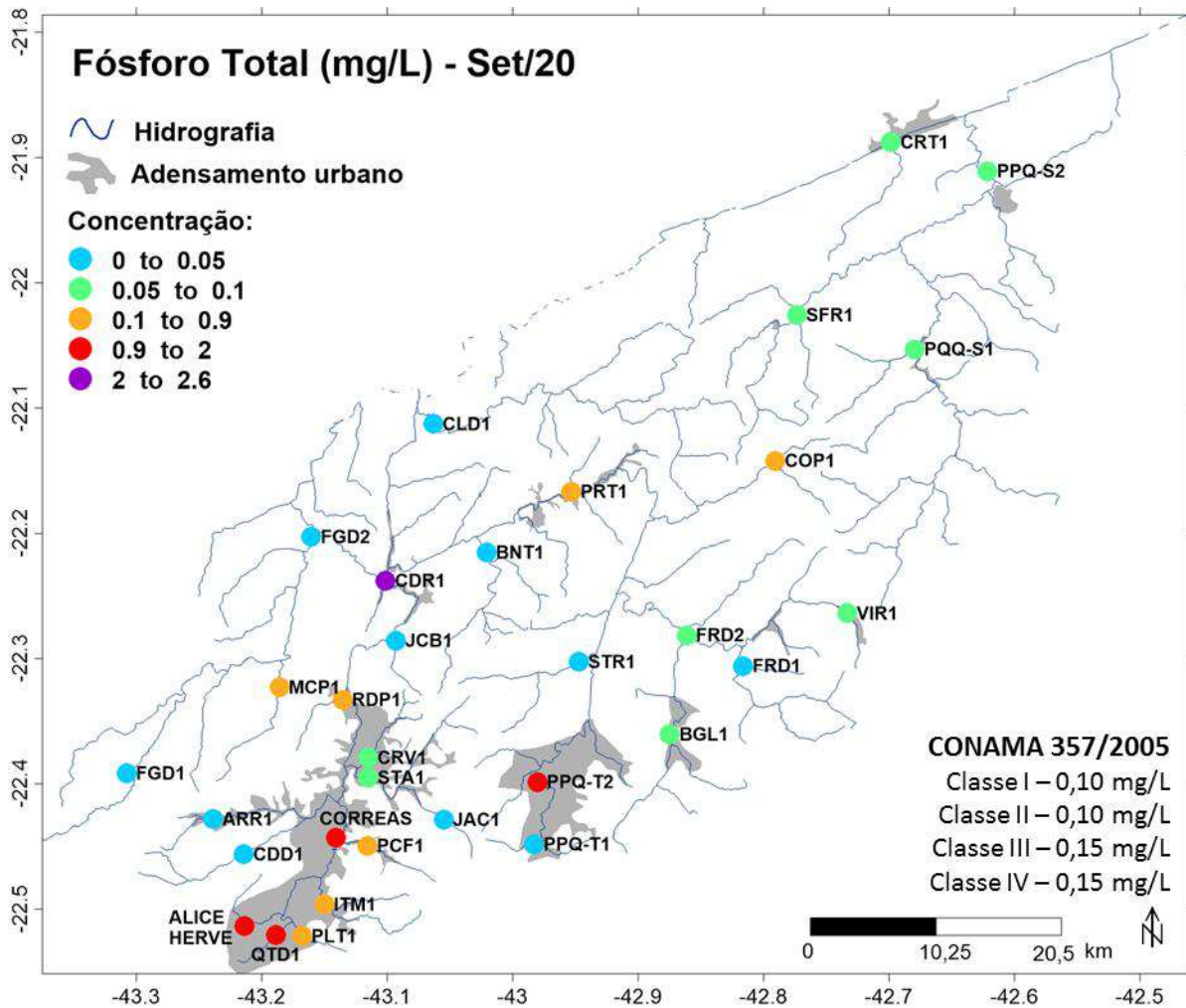


A distribuição espacial dos valores de fósforo registrados ao longo do monitoramento de setembro de 2020, janeiro de 2021, abril de 2021 e junho de 2021 é apresentada na Figura 95, Figura 96, Figura 97 e Figura 98, respectivamente.

Ao avaliar os resultados, observa-se que os valores registrados são bastante variáveis no tempo e no espaço. Na campanha realizada em setembro de 2020, 12 pontos apresentaram valores acima da classe de 0,1 mg/L. Os pontos que apresentaram os maiores valores foram CDR1, CORRÊAS, ALICE HERVE, QTD1 e PPQ-T2, com valores entre 0,1 mg/L e 0,9 mg/L. Em janeiro de 2021, os resultados foram mais baixos, com valores de até 0,9 mg/L em 9 pontos. Para abril de 2021 as maiores concentrações foram registradas nos pontos PLT1, QTD1, CDR1, PPQ-T2, VIR1, CORRÊAS e ALICE HERVE. Quanto ao mês de junho de 2021, os pontos QTD1, CDR1, PQQ-T2 e CORRÊAS apresentaram as concentrações mais elevadas de fósforo total. No ponto CDD1 não houve detecção de fósforo.

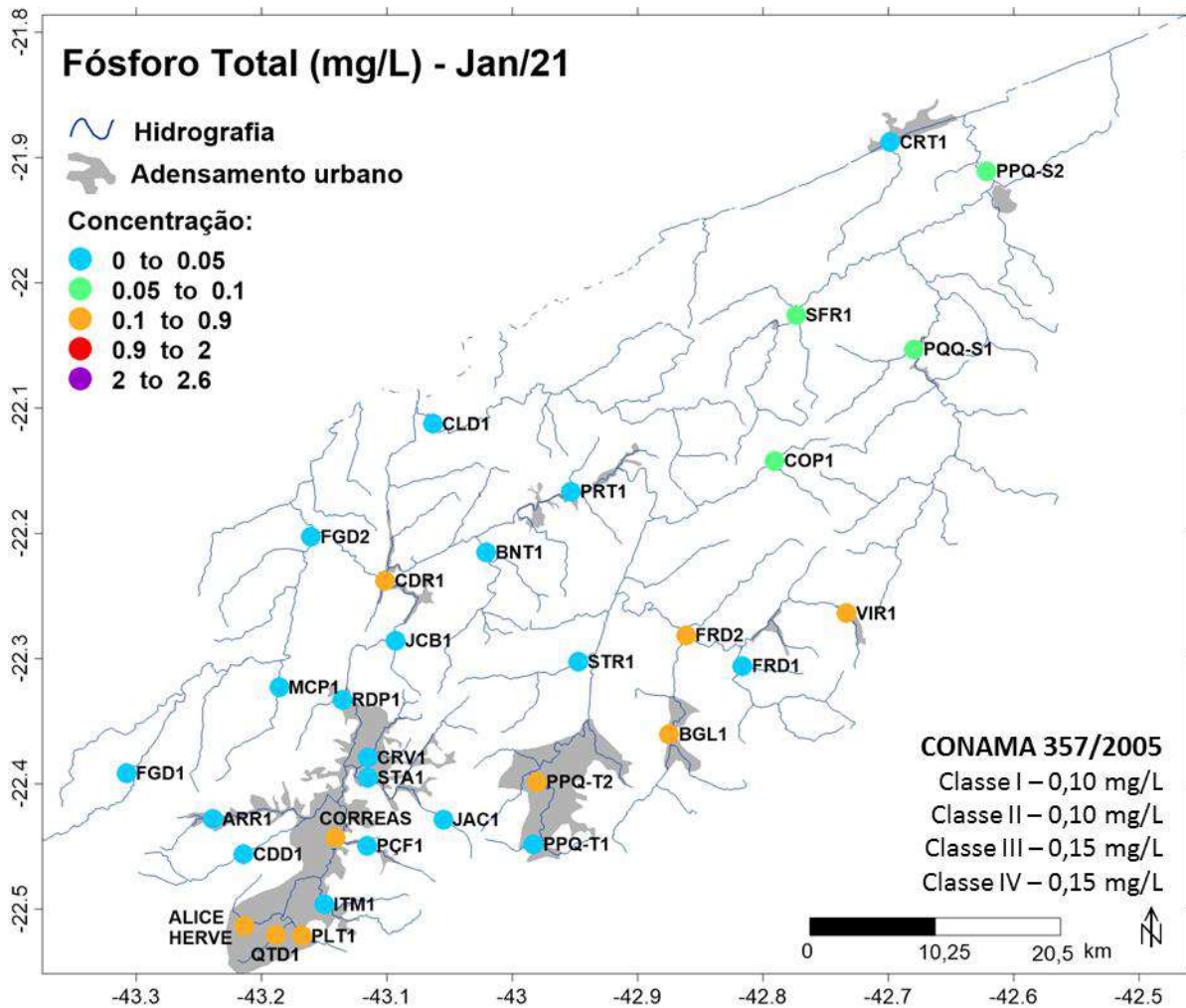
Conforme já apresentado anteriormente, essas elevadas concentrações são provenientes do lançamento indevido de efluentes para o interior desses corpos hídricos. Os esgotos domésticos apresentam em sua composição uma grande quantidade de matéria orgânica, e, conseqüentemente, elevado nível de fósforo. Em decorrência da maior disponibilidade de nutrientes, uma série de processos biológicos são desencadeados nesses sistemas, os quais, na maioria das vezes, proporcionam impactos negativos à qualidade da água.

Figura 95. Distribuição espacial das concentrações de fósforo total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



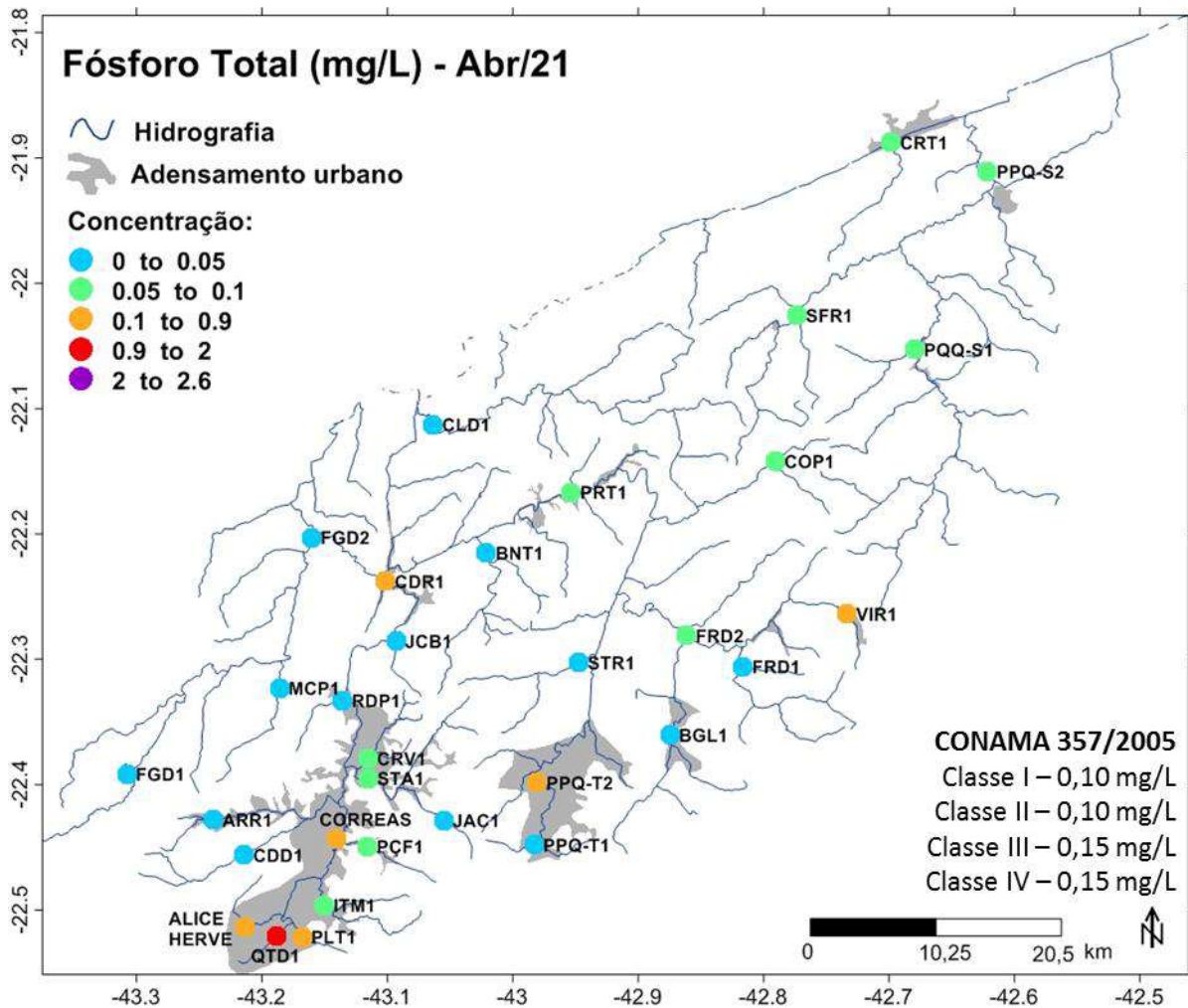
Fonte: Hydrosience.

Figura 96. Distribuição espacial das concentrações de fósforo total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



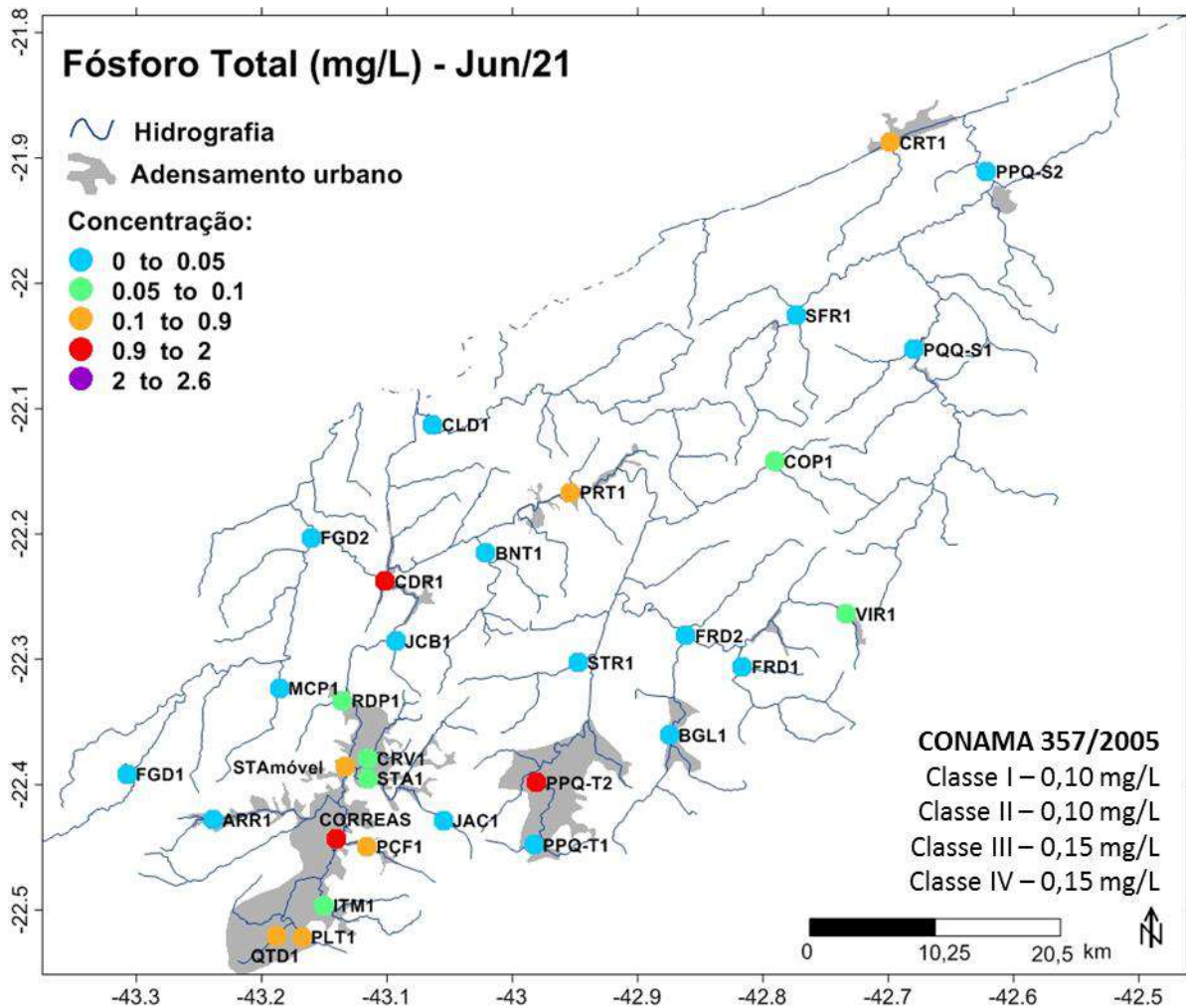
Fonte: Hydroscience.

Figura 97. Distribuição espacial das concentrações de fósforo total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.



Fonte: Hydrosience.

Figura 98. Distribuição espacial das concentrações de fósforo total na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

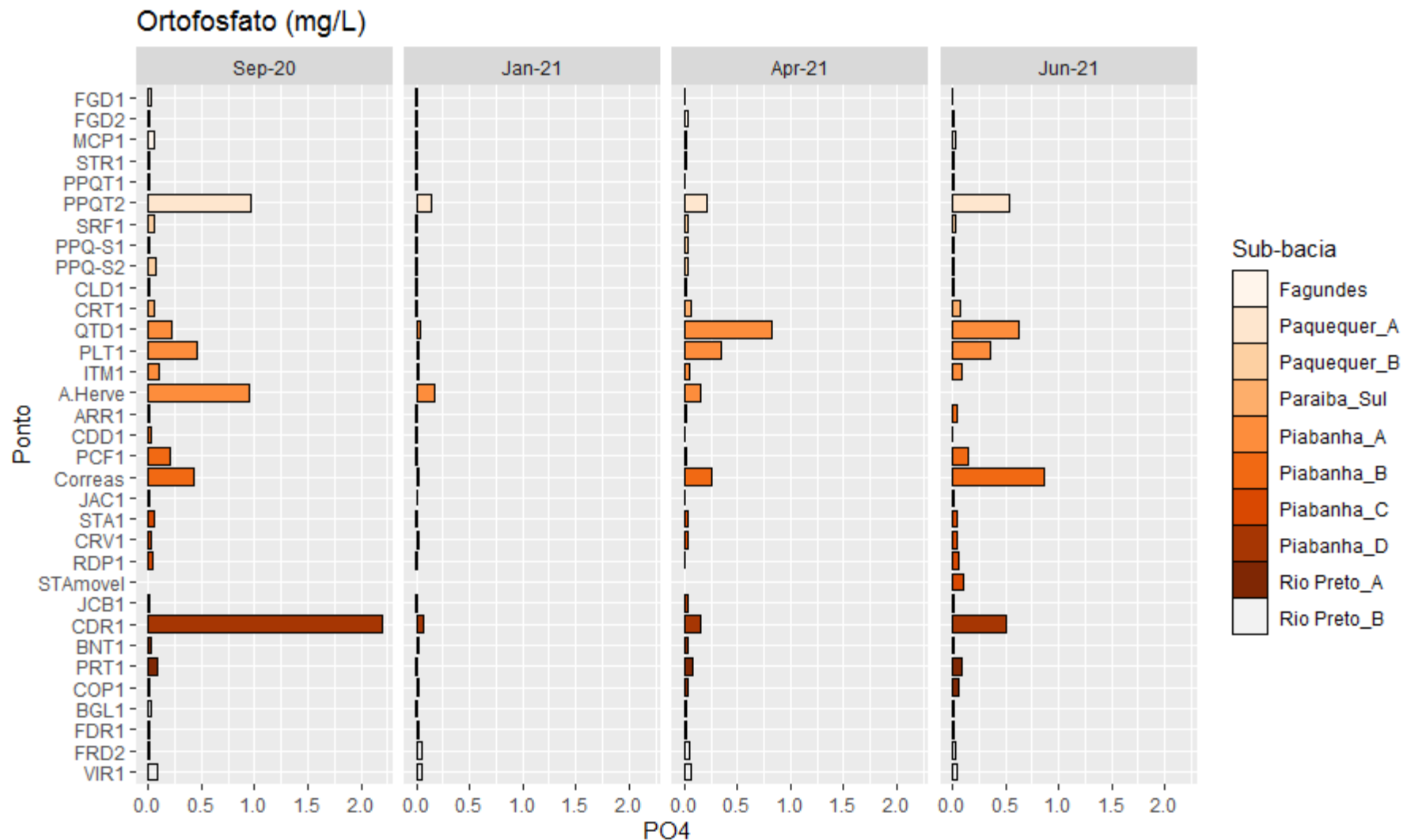
6.1.15 Ortofosfato

As concentrações de ortofosfato registradas nos 33 pontos amostrais monitorados da Região Hidrográfica IV variaram de um mínimo de 0,003 mg/L (limite de detecção para o método) até um máximo de 2,19 mg/L, com média geral de 0,1 mg/L e mediana de 0,02 mg/L. A Figura 99, a seguir, apresenta os resultados obtidos no decorrer das quatro campanhas realizadas

As sub-bacias apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) nas concentrações de ortofosfato registradas, com análise a posteriori identificando maiores médias nas sub-bacias Piabanha D e Piabanha A (Figura 100). A maior média de ortofosfato foi registrada na sub-bacia Piabanha D, com valor de 0,37 mg/L, sendo que a mediana foi de 0,17 mg/L. O valor máximo atingiu 2,19 mg/L, e foi registrado no ponto CDR1, cuja média foi de 0,73 mg/L. A segunda maior média de ortofosfato foi registrada na sub-bacia Piabanha A, com valor de 0,29 mg/L. As maiores concentrações dessa sub-bacia foram registradas nos rios Quitandinha (QTD1), cuja média foi de 0,42 mg/L e máxima de 0,82 mg/L, e no ponto ALICE HERVE, cuja média foi de 0,42 mg/L e máxima de 0,94 mg/L. Na sub-bacia Piabanha B foi registrada média de 0,13 mg/L, com mediana de 0,019 mg/L, o que representou a terceira maior média de ortofosfato dentre as sub-bacias. Os maiores valores foram registrados nos pontos CORRÊAS, cuja média foi de 0,39 mg/L e máxima de 0,86 mg/L, e PÇF1, cuja média foi de 0,09 mg/L e máxima de 0,2 mg/L.

Os menores valores de ortofosfato foram encontrados na sub-bacia Fagundes, onde a média calculada foi de 0,017 mg/L, e mediana de 0,012 mg/L. Os pontos FGD1 e FGD2 apresentaram as menores médias dessa sub-bacia, com valores de 0,009 mg/L e 0,017 mg/L, respectivamente. Na sub-bacia Paquequer B foi registrada média de 0,027 mg/L, sendo que os menores valores foram registrados no Rio Paquequer (Sumidouro), que apresentou média de 0,019 mg/L no ponto PPQ-S1. Com a terceira menor média esteve a sub-bacia Rio Preto B, onde foi registrada média de 0,03 mg/L. Nessa sub-bacia as menores concentrações foram registradas no Rio dos Frades (FDR1), cuja média foi de 0,012 mg/L, e Rio das Bengalas (BGL1), cuja média foi de 0,019 mg/L. As sub-bacias Piabanha C, principalmente com o ponto JAC1, e Paraíba do Sul, principalmente com o ponto CLD1, também apresentaram baixas médias de ortofosfato.

Figura 99. Ortofosfato registrado nos 33 pontos monitorados da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.



Fonte: Hydrosience

A análise de variância considerando medidas repetidas não detectou variação temporal nas concentrações de ortofosfato ($p > 0,05$). Apesar disso, o nível de significância esteve muito perto do limite para detecção de variabilidade temporal, tendo em vista a comparação das médias entre setembro de 2020 e janeiro de 2021.

Na campanha de setembro de 2020 a média das concentrações de ortofosfato foi de 0,19 mg/L, com mediana de 0,037 mg/L. O valor máximo dessa campanha foi registrado no ponto CDR1, atingindo 2,19 mg/L. Os valores mínimos, de 0,003 mg/L (limite de detecção para o método utilizado) foram registrados no Rio as Araras (ARR1). Em relação à campanha de janeiro de 2021, a média obtida foi de 0,026 mg/L, com máxima de 0,17 mg/L registrada no ponto ALICE HERVE. Nessa campanha, valores mínimos ($< 0,01$ mg/L) foram registrados nos pontos CDD1, ARR1, FGD1, STA1, JCB1, RDP1, CRT1, CLD1, PPQ-S2, MCP1, SRF1, STR1, PPQ-S1, PPQT1 e JAC1. Na campanha realizada em abril de 2021, a média calculada foi de 0,08 mg/L, e a mediana de 0,029 mg/L. O valor máximo dessa campanha foi de 0,82 mg/L, registrado no ponto QTD1, enquanto que valores mínimos ($< 0,01$ mg/L) foram registrados nos pontos CDD1, ARR1, FGD1, RDP1, FDR1, PPQT1 e JAC1. Na última campanha realizada, referente a junho de 2021, foi obtida média de 0,12 mg/L e mediana de 0,03 mg/L. O valor máximo dessa campanha atingiu 0,86 mg/L, e foi registrado no ponto CORRÊAS. Os valores mínimos, abaixo do limite de quantificação do método utilizado ($< 0,01$ mg/L), foram registrados nos pontos CDD1, FGD1, FGD2, JCB1, BNT1, CLD1, FDR1 e PPQT1.

Os resultados obtidos quanto às concentrações de ortofosfato acompanharam os resultados de fósforo total para a maioria dos pontos monitorados. As maiores concentrações foram encontradas nos pontos CDR1, PPQT2, QTD1, ALICE HERVE e CORRÊAS, o que evidencia que grande parte da quantidade de fósforo total apresentada por esses pontos está presente na forma molecular biodisponível à biota, e pode acarretar em rápida eutrofização desses corpos hídricos. Por outro lado, pontos como CDD1, FGD1, JAC1 e PPQT1 estão entre os que apresentaram concentrações médias mínimas de ortofosfato ($< 0,01$ mg/L) e fósforo ($< 0,02$ mg/L)), o que aponta para boa condição ambiental desses corpos hídricos.

Figura 100. Boxplots (mediana e quartis) da variação espacial (esq.) e temporal (dir.) do ortofosfato total registrado nas 10 sub-bacias durante as quatro campanhas realizadas. Pontos = *outliers*.

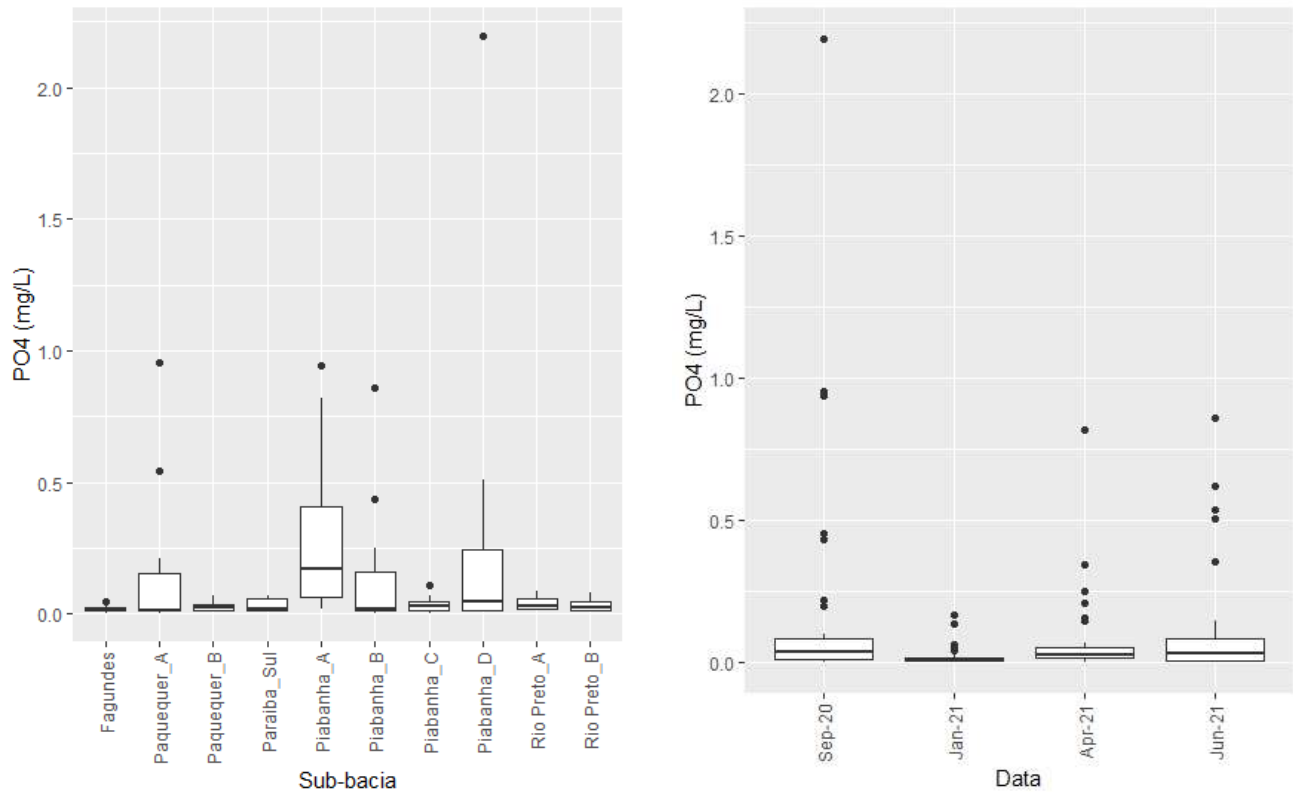
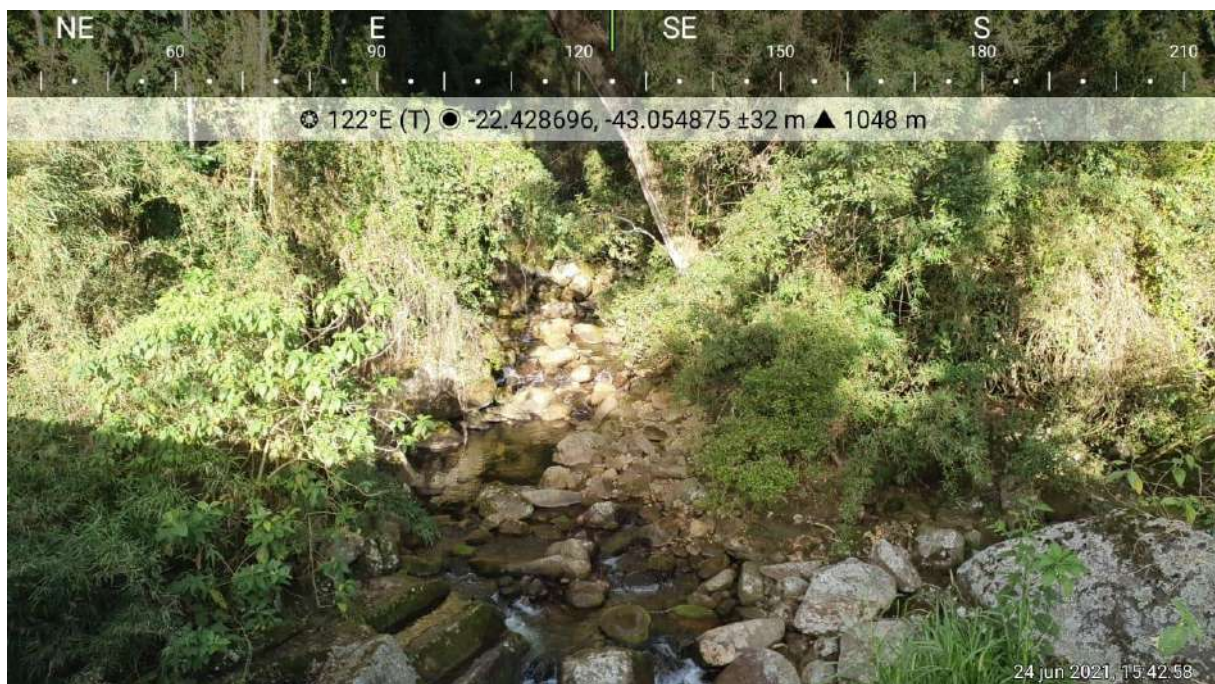


Figura 101. Ponto JAC1, onde foi registrada a menor média de ortofosfato do estudo.

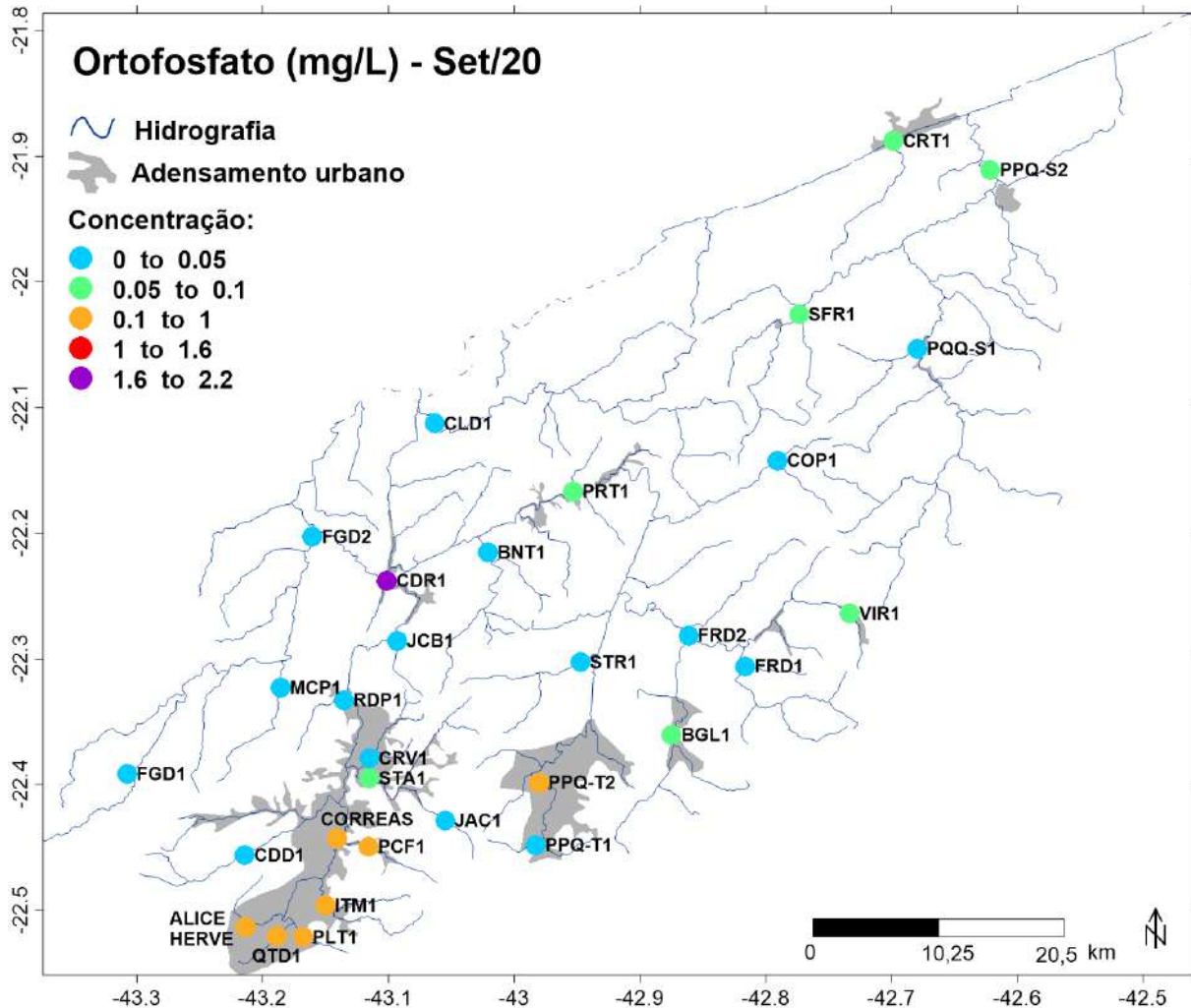


A distribuição espacial dos valores de ortofosfato registrados ao longo do monitoramento é apresentada abaixo.

Assim como o fósforo, os valores de ortofosfato são bastante variáveis no tempo e no espaço. Na campanha realizada em setembro de 2020 (Figura 102), 8 pontos apresentaram valores elevados. Os pontos que apresentaram os maiores valores foram CDR1, CORRÊAS, PCF1, ITM1, PLT1, ALICE HERVE, QTD1 e PPQ-T2, com valores entre 0,1 mg/L e 2,2 mg/L. Em janeiro de 2021 (Figura 103), os resultados foram mais baixos, com apenas 2 pontos apresentando valores acima de 0,1 mg/L, PPQ-T2 e ALICE HERVE. Na campanha de abril de 2021 (Figura 104), as maiores concentrações foram registradas nos pontos ALICE HERVE, QTD1, PLT1, CORRÊAS, PPQ-T2 e CDR1. Em junho de 2021 (Figura 105), os maiores valores foram observados nos pontos QTD1, PLT1, CORRÊAS, PPQ-T2, CDR1, PÇF1 e STAmóvel (Santo Antônio). Ao observar as figuras abaixo, é possível avaliar que todos os pontos que apresentaram concentrações mais elevadas de ortofosfato estão inseridos em uma densa região urbana. Essas maiores concentrações podem ser provenientes do lançamento de efluentes nesses corpos hídricos.

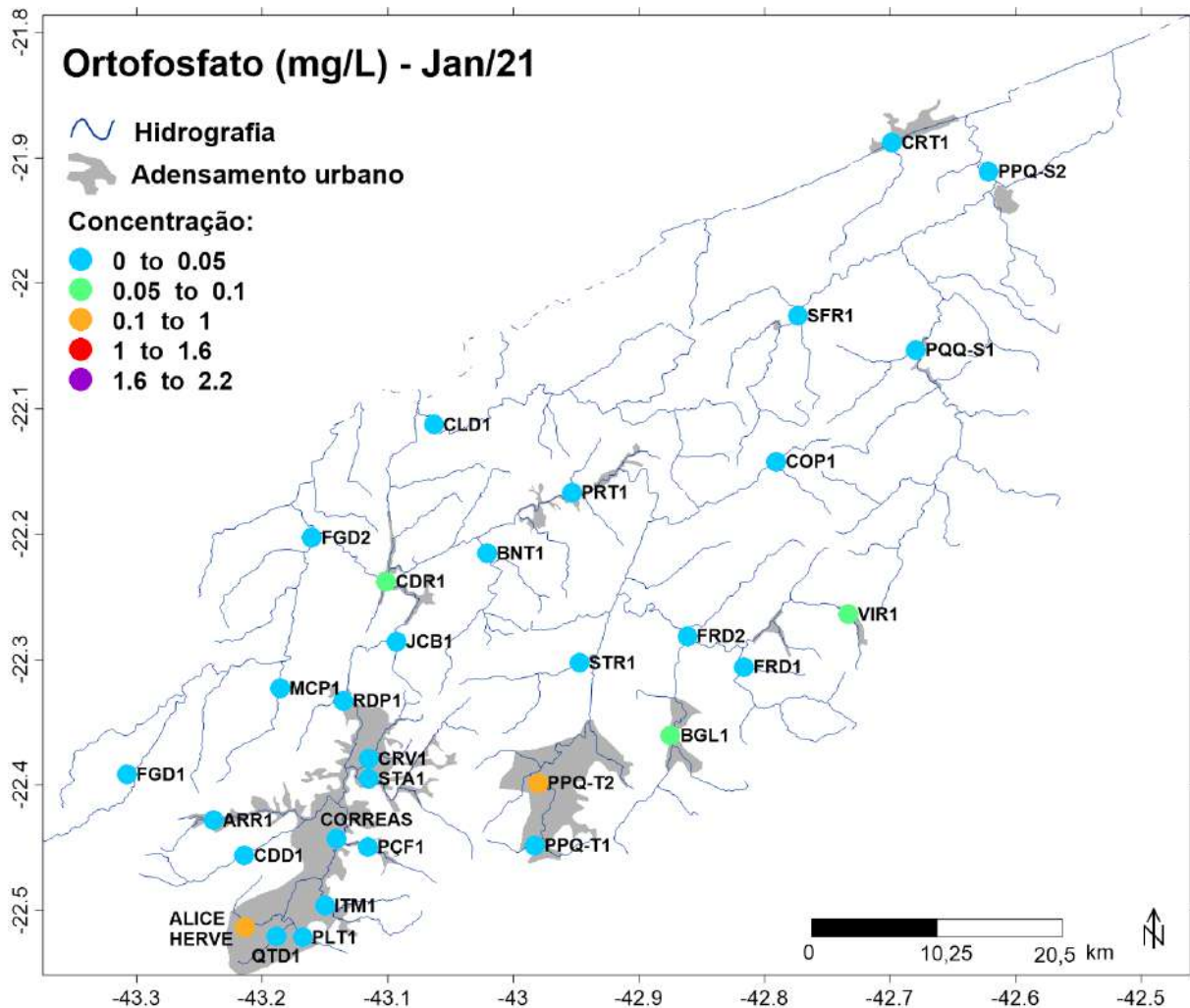


Figura 102. Distribuição espacial das concentrações de ortofosfato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydrosience.

Figura 103. Distribuição espacial das concentrações de ortofosfato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydrosience.



Figura 104. Distribuição espacial das concentrações de ortofosfato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.

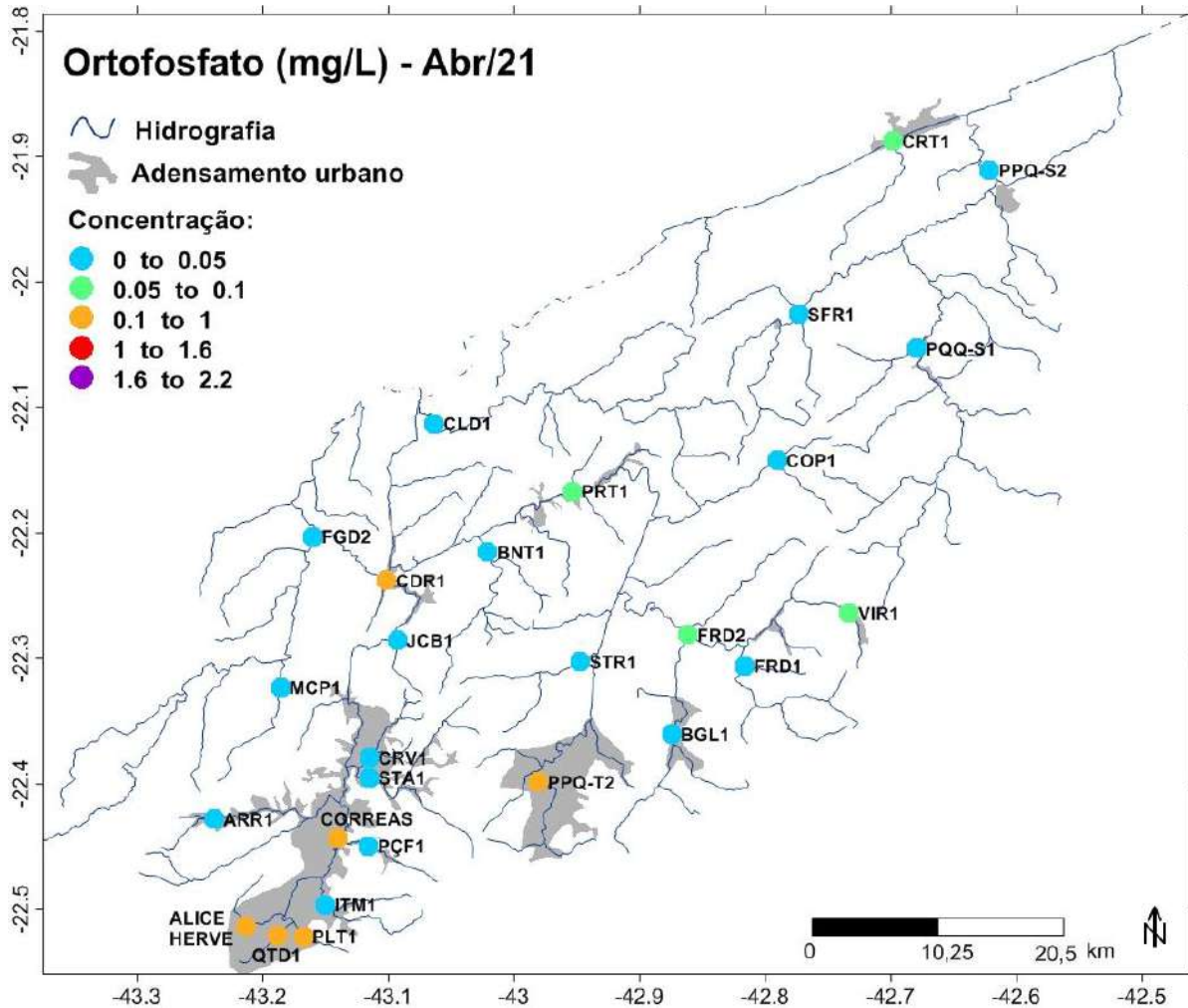
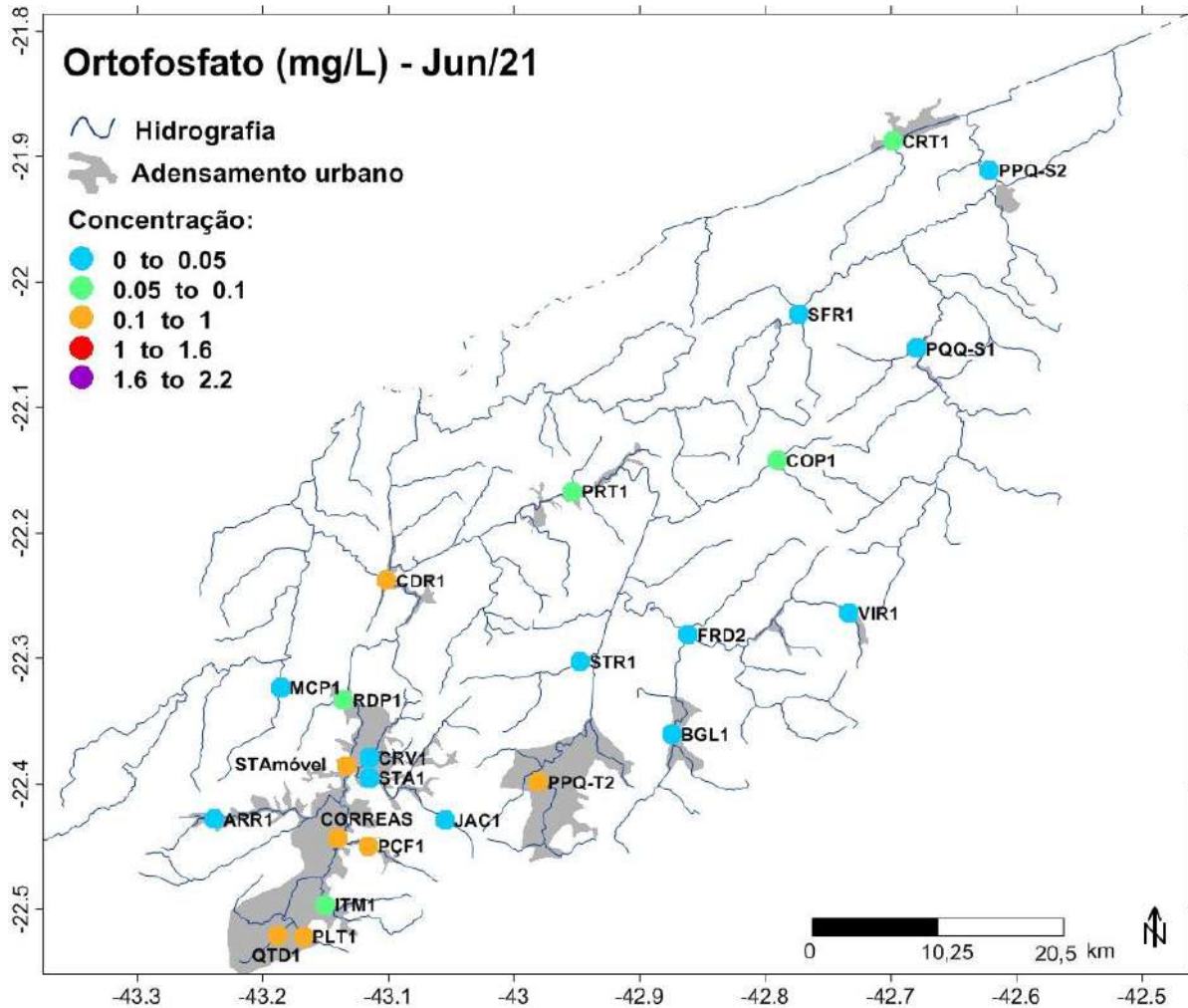




Figura 105. Distribuição espacial das concentrações de ortofosfato na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

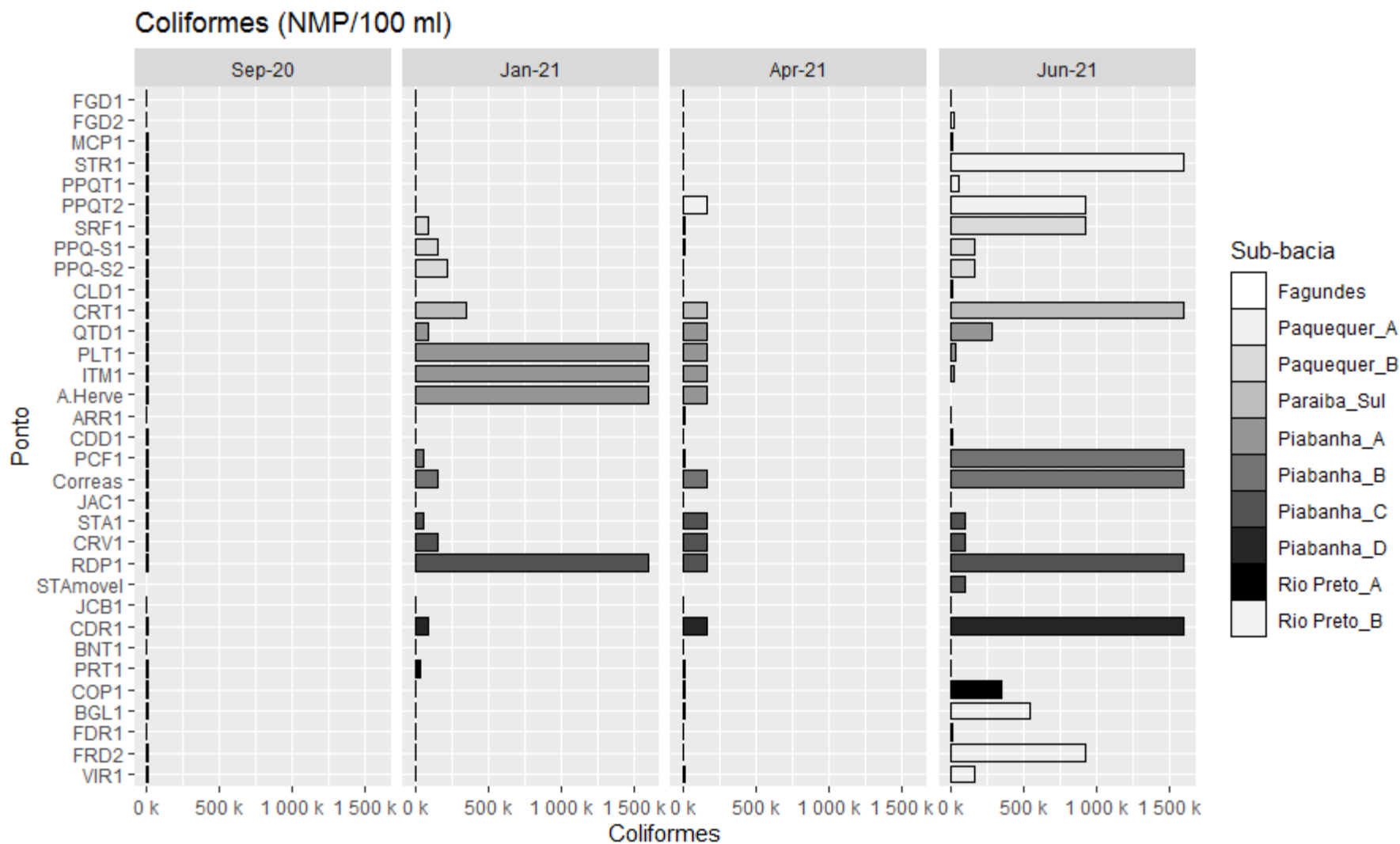
6.1.16 Coliformes Termotolerantes

As densidades de coliformes termotolerantes registradas nos pontos de monitoramento, no decorrer das quatro campanhas de caracterização da qualidade da água, são apresentadas na Figura 106. Não foram feitas análises estatísticas com os resultados completos de coliformes tendo em vista a variabilidade dos métodos analíticos empregados entre as campanhas*.

As densidades de coliformes termotolerantes obtidas na sub-bacia Fagundes variaram de um mínimo de 350 NMP/100mL, registrado no ponto FGD2 em set/20, até um máximo de 24.000 NMP/100mL, registrado no mesmo ponto na campanha de junho de 2021. Os valores médios estiveram acima do limite para o enquadramento na Classe II nos pontos FGD2 e MCP1. Já o ponto FGD1 apresentou concentração próxima do limite da Classe II (~1.000 NMP/100mL). Para a sub-bacia Piabanha_A, todas as densidades registradas estiveram acima do limite máximo da Classe II. Foram registrados valores máximos de 1.600.000 NMP/100mL nos pontos PLT1, ITM1 e ALICE HERVE, e valores mínimos de 1.600 NMP/100mL em todos os pontos na campanha de set/20. As médias calculadas para os pontos dessa sub-bacia estiveram enquadradas na Classe IV da Resolução CONAMA 357/2005.

Com relação às densidades obtidas na sub-bacia Piabanha_B, os resultados variaram 790 a 1.600.000 UFC/100mL. O menor valor foi registrado no ponto CDD1, em abr/21, enquanto que os maiores valores foram obtidos nos pontos PÇF1 e CORRÊAS em jun/21. Ao comparar os resultados encontrados com os limites da Resolução CONAMA, nenhum ponto dessa sub-bacia apresentou densidade média dentro do limite da Classe II, proposto pela legislação. Para a sub-bacia Piabanha_C, houve uma variação entre 1,8 e 1.600.000 UFC/100mL, sendo a menor densidade registrada no ponto JAC1, e a maior no ponto RDP1, também em jan/21. Ao comparar as densidades obtidas com o limite da legislação para Classe II, apenas no ponto JAC1 foi registrada média que se enquadrou dentro desse limite. Os pontos STA1, RDP1, e CRV1 foram enquadrados como de Classe IV segundo as médias de concentrações de coliformes termotolerantes encontradas.

Figura 106. Coliformes Termotolerantes registrados nos 33 pontos da RH-IV nas quatro campanhas realizadas entre setembro de 2020 e junho de 2021.



Fonte: Hydroscience



Na sub-bacia Piabanha_D as densidades de coliformes variaram de um mínimo de 110 NMP/100mL, registrado no ponto JCB1, em set/20, até um máximo de 1.600.000 NMP/100mL, obtido no ponto CDR1 em jun/21. Em todas as campanhas realizadas no Córrego do Cedro (CDR1), as densidades registradas estiveram em desacordo com os limites preconizado pela legislação, apresentando densidades superiores à Classe III. A densidade média registrada no ponto JCB1, de 200 NMP/100mL, esteve dentro do limite da Classe II. No que concerne às densidades registradas na sub-bacia do Rio Preto_A, o menor resultado foi registrado no ponto BNT1, em set/20, com densidade de 540 NMP/100mL, enquanto que o maior valor, de 35.000 NMP/100mL, foi observado no ponto PRT1, na campanha de jan/21. Com exceção do ponto BNT1, todos os demais pontos apresentaram densidades superiores ao limite de 1.000 NMP/100mL em todas as campanhas.

Para os pontos monitorados na sub-bacia do Rio Preto_B as densidades de coliformes variaram de 33 a 920.000 NMP/100mL. O menor resultado foi registrado no ponto BGL1 durante a campanha de jan/21, enquanto que o maior valor foi obtido no ponto FRD2 em jun/21. Todos os pontos apresentaram densidades médias superiores ao limite de 1.000 NMP/100mL, preconizado pela CONAMA 357/2005, para águas de Classe II. Quanto à sub-bacia Paquequer_A, a menor densidade, de 23 NMP/100mL, foi registrada no ponto PPQ-T1 durante a coleta de jan/21, enquanto a maior, que atingiu 1.600.000 NMP/100mL, foi observada no ponto STR1 em jun/21. Todos os pontos monitorados dessa sub-bacia apresentaram densidades médias maiores que o limite da Classe II.

Na sub-bacia Paquequer_B as densidades variaram entre 1.300 a 920.000 NMP/100mL, sendo a menor observada no ponto PPQ-S2 durante o monitoramento realizado em abr/21, e a maior foi obtida no ponto SRF1 durante a campanha de jun/21. Todas as densidades registradas na sub-bacia apresentaram valores em discordância com o limite de Classe II. Para a sub-bacia do Paraíba do Sul, os valores registrados variaram entre 1.600 a 1.600.000 NMP/100mL. O menor valor foi registrado nos pontos CLD1 e CRT1 em set/20, enquanto que o maior foi obtido no ponto CRT1 durante a campanha de jun/21. Em comparação ao limite da legislação, todos os resultados apresentaram valores em discordância com o limite de Classe II.

De maneira geral, foram encontradas altas concentrações de coliformes termotolerantes no estudo, sendo que todas as sub-bacias apresentaram médias que seriam enquadradas como de Classe IV, segundo a Resolução CONAMA 357/2005. Esses resultados apontam para contaminação das águas a partir de efluentes sanitários, o que corrobora com as hipóteses levantadas até aqui na discussão de outros parâmetros de qualidade. Os pontos que apresentaram as maiores concentrações médias foram RDP1, ALICE HERVE, CRT1, CORRÊAS, CDR1, PLT1, ITM1, PÇF1 e STR1. Por outro lado, pontos que apresentaram médias de coliformes abaixo do limite da Classe II (ou muito próximas desse limite) foram: JCB1, FGD1 e JAC1, o que aponta para boa qualidade das águas desses ambientes.

Figura 107. Ponto RDP1, onde foi registrada a maior média de coliformes termotolerantes do estudo.

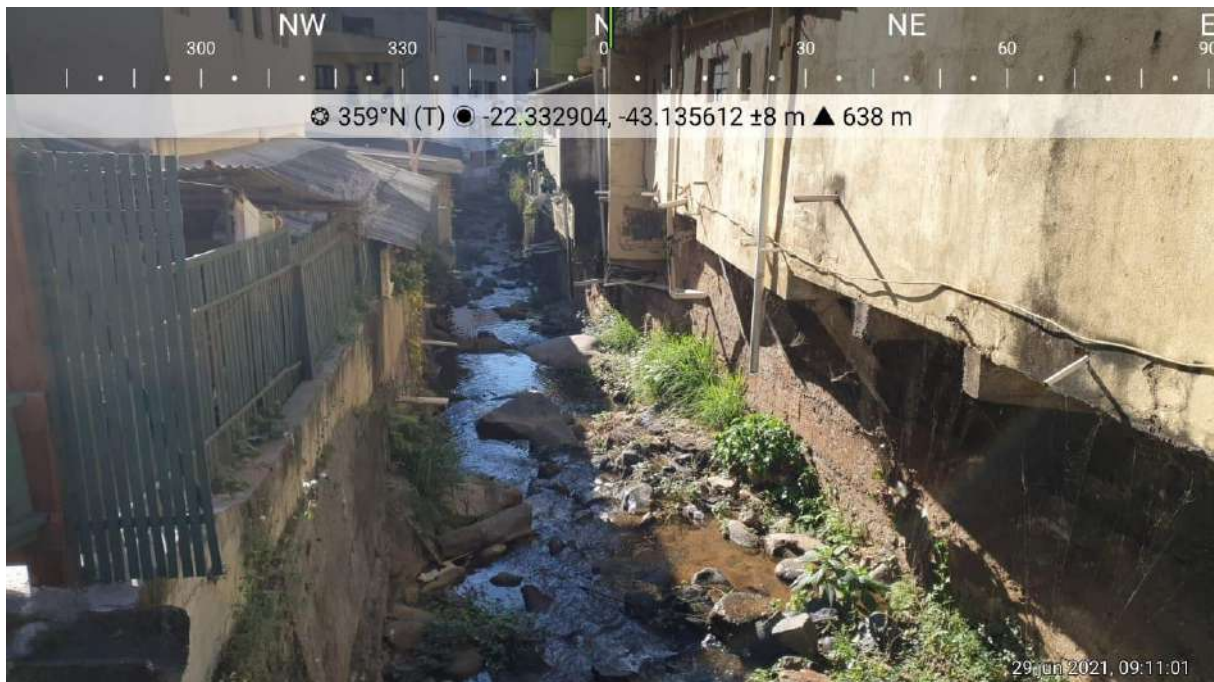
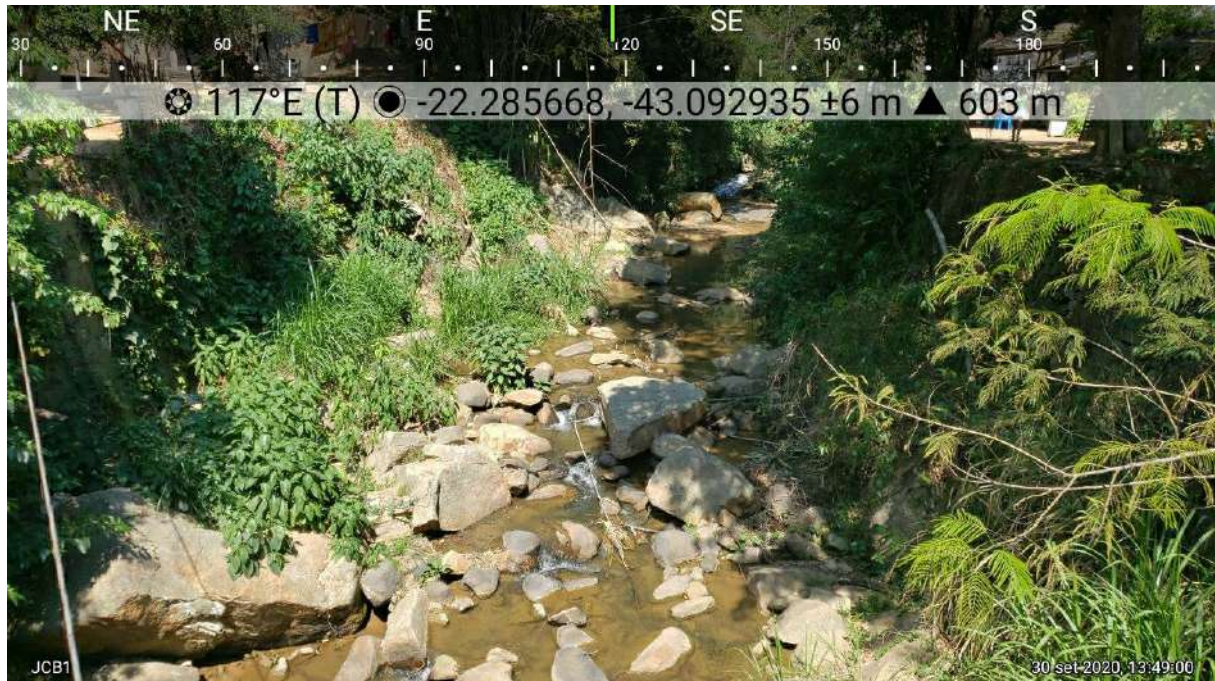


Figura 108. Ponto JCB1, onde foi registrada a menor média de coliformes termotolerantes do estudo.



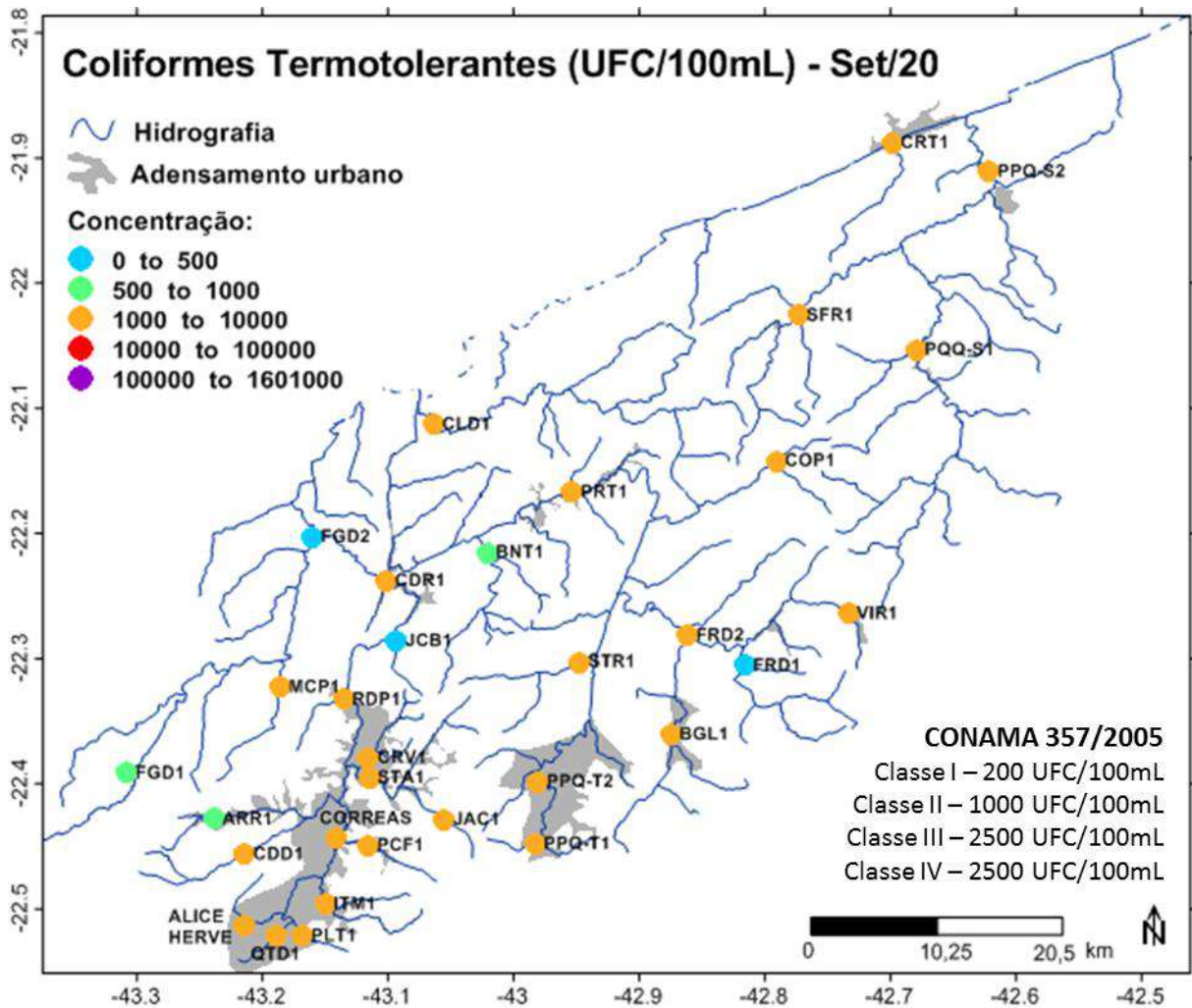
A distribuição espacial dos valores de coliformes termotolerantes ao longo do monitoramento é apresentada na sequência.

No monitoramento de setembro de 2020 (Figura 109), a maioria dos pontos estiveram entre 1.000 NMP/100mL a 10.000 NMP/100mL. Nesta campanha apenas 6 pontos estiveram valores abaixo do limite de 1.000 NMP/100mL. No monitoramento realizado em janeiro de 2021 (Figura 110), os valores de coliformes termotolerantes apresentaram maior variação e valores mais elevados, com 11 pontos entre 1.000 NMP/100mL a 10.000 NMP/100mL e 15 pontos com valores acima de 10.000 NMP/100mL. Para o mês de abril de 2021 (Figura 111), as maiores densidades foram registradas na região de Petrópolis, com densidades de até 160.000 NMP/100mL. Quanto ao monitoramento de junho de 2021 (Figura 112), a maioria dos pontos apresentou valores extremamente elevados, sendo a menor densidade observada no ponto JCB1, com 230 NMP/100mL, condizente com Classe I.

Assim como apresentado em seções anteriores, os maiores resultados obtidos no monitoramento são provenientes dos aportes de cargas nos corpos d'água, sendo as maiores densidades observadas em regiões mais urbanizadas.



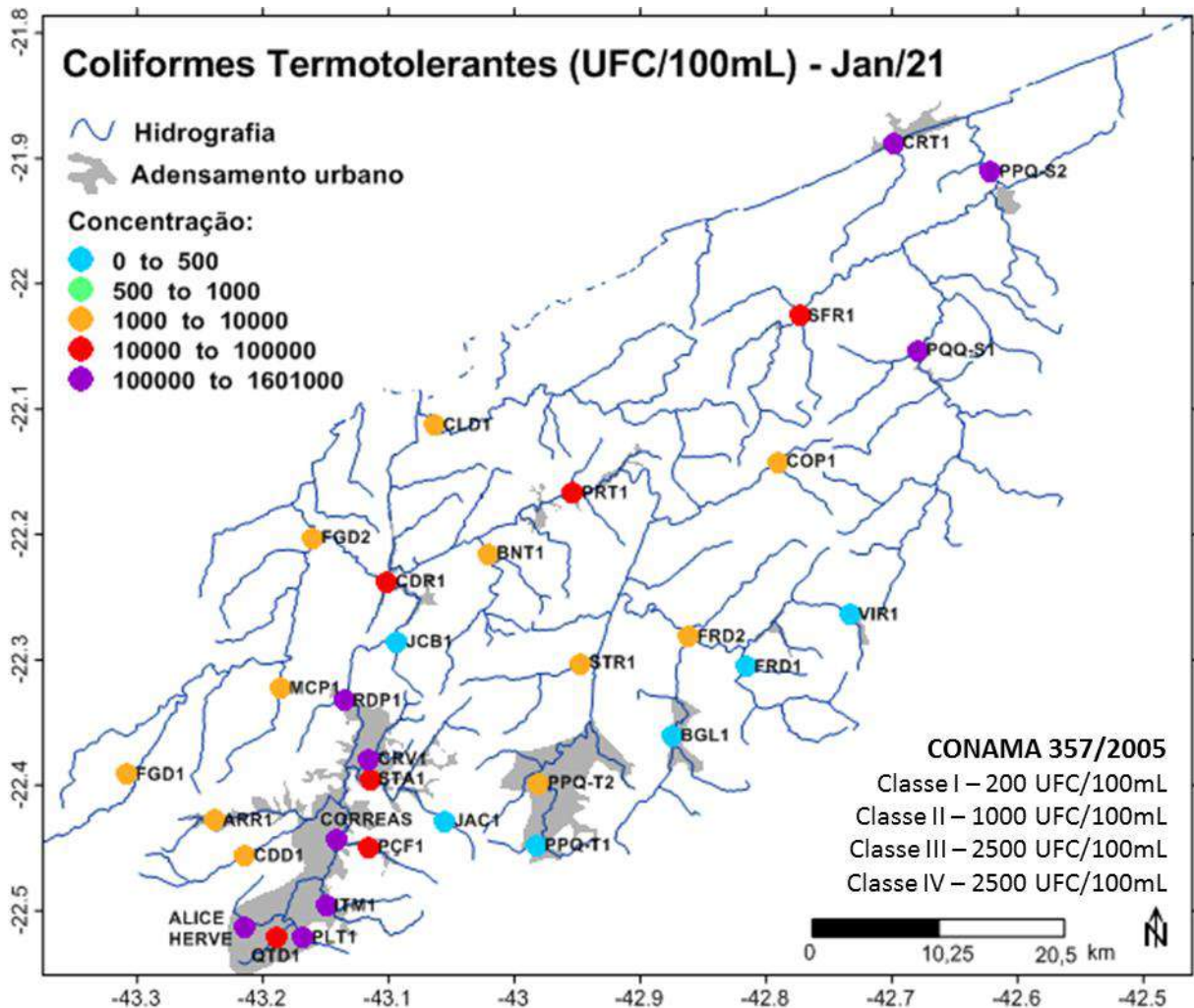
Figura 109. Distribuição espacial das densidades de coliformes termotolerantes na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em setembro de 2020.



Fonte: Hydroscience.



Figura 110. Distribuição espacial das densidades de coliformes termotolerantes na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em janeiro de 2021.



Fonte: Hydrosience.



Figura 111. Distribuição espacial das densidades de coliformes termotolerantes na Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) durante o monitoramento realizado em abril de 2021.

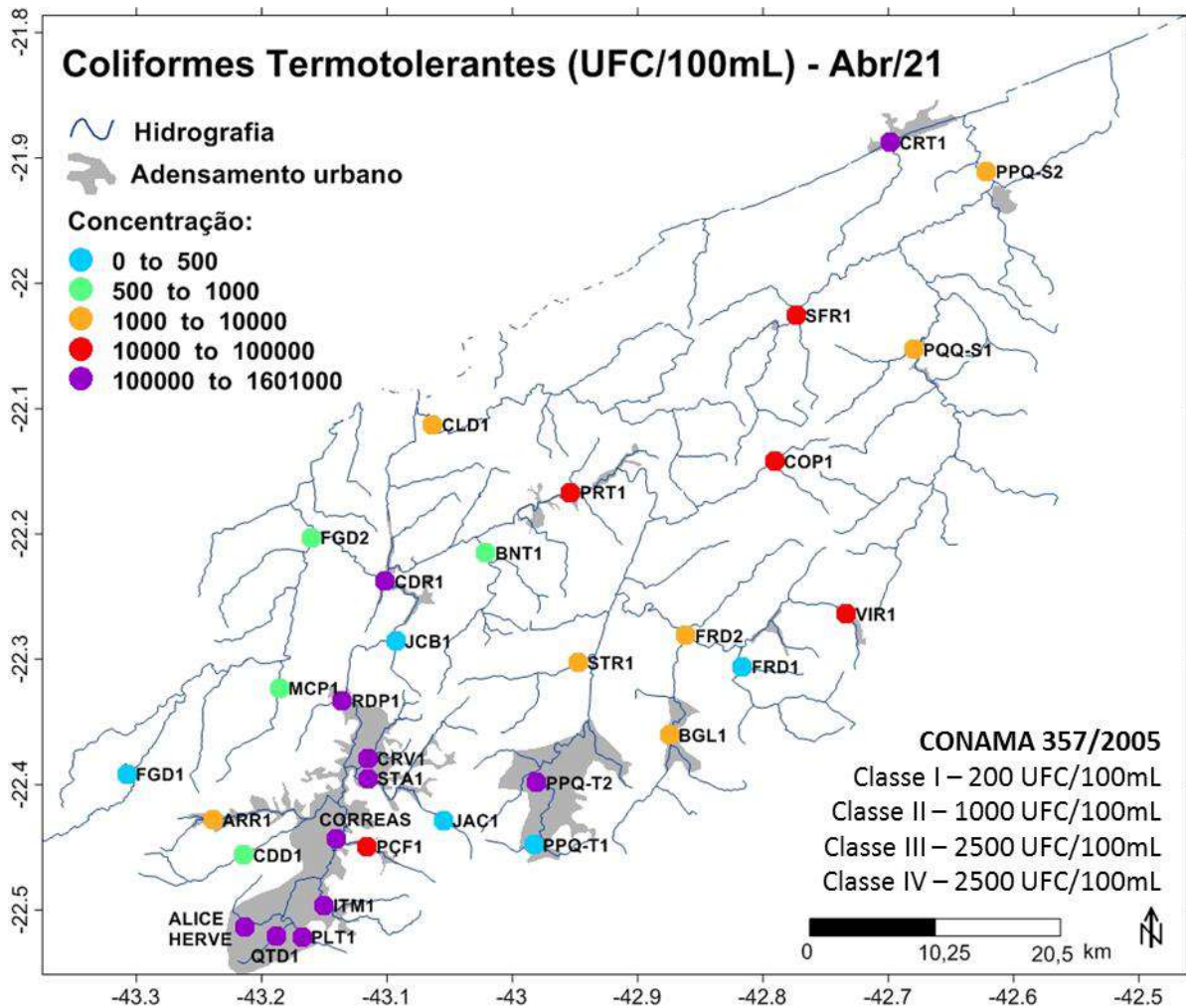
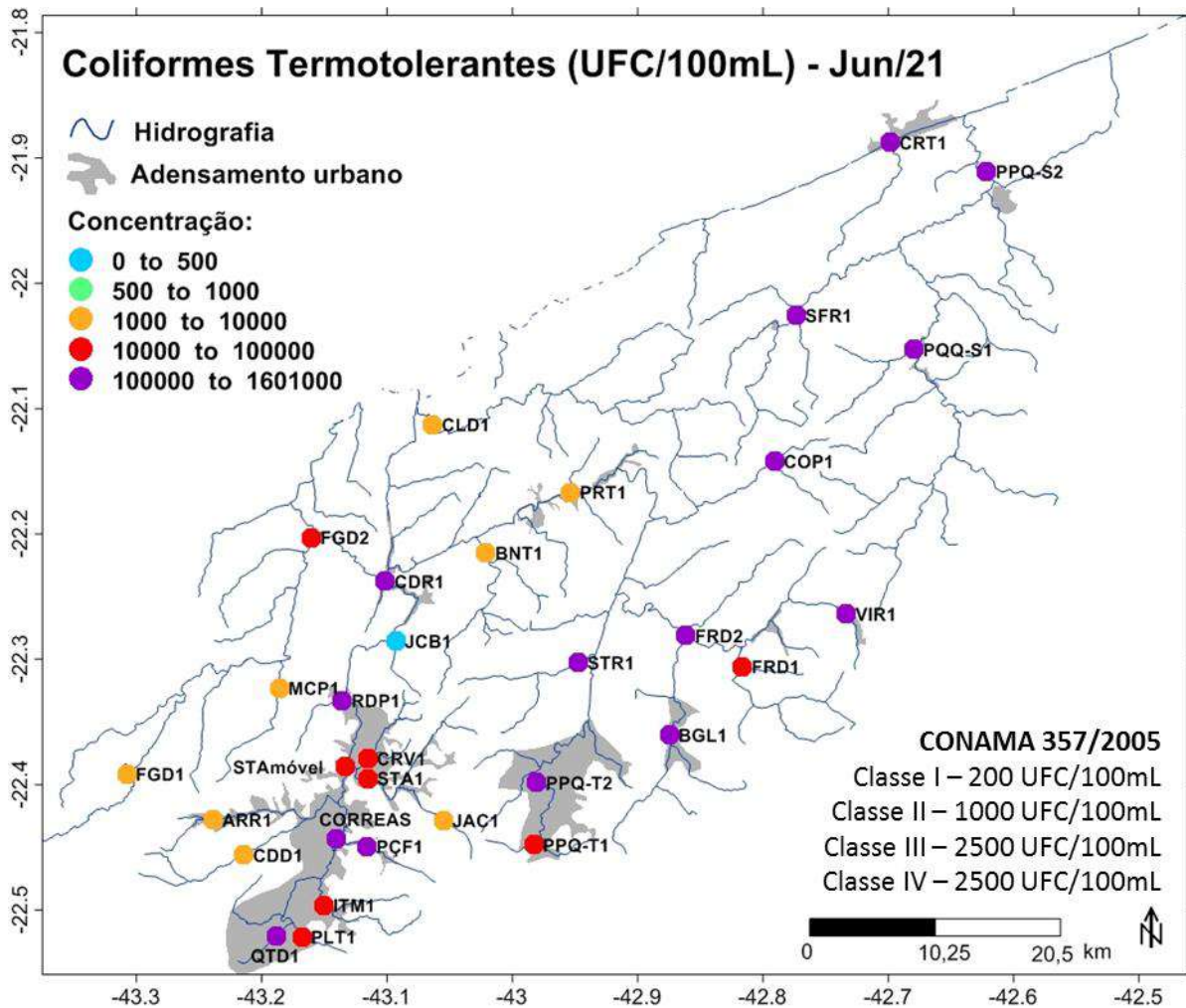


Figura 112. Distribuição espacial das densidades de coliformes termotolerantes na Região Hidrográfica Piabanhã (RH-IV) durante o monitoramento realizado em junho de 2021.



Fonte: Hydrosience.

6.2 Programa de medição de vazão e seção batimétrica

Durante as campanhas de janeiro de 2021 e de junho de 2021 foram feitas medições hidrométricas em todos os pontos monitorados da Região Hidrográfica do Piabanha (RH-IV). A Tabela 11 apresenta o resultado dos valores de vazão medidos em cada ponto. A seção que apresentou o maior valor de vazão foi o Rio Preto, PRT1, com valor de 22.210 L/s na 1ª campanha. A menor vazão foi observada no Córrego do Cortiço, com 9 L/s na 1ª campanha.

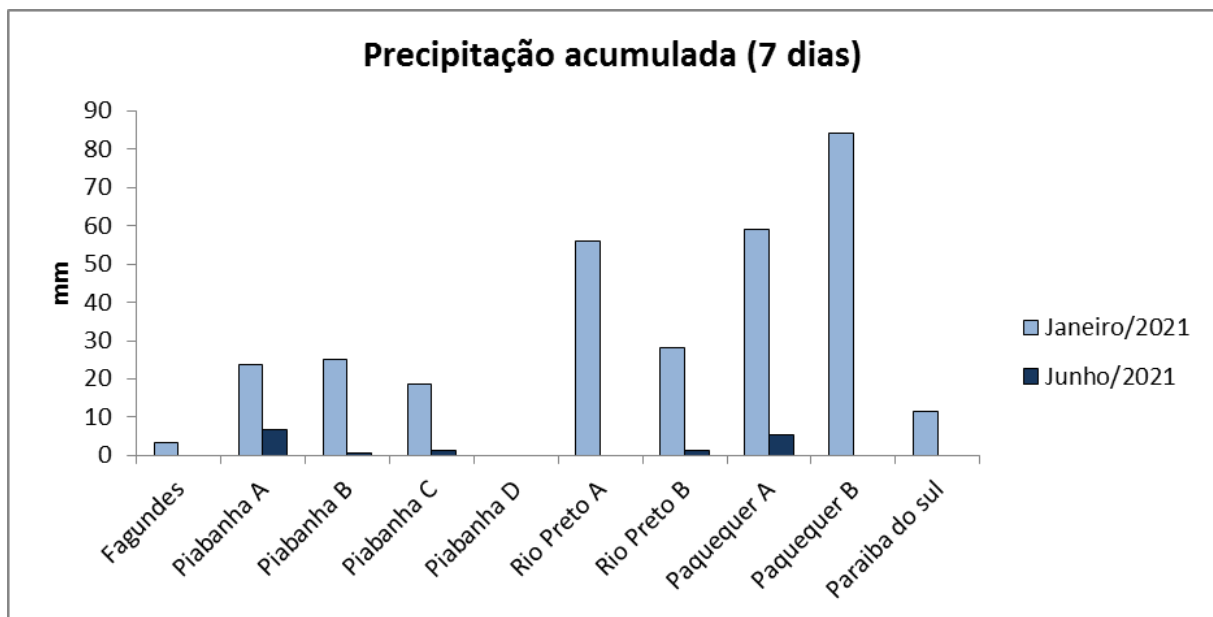
Tabela 11. Vazão calculada (Q) nas duas campanhas (Jan e Jun de 2021) hidrométricas realizadas para os 33 pontos definidos. Região Hidrográfica IV.

SUBACIA	Ponto	Rio	Q Jan (L/s)	Q Jun (L/s)
Fagundes	FGD1	Rio Fagundes	1134	188
	FGD2	Rio Fagundes	3357	155
	MCP1	Rio da Maria Comprida	312	112
Piabanha A	QTD1	Rio Quitandinha	358	275
	PLT1	Rio Palatino	473	92
	ITM1	Rio Itamarati	1158	163
	A.Herve	ALICE HERVE	99	-
Piabanha B	ARR1	Rio das Araras	452	96
	CDD1	Rio da Cidade	689	208
	PÇF1	Rio do Poço do Ferreira	400	33
	CORRÊAS	Ponte CORRÊAS	3957	2275
Piabanha C	JAC1	Rio do Jacó	1533	155
	STA1	Rio Santo Antônio	1725	421
	CRV1	Rio do Carvão	223	54
	RDP1	Ribeirão Retiro das Pedras	124	44
	STAmóvel	Rio Santo Antônio	-	421
Piabanha D	JCB1	Córrego da Jabuticaba	529	89
	CDR1	Córrego do Cedro	103	12
Rio Preto A	BNT1	Rio Bonito	152	264
	PRT1	Rio Preto	22210	4457
	COP1	Rio Capim ou do Pião	126	60
Rio Preto B	BGL1	Rio das Bengalas	6462	1939
	FRD1	Rio dos Frades	1767	523
	FRD2	Rio dos Frades	5340	1821
	VIR1	Rio Vieira	448	61
Paquequer A	STR1	Ribeirão Santa Rita	1948	721
	PPQ-T1	Rio Paquequer (Teresópolis)	1428	103
	PPQ-T2	Rio Paquequer (Teresópolis)	4806	1051
Paquequer B	SRF1	Rio São Francisco	729	456
	PQQ-S1	Rio Paquequer (Sumidouro)	4308	2492

SUBACIA	Ponto	Rio	Q Jan (L/s)	Q Jun (L/s)
	PQQ-S2	Rio Paquequer (Sumidouro)	6438	3938
<i>Paraíba do Sul</i>	CLD1	Rio Calçado	1065	660
	CRT1	Córrego do Cortiço	9	17

De acordo com os resultados apresentados, foi possível identificar uma significativa diferença entre a vazão de janeiro de 2021 e junho de 2021 ($p < 0,05$). Essa diferença pode estar relacionada principalmente aos eventos pluviométricos transcorridos em cada uma das sub-bacias. Conforme apresentado na Figura 113, as maiores precipitações foram registradas durante o monitoramento de janeiro de 2021, com acumulado máximo de 84,06 mm na sub-bacia do Paquequer B, enquanto que em junho do mesmo ano, a precipitação máxima registrada foi de 6,59 mm, na sub-bacia Piabanha A.

Figura 113. Precipitação acumulada nas sub-bacias no período correspondente ao monitoramento de vazão dos rios da Região Hidrográfica Piabanha. Os valores plotados antecedem em sete dias as medições de vazão nos rios, e foram obtidos a partir de estações pluviométricas específicas do CEMADEN.



Na sequência são apresentados os resultados obtidos durante as medições em cada uma das seções, como batimetria, velocidade, área molhada e vazão. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da meia seção são mostradas no ANEXO I.

6.2.1 Sub-bacia Fagundes

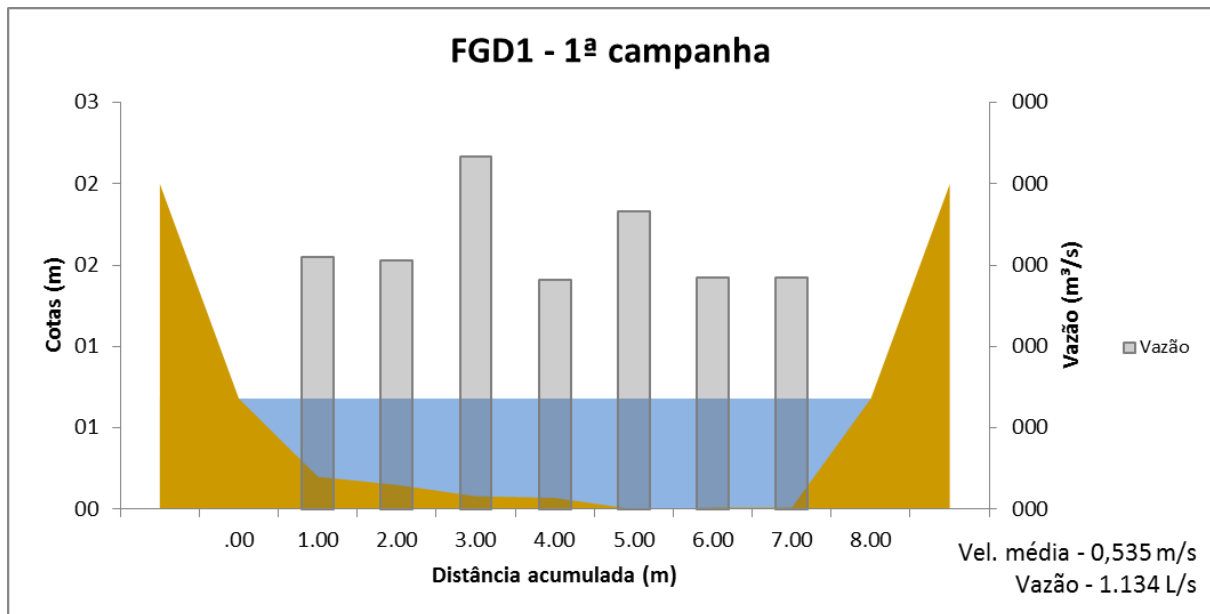
Conforme já apresentado anteriormente, a sub-bacia Fagundes é composta pelos Rios Fagundes (FGD1 e FGD2) e pelo Rio Maria Comprida (MCP1) (Figura 114). Na primeira campanha de monitoramento de vazão, realizada em janeiro de 2021, o ponto FGD1 apresentou uma vazão de 1.134 L/s, velocidade média de 0,535 m/s, em uma área de 2,12 m² na sua seção transversal. A Figura 115 representa o desenho esquemático da batimetria do rio, na qual é possível observar uma seção irregular com profundidade máxima de 0,68 m.

Figura 114. Rios da sub-bacia Fagundes. a) Rio da Maria Comprida – MCP1. b) Rio Fagundes – FGD1 e c) Rio Fagundes – FGD2.



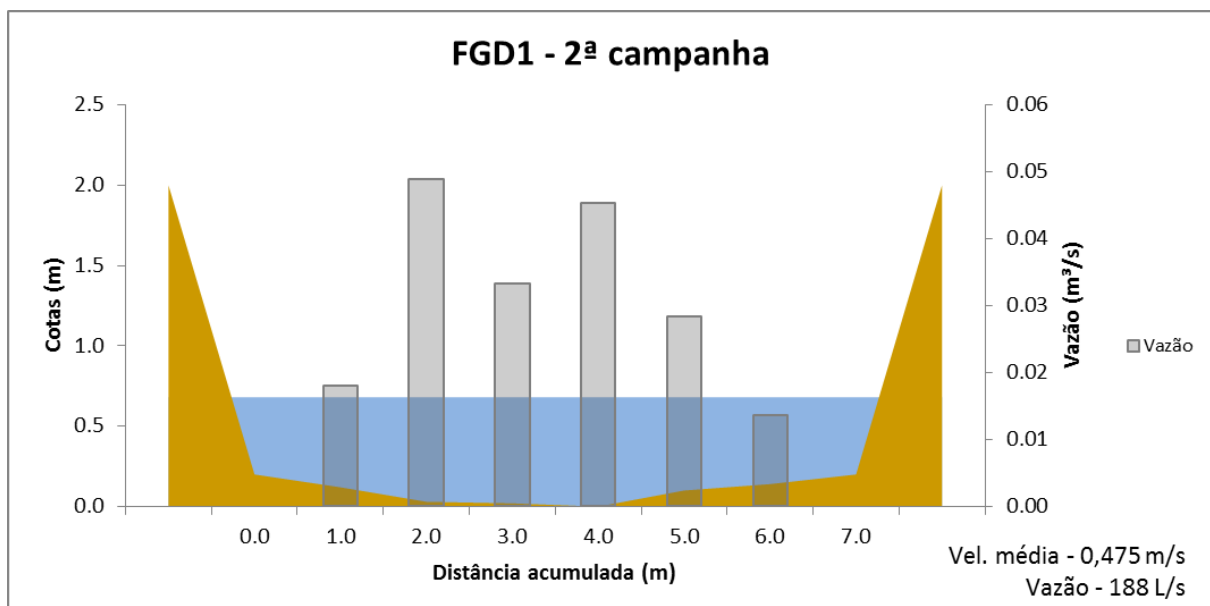


Figura 115. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Fagundes – FGD1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



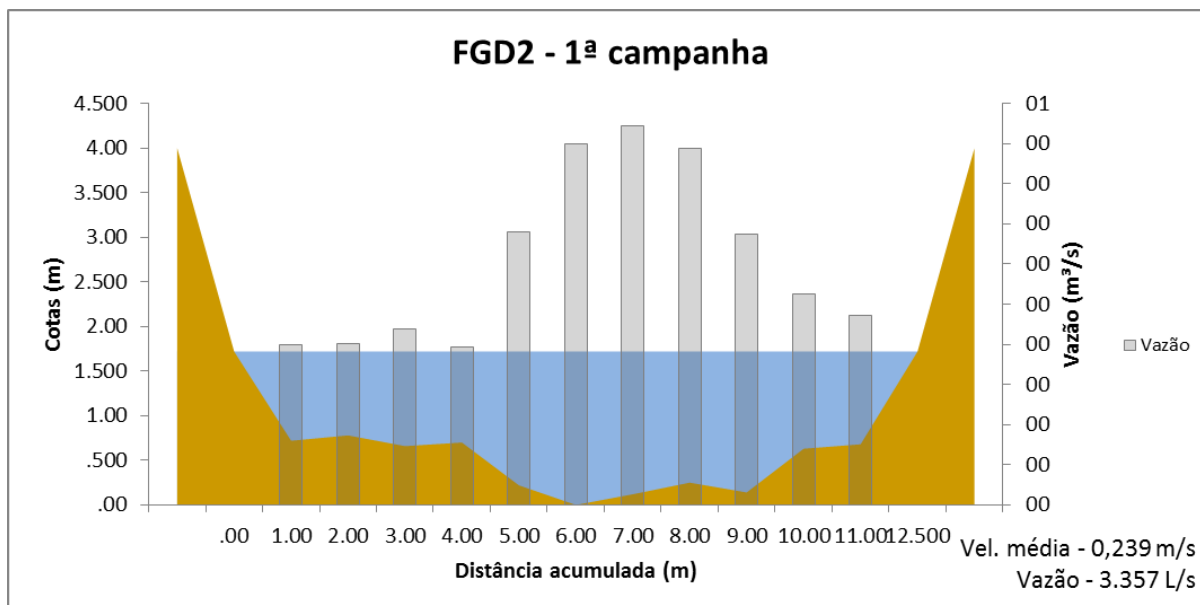
Na segunda campanha de monitoramento de vazão, o ponto FGD1 apresentou uma vazão de 188 L/s, com velocidade média de 0,475 m/s, sendo sua seção transversal de 0,40 m². Neste monitoramento, o ponto apresentou uma seção mais regular, conforme Figura 116, e uma profundidade máxima de 0,20 m.

Figura 116. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Fagundes – FGD1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Com relação ao Rio Fagundes no ponto FGD2, no monitoramento de janeiro de 2021, a vazão registrada foi de 3.357 L/s e a velocidade média de 0,239 m/s, em uma área de 14,02 m². Sua largura foi de 12 m e sua maior profundidade foi de 1,72 m. Na Figura 117 é apresentado o desenho esquemático da batimetria do rio.

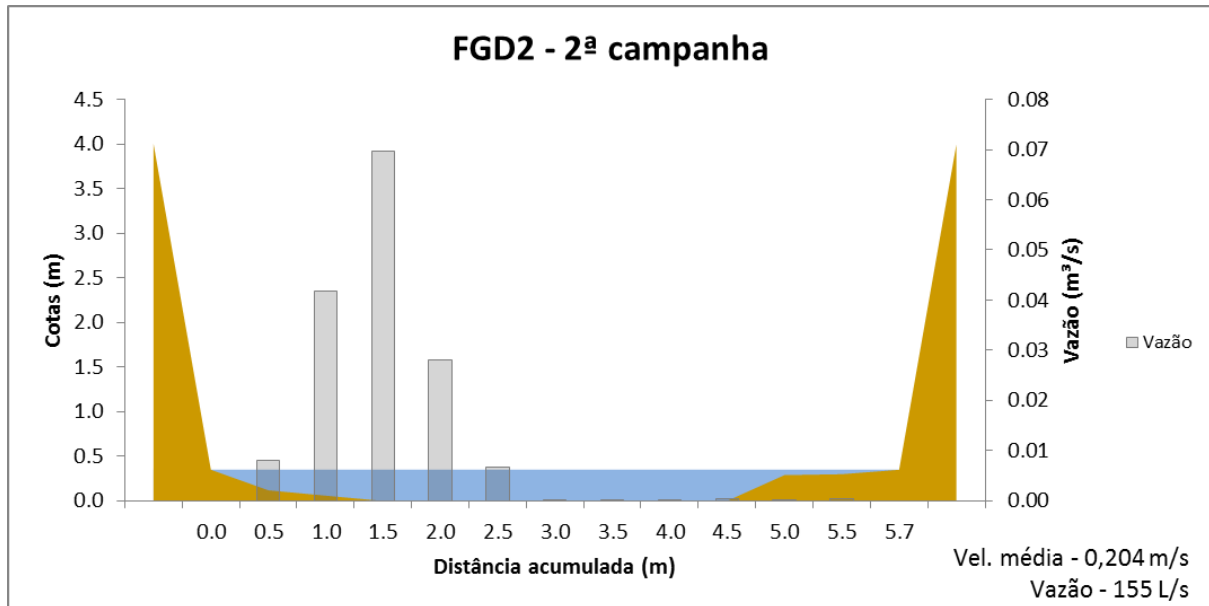
Figura 117. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Fagundes – FGD2, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Quanto ao monitoramento realizado em junho de 2021, o ponto FGD2 apresentou uma vazão de 155 L/s, sendo a vazão média igual a 0,204 m/s e área igual a 0,76 m². A maior profundidade registrada foi de 0,35 m. A representação esquemática da batimetria do rio é apresentada na Figura 118.

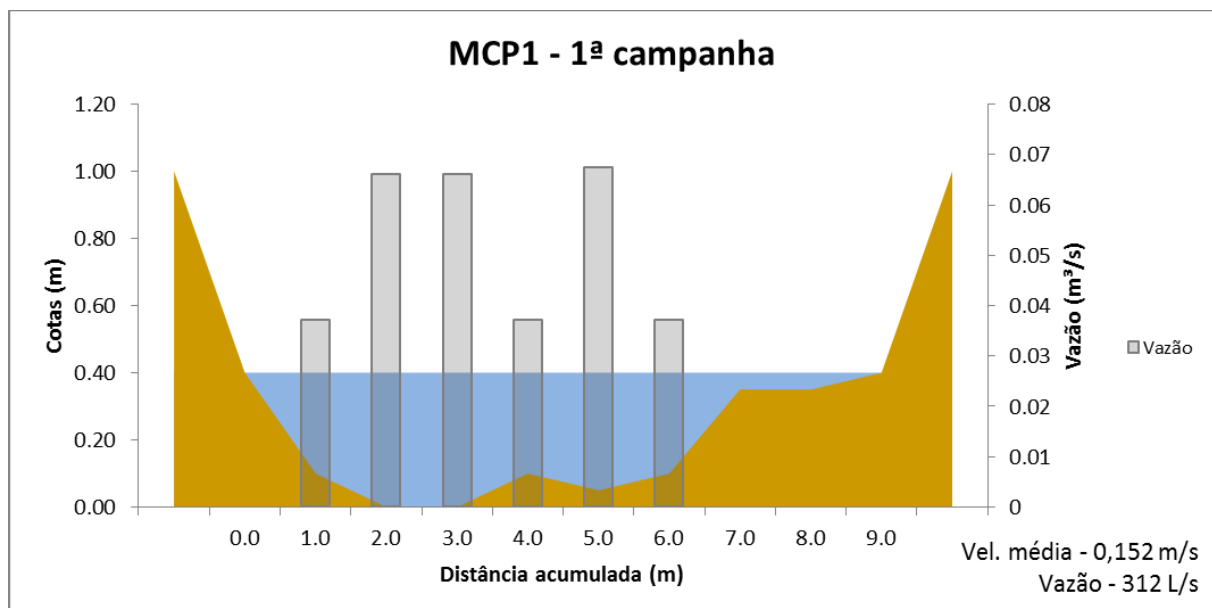


Figura 118. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Fagundes – FGD2, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



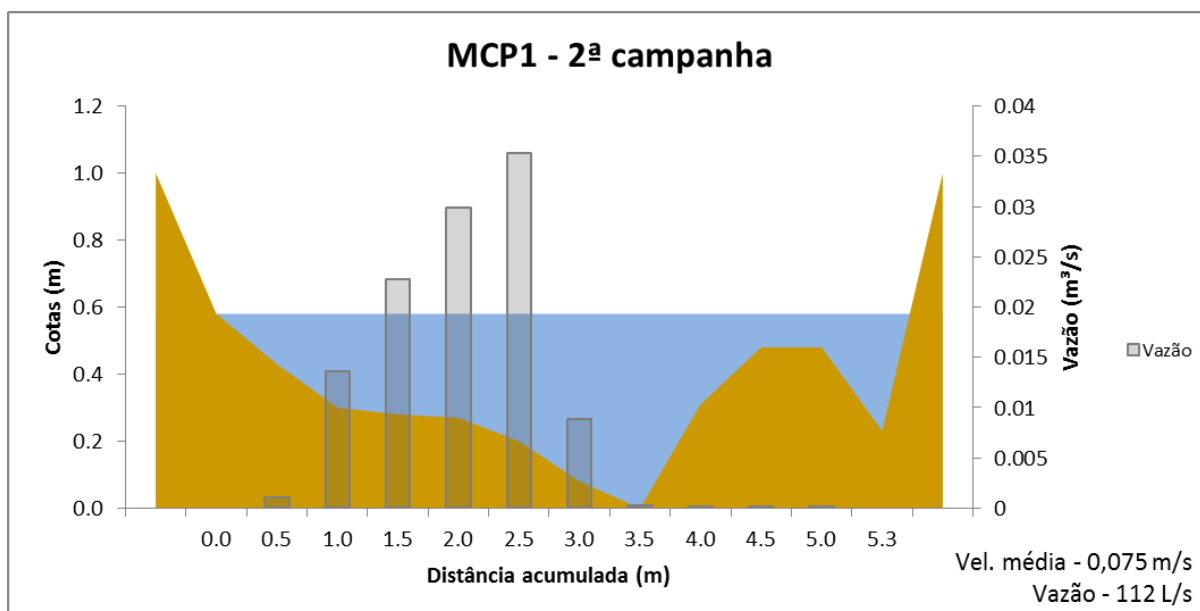
Durante a campanha de monitoramento realizada em janeiro de 2021, no Rio da Maria Comprida (MCP1), a vazão registrada foi de 312 L/s, com uma velocidade média de 0,152 m/s, em uma área de 2,05 m² (Figura 119). A largura registrada foi de 9 m e a maior profundidade foi de 0,4 m, sendo um rio bem raso e não tendo uma seção regular, com a vazão se concentrando na distância transversal de 1,5 m até 6,5 m. Entre as distâncias 7,5 m e 9 m, a profundidade foi de apenas 10 cm.

Figura 119. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio da Maria Comprida – MCP1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Na segunda campanha de monitoramento, realizada em junho de 2021, a vazão obtida no ponto MCP1 foi igual a 112 L/s, sendo a velocidade média igual a 0,075 m/s. Assim como na primeira campanha, realizada em janeiro, o ponto apresentou uma seção irregular com profundidades variado entre 0,10 m a 0,58 m. Conforme apresentado na Figura 120, as maiores vazões foram registradas na seção transversal que corresponde ao trecho entre 1 m a 3 m.

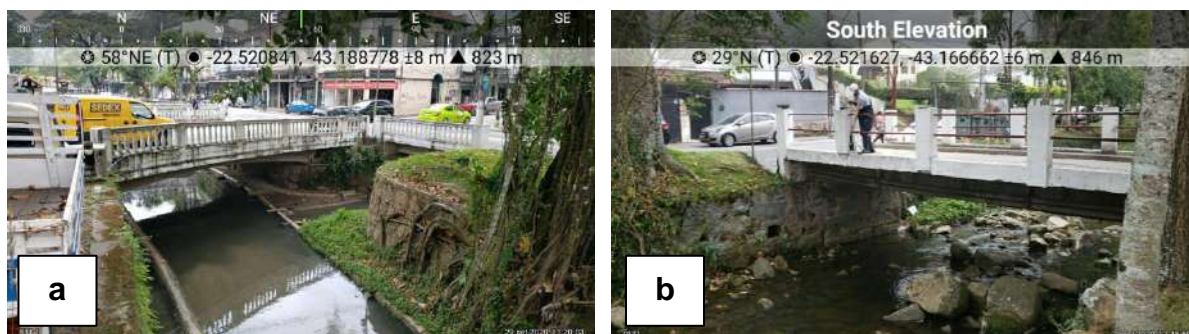
Figura 120. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio da Maria Comprida – MCP1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.

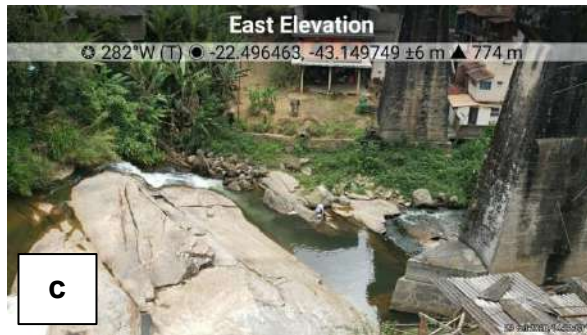


6.2.2 Sub-bacia Piabanha A

A sub-bacia Piabanha A é composta pelos rios Quitandinha (QTD1), Palatino (PLT1), Rio Itamarati (ITM1) e ALICE HERVE, os quais são representados na Figura 121.

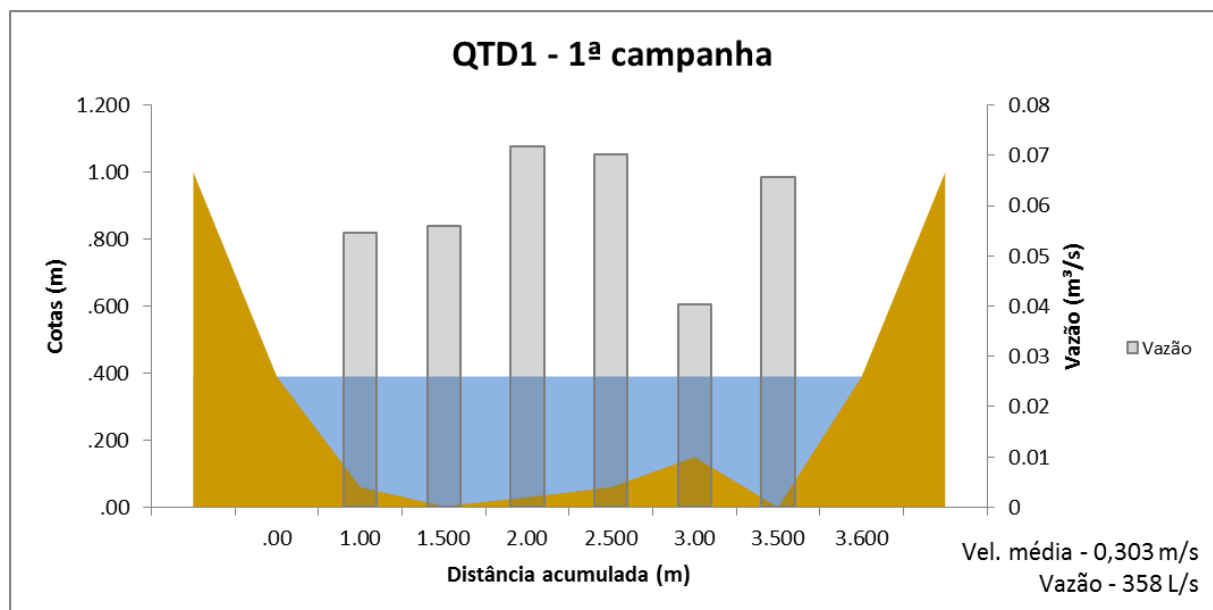
Figura 121. Rios da sub-bacia Piabanha A: a) Rio Quitandinha – QTD1; b) Rio Palatino PLT1; c) Rio Itamarati – ITM1 e d) ALICE HERVE.





Na primeira campanha de monitoramento de vazão, realizada em janeiro de 2021, o Rio Quitandinha apresentou uma vazão de 358 L/s e uma velocidade média de 0,303 m/s, em uma área de 1,18 m². A área da seção apresenta algumas irregularidades e é relativamente rasa. O segmento avaliado apresentou uma largura de 3,8 m e sua maior profundidade foi de 0,4 m. Na Figura 122 é representado o desenho esquemático da batimetria do rio.

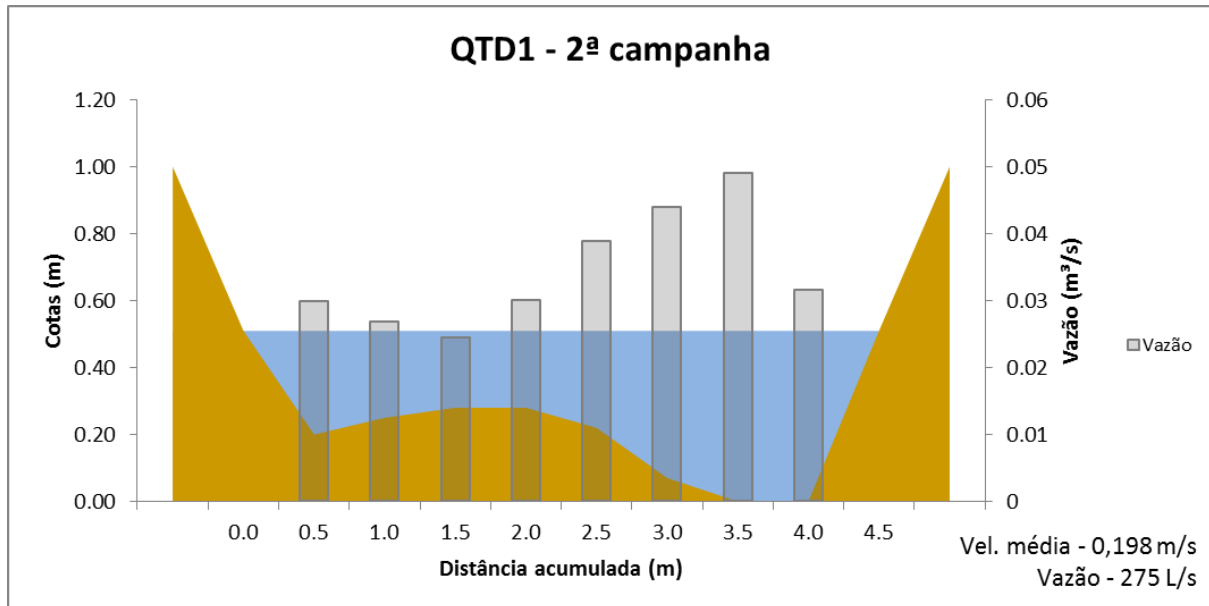
Figura 122. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Quitandinha – QTD1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Na segunda campanha de monitoramento, realizada em junho de 2021, a vazão observada no ponto QTD1 foi de 275 L/s, apresentando uma velocidade média de 0,198 m/s em uma área 1,39 m². De acordo com a Figura 123, é possível observar que no momento da medição o ponto apresentou uma seção irregular com profundidade máxima de 0,51 m.

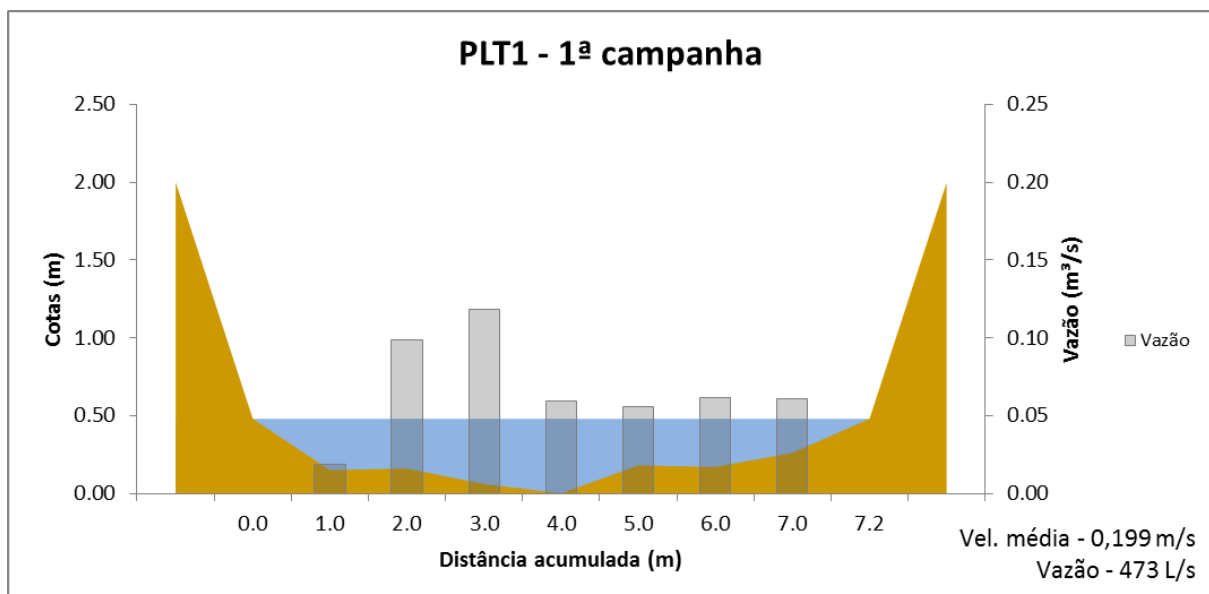


Figura 123. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Quitandinha – QTD1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



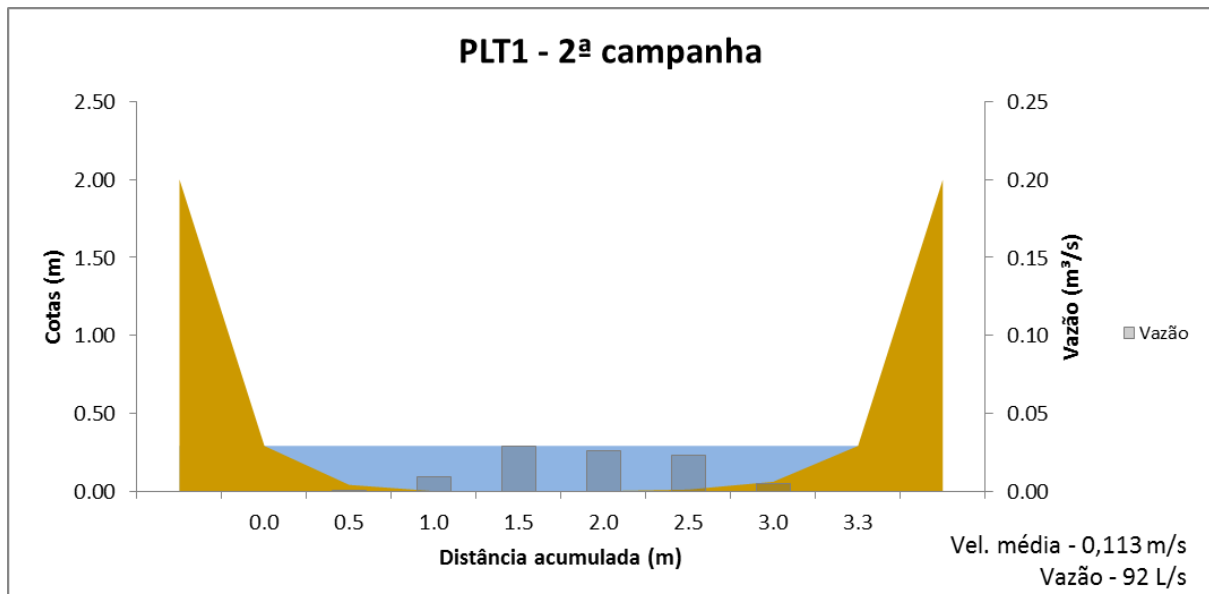
Para o Rio Palatino, a vazão registrada na primeira campanha de monitoramento foi de 473 L/s, e a velocidade média de 0,199 m/s, em uma área de 2,38 m². A seção registrada foi bastante irregular e rasa, com a presença de pedras. A largura da seção molhada foi de 7,2 m e sua maior profundidade de 0,48 m (Figura 124).

Figura 124. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Palatino – PLT1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Na segunda medição, realizada em junho 2021, a vazão observada no ponto PLT1 foi de 92 L/s, com uma velocidade média de 0,113 m/s e uma área igual a 0,82 m². Conforme apresentado na Figura 125, o ponto apresentou seção regular com uma profundidade máxima de 0,29 m.

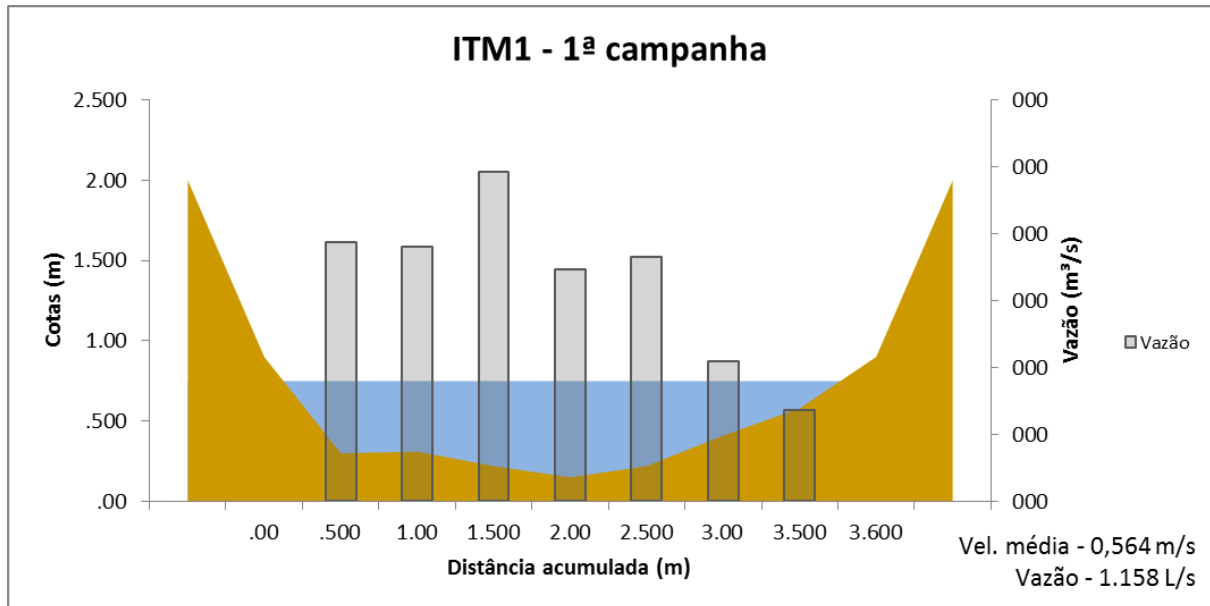
Figura 125. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Palatino – PLT1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Para o Rio Itamarati, na campanha de janeiro 2021, foi registrada uma vazão de 1.158 L/s. A velocidade média observada no período foi de 0,564 m/s, sendo está a seção com uma área de 2,06 m², e com maior vazão entre os pontos monitorados nessa sub-bacia. (Figura 126). O rio apresentou largura de 3,6 m e profundidade máxima de 0,75 m.

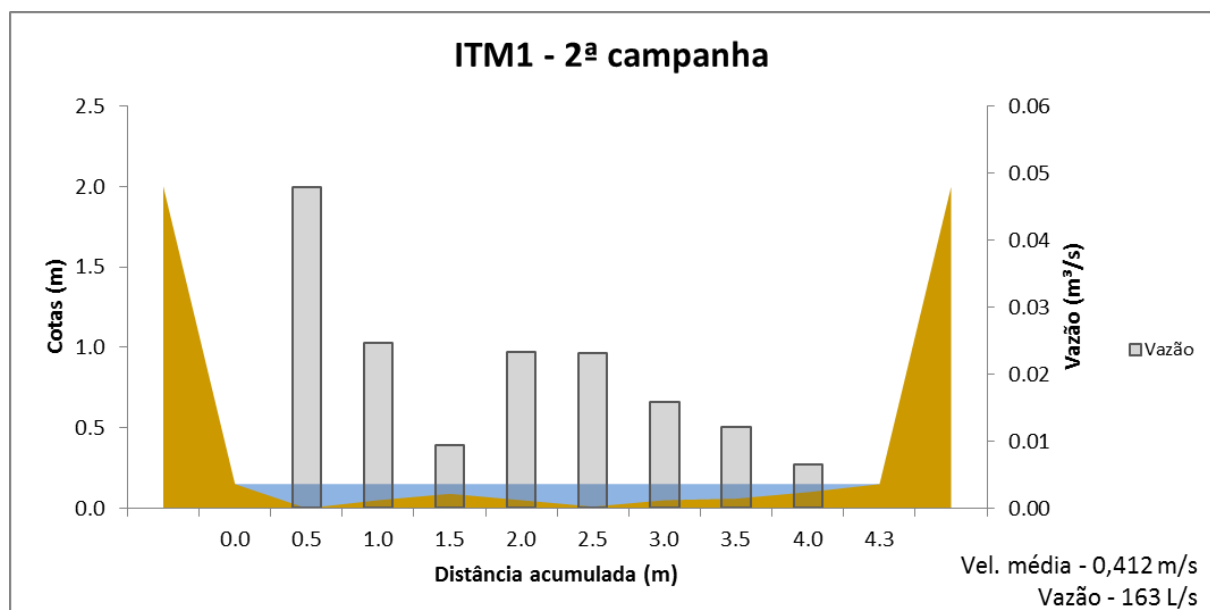


Figura 126. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Itamarati – ITM1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



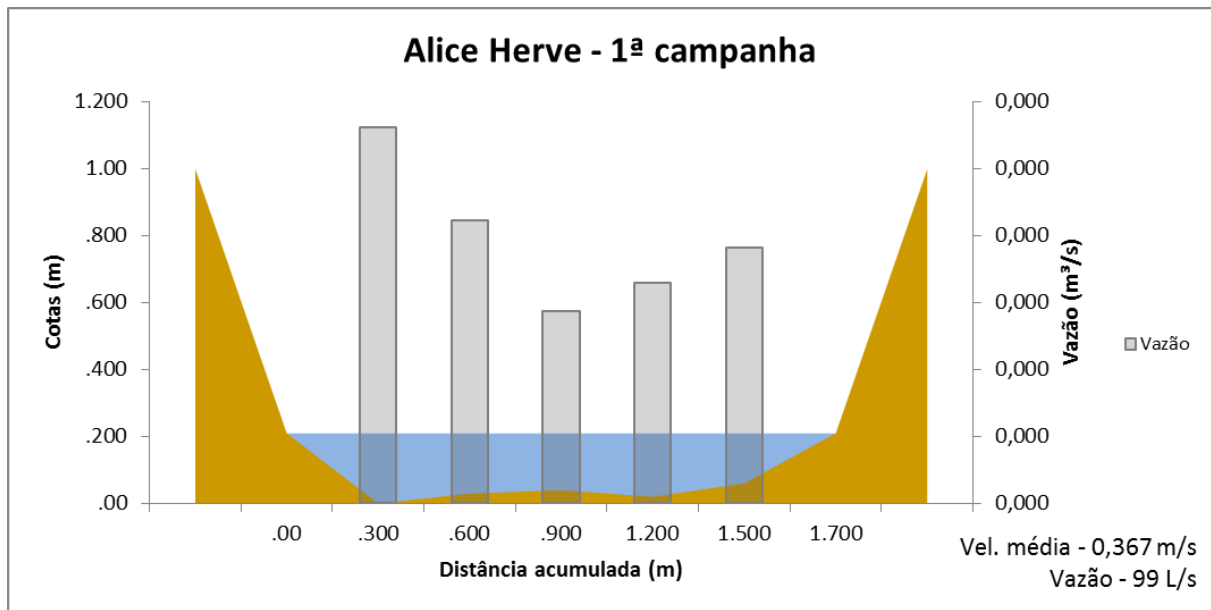
Na segunda medição, realizada em junho de 2021, a vazão registrada foi de 163 L/s, sendo a velocidade média igual a 0,412 m/s. Ao avaliar o desenho esquemático da batimetria do rio no período, conforme Figura 127, é observado um nível bem mais baixo em comparação ao registrado na campanha de janeiro de 2021, sendo a profundidade máxima da lâmina d'água de 0,15 m.

Figura 127. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Itamarati – ITM1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Na campanha de monitoramento de janeiro de 2021, o rio do ponto ALICE HERVE apresentou a menor seção dentre os pontos monitorados da sub-bacia, sendo também registrada a menor vazão, com 99 L/s, e velocidade média de 0,367 m/s numa área de 0,27 m². É um rio raso, com largura de 1,7 m. Na Figura 128 é apresentado o desenho esquemático da batimetria do rio.

Figura 128. Desenho esquemático da batimetria da seção do ponto ALICE HERVE, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



6.2.3 Sub-bacia Piabanha B

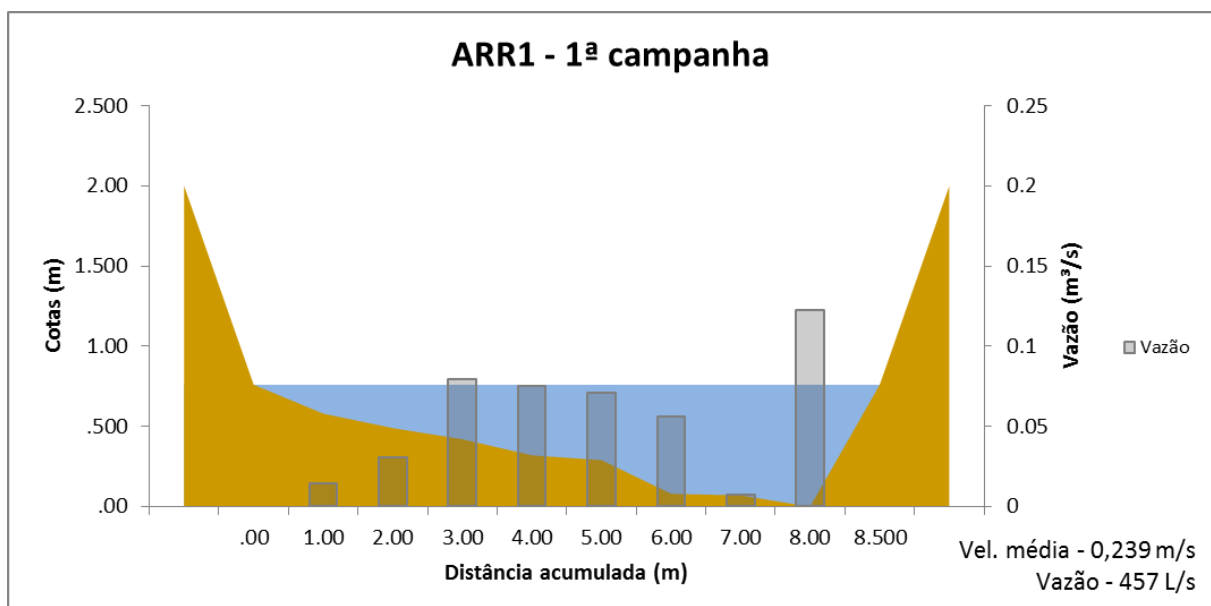
Conforme já apresentado, a sub-bacia Piabanha B é composta pelos seguintes rios: Rio das Araras (ARR1), Rio da Cidade (CDD1), Rio do Poço do Ferreira (PÇF1) e pelo rio da Ponte CORRÊAS (CORRÊAS). Esses rios são apresentados na Figura 129.

Figura 129. Pontos de monitoramento da sub-bacia Piabanha B: a) Rio das Araras – ARR1, b) Rio do Poço Ferreira – PCF1, c) Ponte CORRÊAS e d) Rio da Cidade – CDD1.



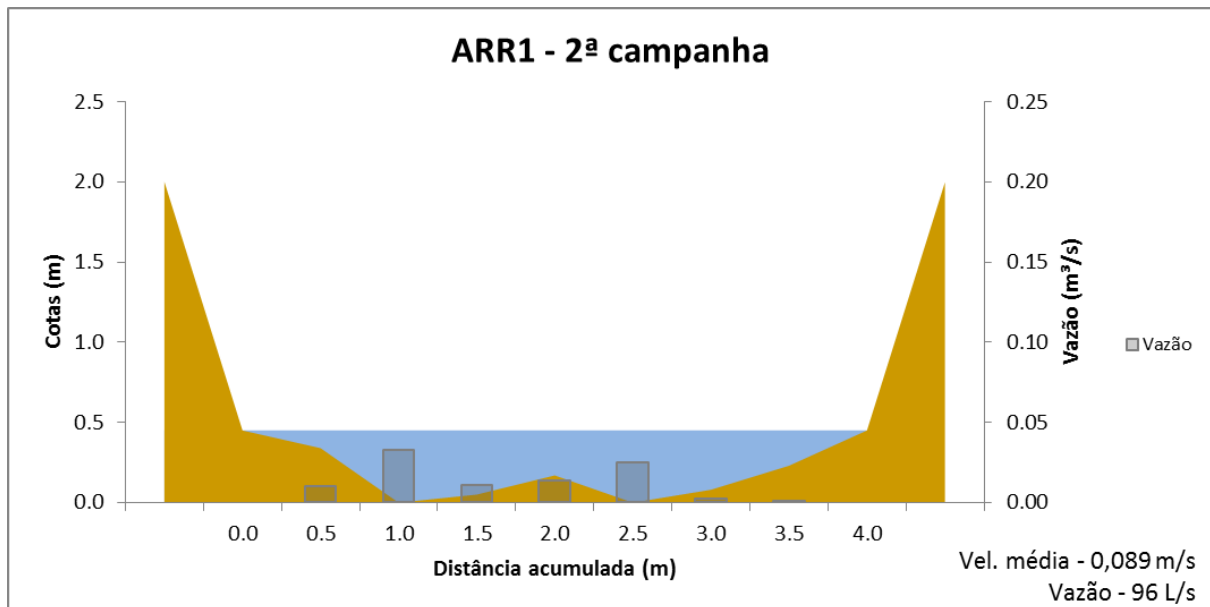
A vazão do Rio das Araras na primeira campanha foi de 457 L/s e a velocidade média de 0,239 m/s, em uma área de 1,92 m². A seção do rio é rasa, irregular e com bastantes pedras. A largura apresentada foi de 5,1 m e a maior profundidade foi de 0,75 m, que pode ser vista na Figura 130.

Figura 130. Desenho esquemático da batimetria da seção do ponto ARR1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



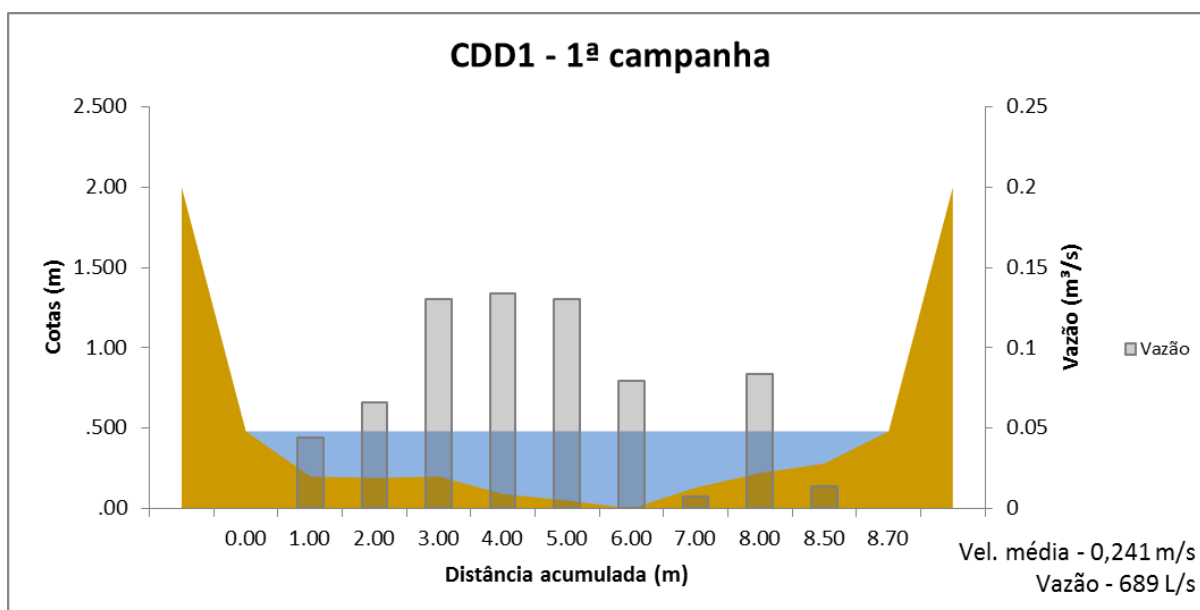
Para a segunda campanha, o ponto ARR1 apresentou vazão calculada de 96 L/s, com área da seção transversal de 1,08 m². Nessa campanha a velocidade média da água de 0,089 m/s, e a profundidade máxima encontrada para o ponto foi de 0,45 m (Figura 131).

Figura 131. Desenho esquemático da batimetria da seção do ponto ARR1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



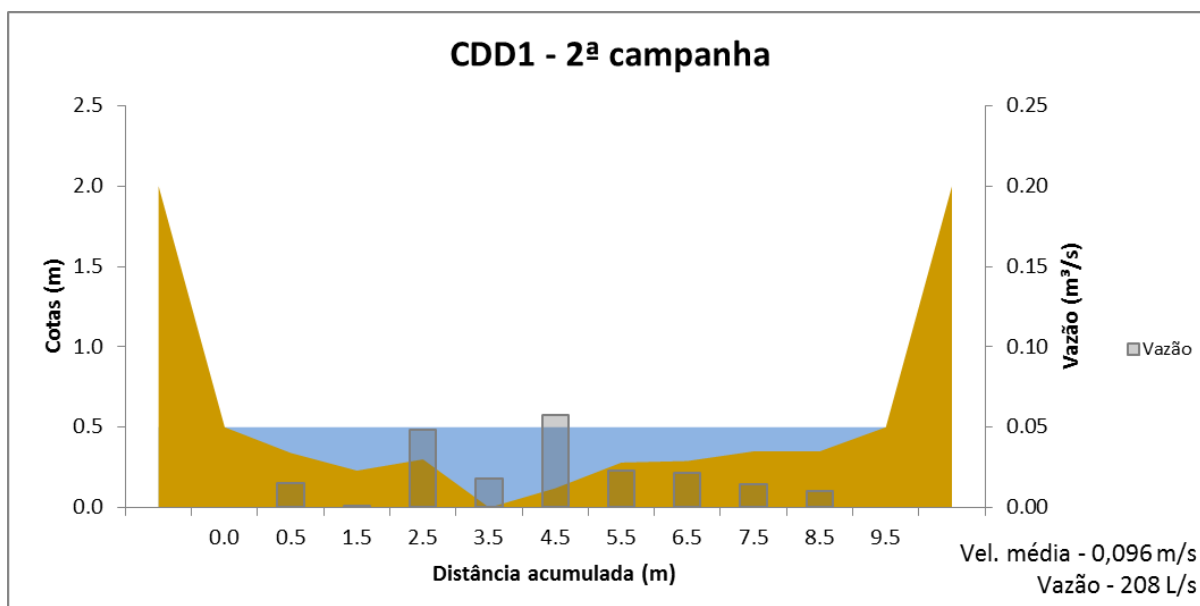
Com relação ao Rio da Cidade (CDD1), a vazão calculada na primeira campanha foi de 689 L/s, com velocidade média de 0,241 m/s, e área de 2,86 m². O rio nessa seção teve uma largura de 4,6 m e sua maior profundidade foi de 0,65 m. A Figura 132 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

Figura 132. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio da Cidade – CDD1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



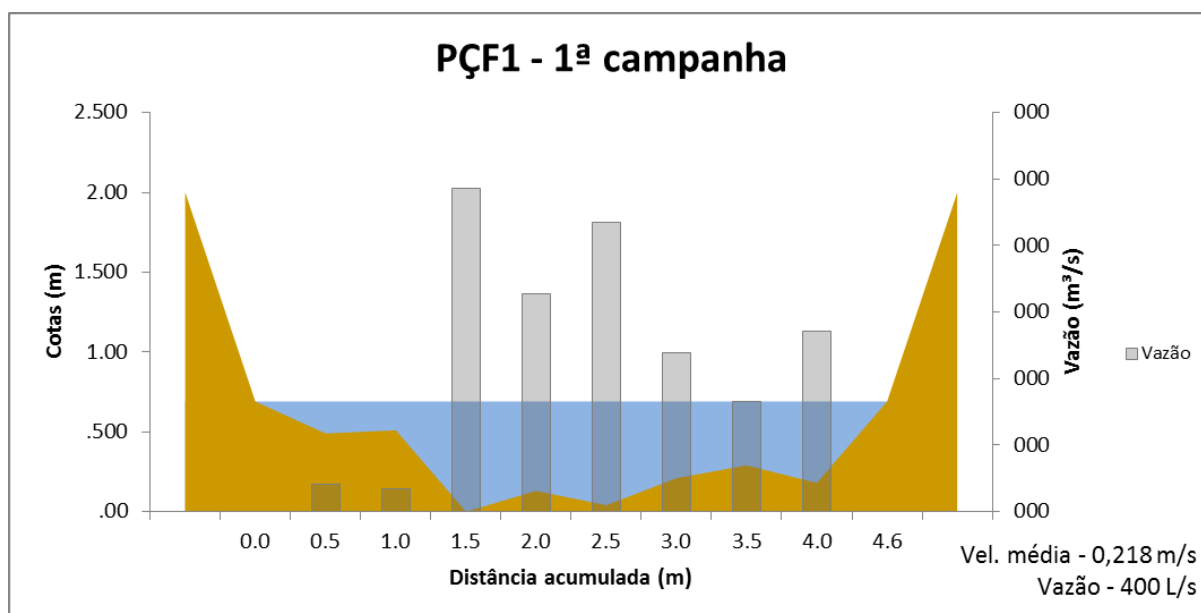
Na segunda campanha de medição hidrométrica foi registrada uma vazão de 208 L/s no ponto CDD1, com velocidade média da água de 0,096 m/s, e área da seção molhada de 2,16 m². A profundidade máxima para o ponto nessa campanha foi de 0,5 m. A Figura 133 mostra o esquema da seção batimétrica encontrada.

Figura 133. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio da Cidade – CDD1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



A primeira campanha hidrométrica, no Rio do Poço do Ferreira (PÇF1), resultou em uma vazão de 400 L/s, com velocidade média de 0,218 m/s e área de 1,84 m² (Figura 134). Aqui, o rio apresentou largura de 4,6 m, com presença de matacões laterais delimitando a calha na seção. A maior profundidade observada foi de 0,65 m.

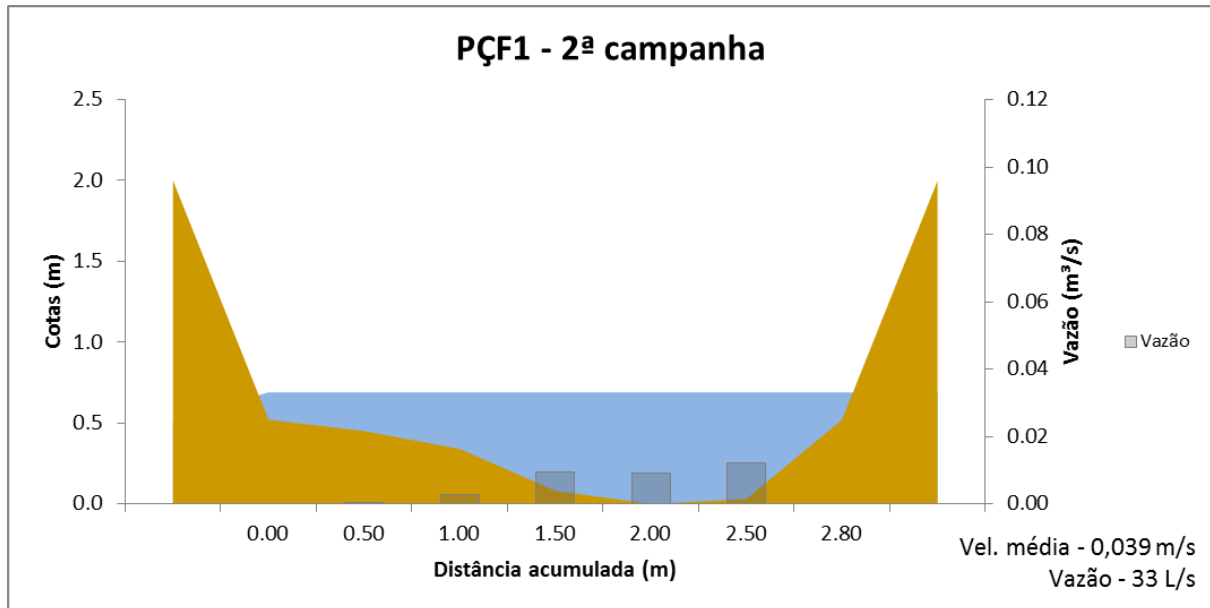
Figura 134. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Poço do Ferreira – PÇF1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Em relação à segunda campanha, o ponto PÇF1 apresentou vazão de 33 L/s, cerca mais de 10 vezes menor quando comparada com a vazão obtida na primeira campanha. A área da seção em junho de 2021 foi de 0,85 m², e a velocidade média de 0,039 m/s. A Figura 135, a seguir, apresenta o esquema da seção batimétrica encontrada no PÇF1 para a segunda campanha.

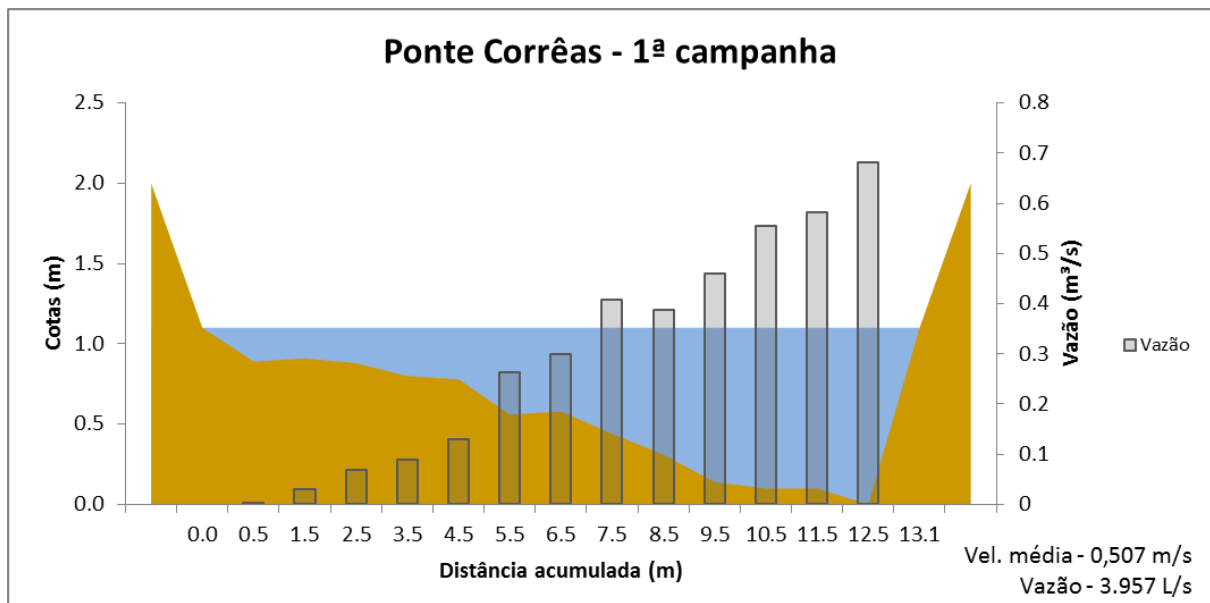


Figura 135. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Poço do Ferreira – PÇF1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



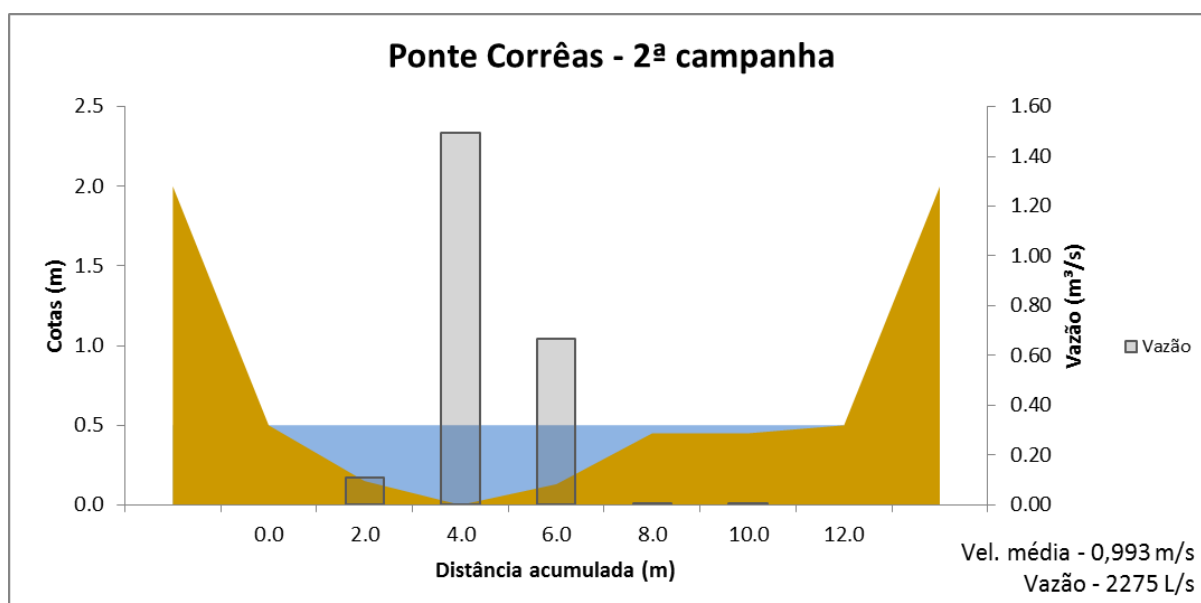
A seção do ponto CORRÊAS teve vazão de 3.957 L/s e velocidade média de 0,507 m/s na primeira campanha hidrométrica realizada. A seção tem um começo bem raso, e aumenta a profundidade com a distância, sendo que nas regiões mais profundas são observadas as maiores vazões. Nessa seção, o rio apresentou a maior largura entre rios monitorados dessa sub-bacia, de 13 m, e sua maior profundidade foi de 1,1 m. A Figura 136 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

Figura 136. Desenho esquemático da batimetria da seção do ponto CORRÊAS no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio



Com relação à segunda campanha hidrométrica, foi registrada vazão de 2.275 L/s no ponto CORRÊAS, com velocidade média da água de 1 m/s. A seção molhada nessa campanha totalizou uma área de 2,29 m², com profundidade máxima registrada de 0,5 m. A Figura 137 apresenta o esquema da seção batimétrica encontrada para o referido ponto.

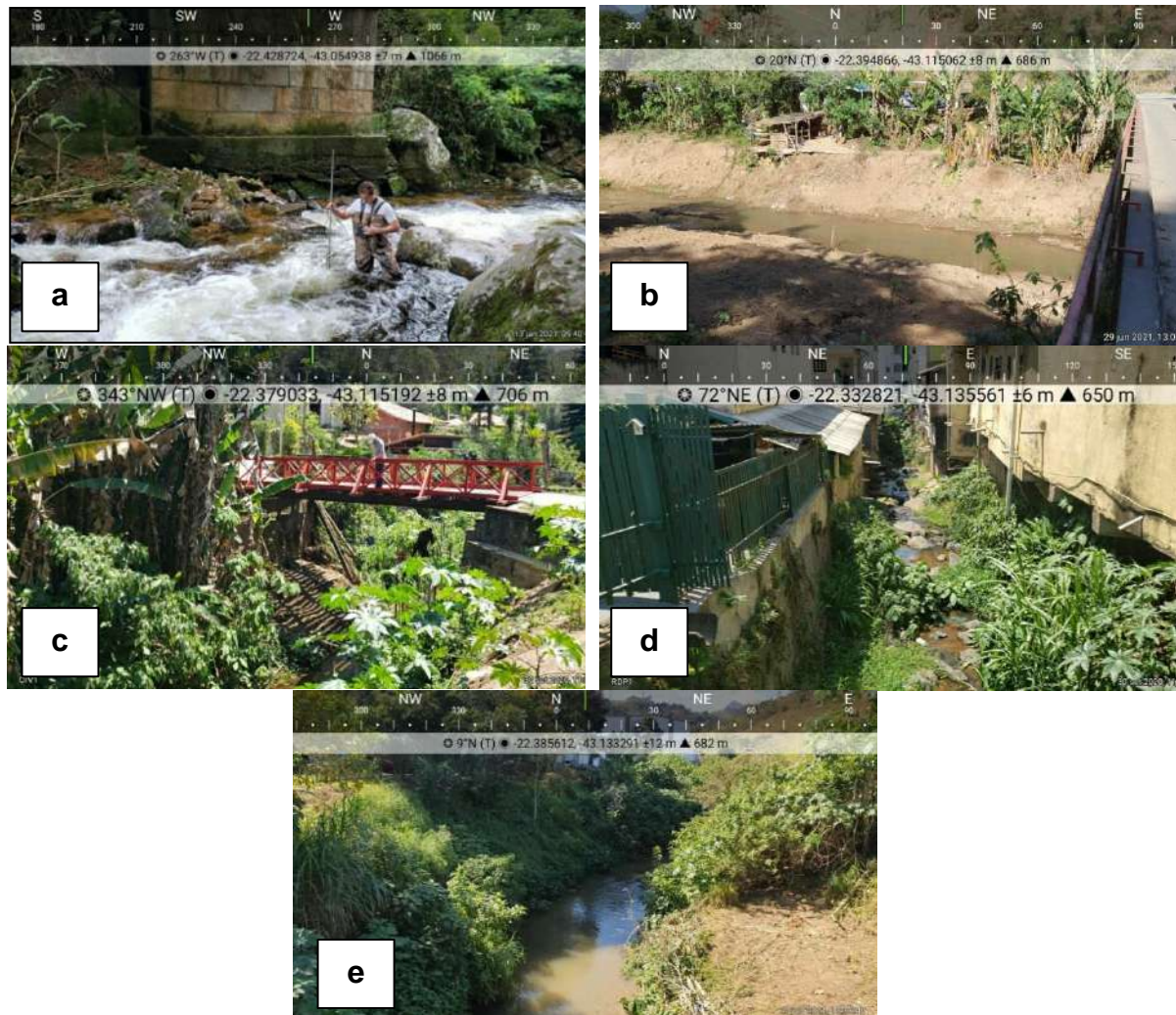
Figura 137. Desenho esquemático da batimetria da seção do ponto CORRÊAS no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio



6.2.4 Sub-bacia Piabanha C

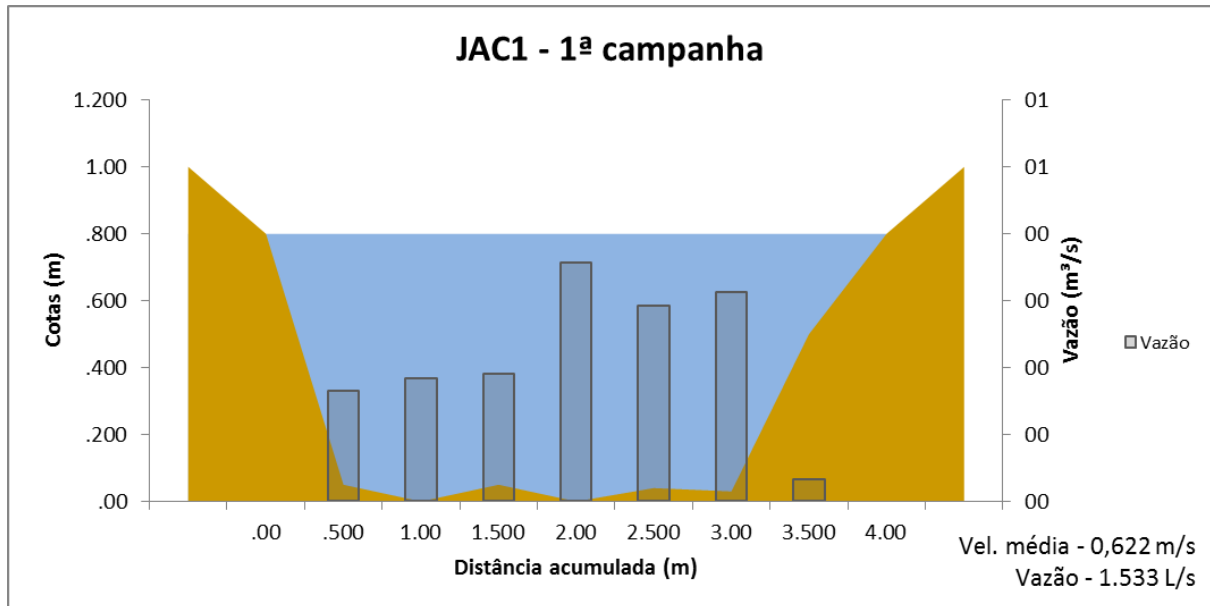
A sub-bacia Piabanha C é composta pelos pontos monitorados do Rio do Jacó (JAC1), Rio Santo Antônio (SAT1 e STAmovel), Rio do Carvão (CRV1) e Ribeirão Retiro das Pedras (RDP1), que podem ser vistos na Figura 138. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da meia seção são mostradas no ANEXO I.

Figura 138. Pontos de monitoramento da sub-bacia Piabanha C: a) Rio Rio Jacó – JAC1; b) Rio Santo Antônio – STA1; c) Rio do Carvão – CRV1; d) Ribeirão Retiro das Pedras – RDP1 e e) STA Móvel.



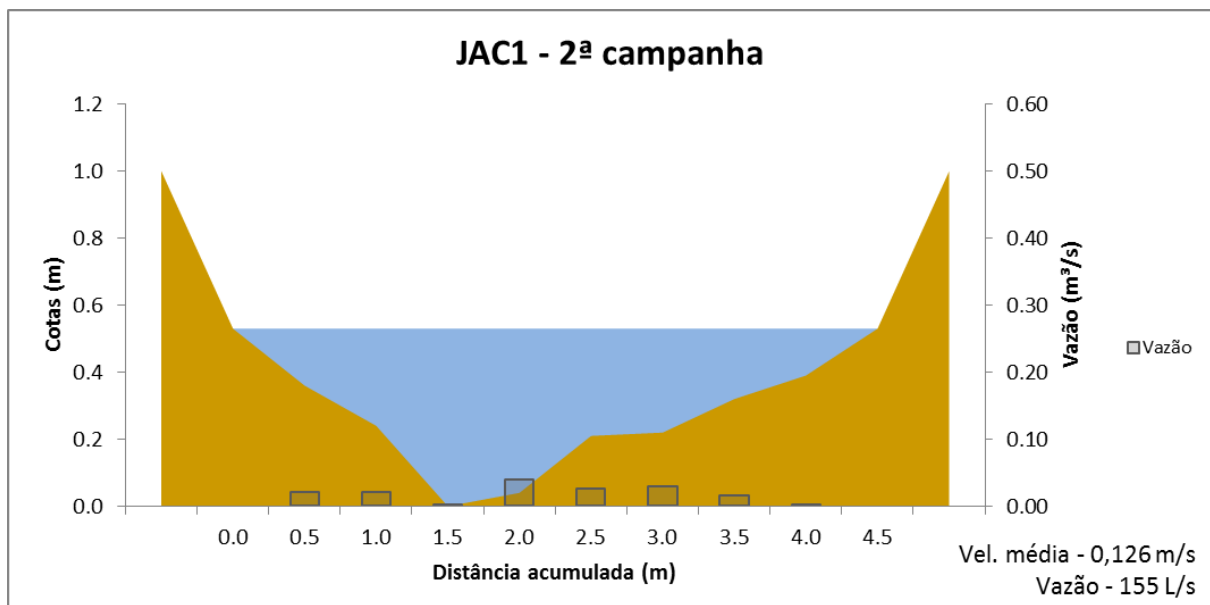
Na primeira campanha de monitoramento, o Rio do Jacó (JAC1) apresentou uma vazão de 1.533 L/s e velocidade média de 0,622 m/s, em uma área de 2,47 m². Nessa seção, o rio tem bastantes pedras grandes e é bem turbulento. Sua largura foi de 4 m e a maior profundidade observada foi de 0,8 m (Figura 139).

Figura 139. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Jacó – JAC1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Para a segunda campanha, foi registrada vazão de 155 L/s no ponto JAC1, com velocidade média da água de 0,126 m/s. Nessa campanha, a profundidade máxima da seção atingiu 0,53 m, sendo que a área total foi de 1,23 m². A representação esquemática da seção batimétrica encontrada é apresentada na Figura 140.

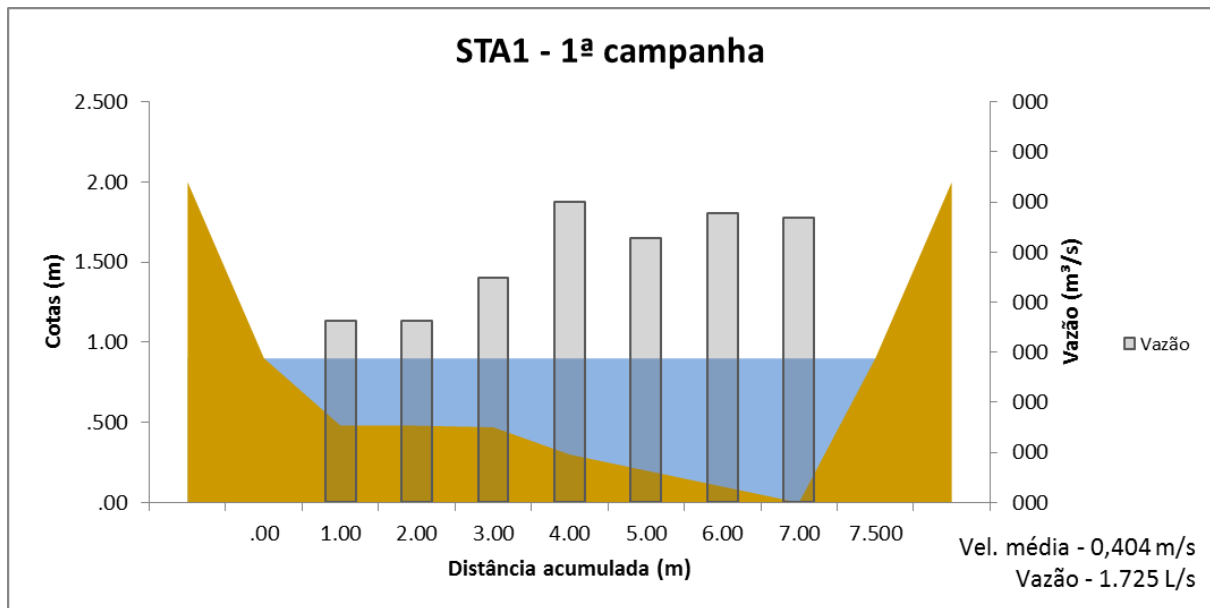
Figura 140. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Jacó – JAC1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.





Em relação ao Rio Santo Antônio, no ponto STA1, a primeira campanha registrou a maior vazão entre as seções medidas nessa sub-bacia, com 1.725 L/s e velocidade média de 0,404 m/s (Figura 141). O rio também apresentou a maior área entre as seções dessa sub-bacia, com 4,27 m². Nessa seção, a largura foi de 7,5 m e o ponto mais profundo 0,9 m.

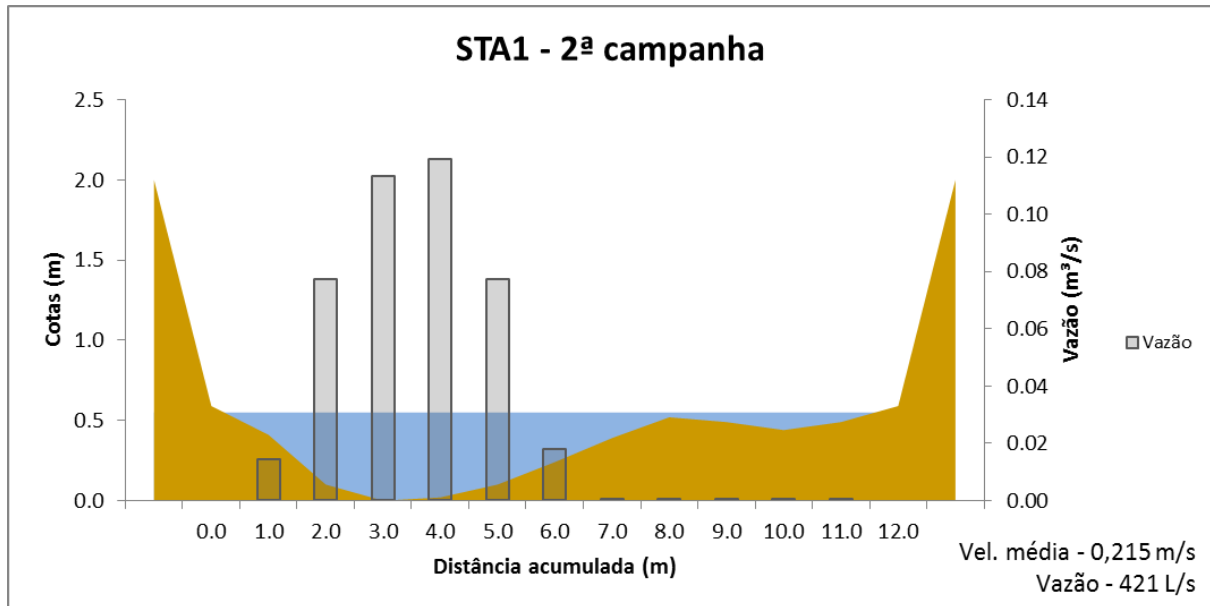
Figura 141. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Santo Antônio – STA1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



A vazão registrada no ponto STA1 na segunda campanha hidrométrica foi de 421 L/s, com velocidade média da água de 0,216 m/s. Nessa campanha, a área da seção molhada foi de 1,96 m², e a largura da seção totalizou 9 m. A representação esquemática da batimetria encontrada está apresentada na Figura 142.

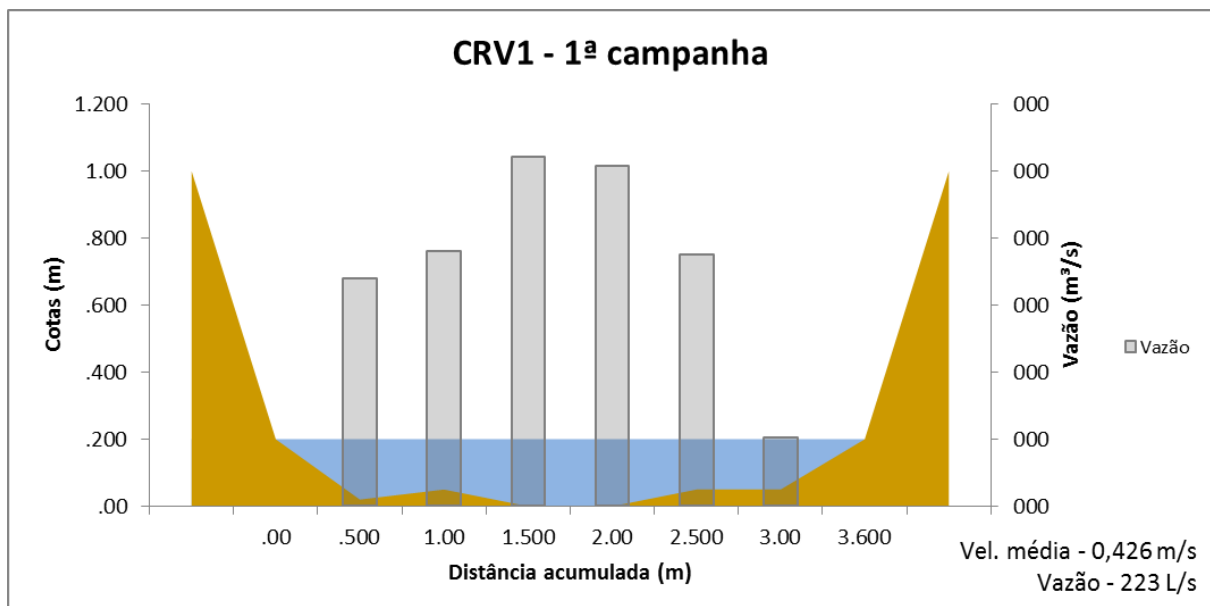


Figura 142. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Santo Antônio – STA1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



O Rio do Carvão (CRV1), na primeira campanha hidrométrica, apresentou vazão de 223 L/s e velocidade média de 0,426 m/s, numa área de 0,52 m². Nessa seção, o rio se mostrou raso, com profundidade máxima de 0,2 e largura de 3,6 m. A Figura 143 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

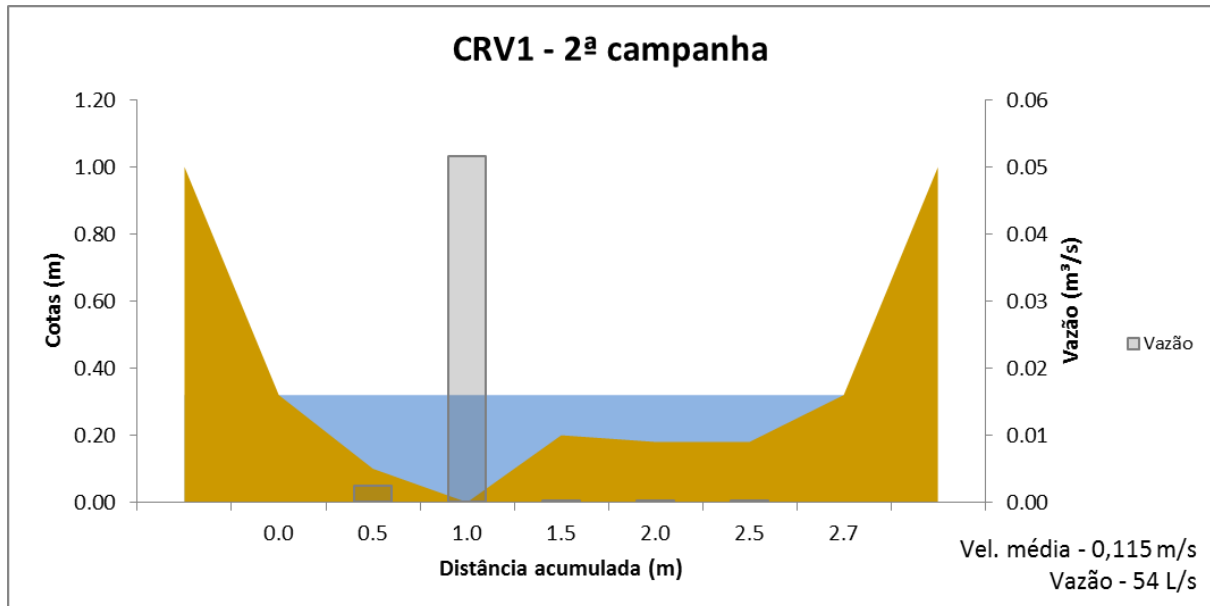
Figura 143. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Carvão – CRV1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.





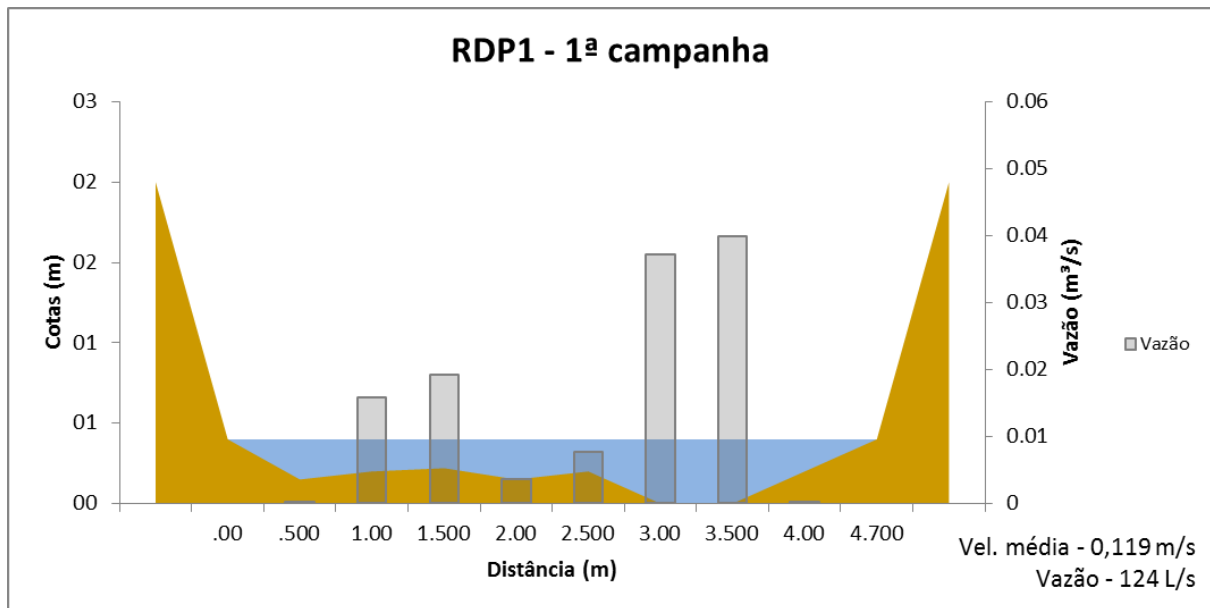
Na segunda campanha hidrométrica, o ponto CRV1 apresentou vazão de 54 L/s, com velocidade média que atingiu 0,115 m/s. Nessa campanha, foi registrada uma largura de seção de 2,7 m, e uma profundidade máxima de 0,32 m. A Figura 144 apresenta o esquema da seção batimétrica encontrada na 2ª campanha.

Figura 144. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Carvão – CRV1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



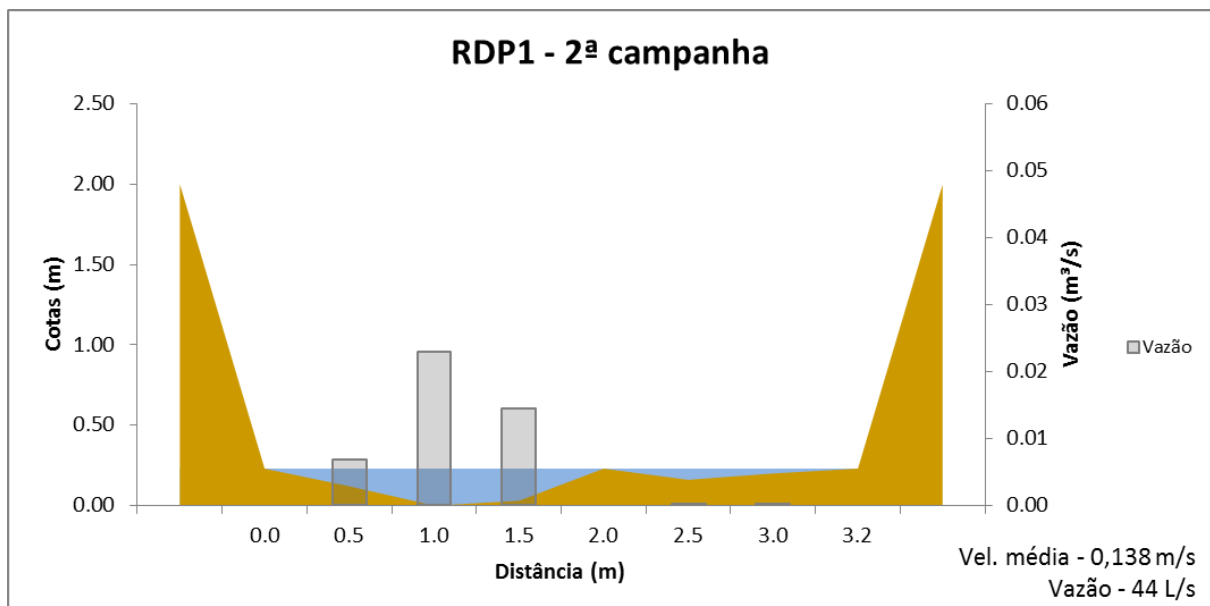
Na primeira campanha hidrométrica, o ponto RDP1, referente ao Ribeirão Retiro das Pedras, apresentou vazão de 124 L/s e velocidade média de 0,119 m/s, numa área de 1,04 m². A largura da seção foi de 4,7 m e sua maior profundidade foi de 0,9 m (Figura 145).

Figura 145. Desenho esquemático da batimetria da seção do Ribeirão Retiro das Pedras – RDP1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Em relação à segunda campanha de medição de vazão, no ponto RDP1 foi registrada descarga líquida de 44 L/s, e velocidade média da água de 0,138 m/s. A seção molhada total foi de 3,2 m, com profundidade máxima de 0,23 m e área de 0,32 m² (Figura 146).

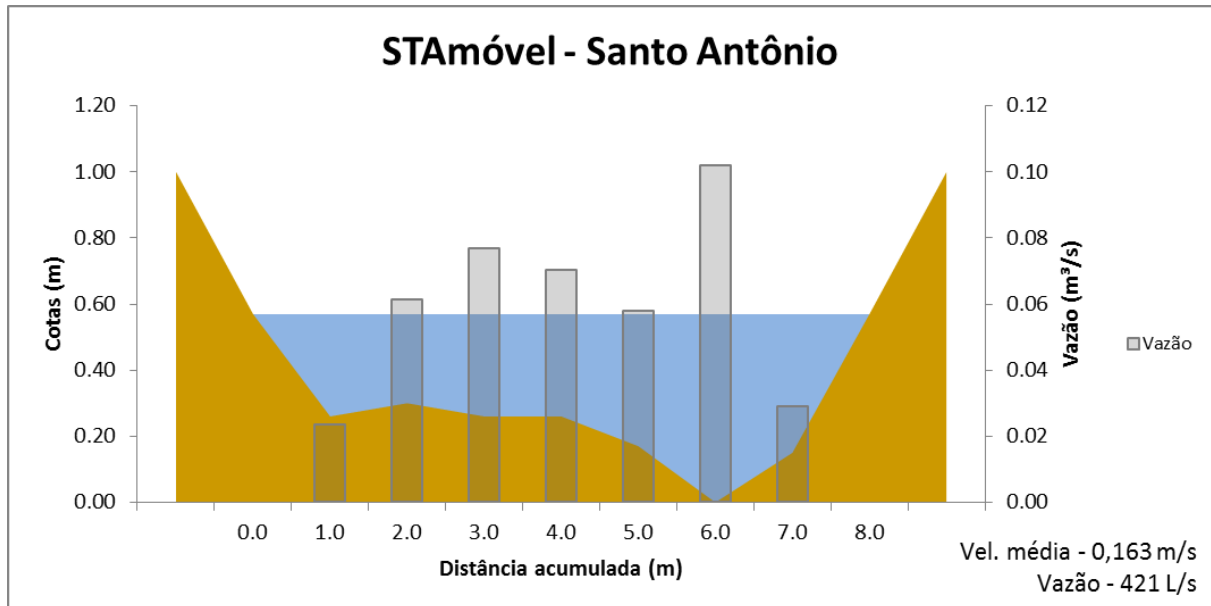
Figura 146. Desenho esquemático da batimetria da seção do Ribeirão Retiro das Pedras – RDP1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.





Com relação ao ponto STAmóvel (Santo Antônio), monitorado na segunda campanha, em junho de 2021, a descarga líquida registrada foi de 421 L/s, apresentando uma velocidade média de água de 0,163 m/s. A seção molhada total foi de 7 m, com profundidade máxima de 0,57 m e área de 2,59 m² (Figura 147).

Figura 147. Desenho esquemático da batimetria da seção do ponto STAmóvel (Santo Antônio), no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.

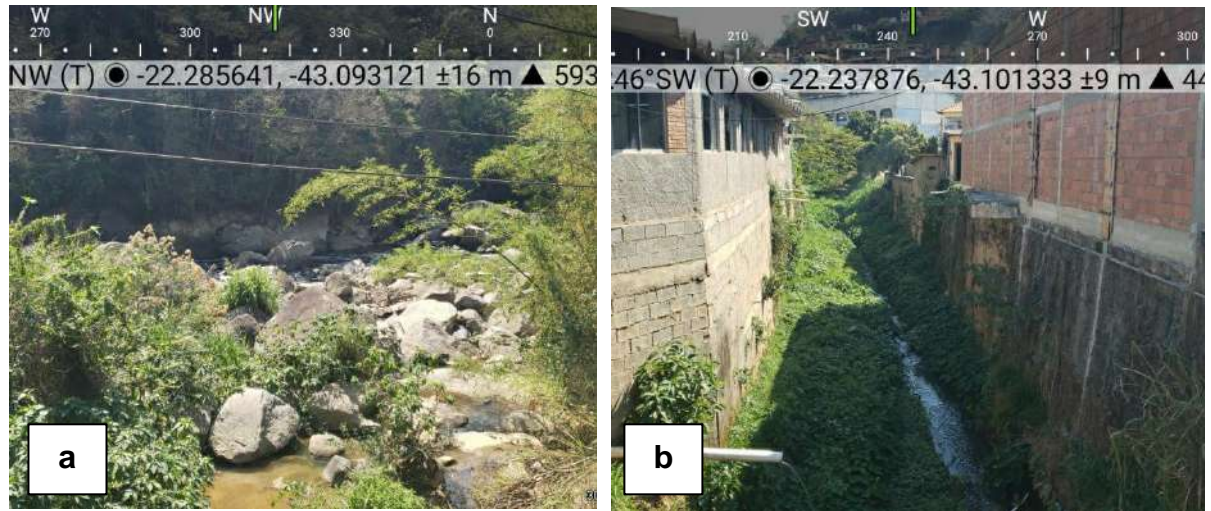


6.2.5 Sub-bacia Piabanha D

A sub-bacia Piabanha D é composta pelos pontos monitorados do Córrego da Jabuticaba (JCB1) e Córrego do Cedro (CDR1), que podem ser vistos na Figura 148. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da meia seção são apresentadas no ANEXO I.

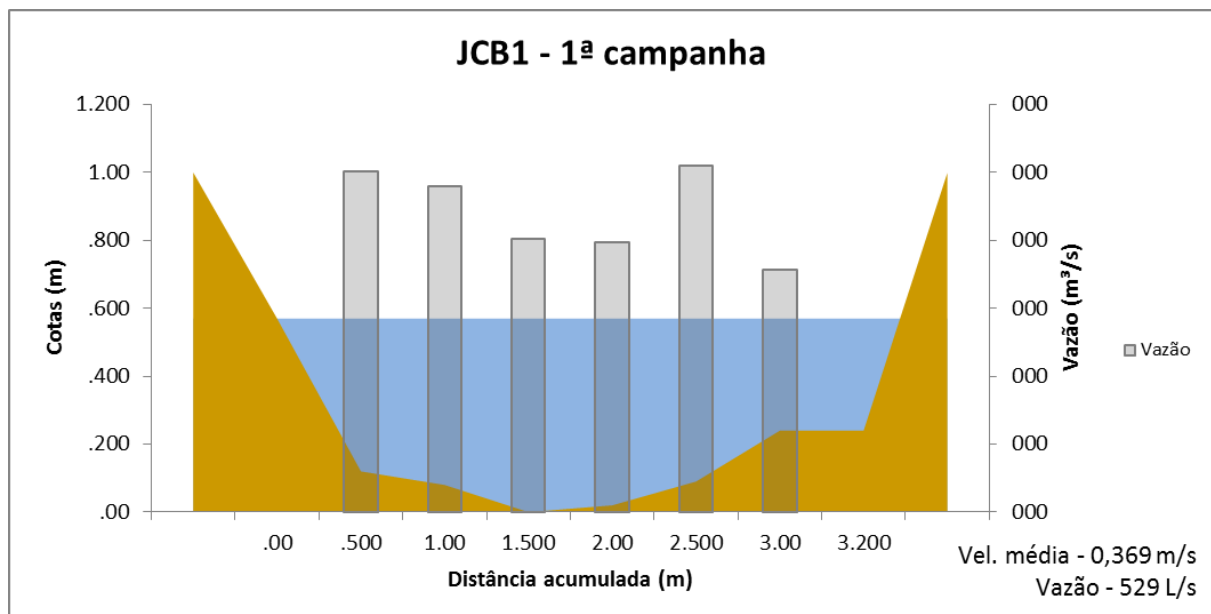


Figura 148. Pontos monitorados da sub-bacia Piabanha D: a) Córrego da Jabuticaba – JCB1 e b) Córrego do Cedro – CDR1.



A vazão do Córrego da Jabuticaba na primeira campanha hidrométrica foi de 529 L/s, e velocidade média de 0,369 m/s, numa área de 1,44 m². O rio apresenta seixos e matacões em sua seção. A largura medida foi de 3,20 m, e sua maior profundidade foi de 0,57 m. A Figura 149 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

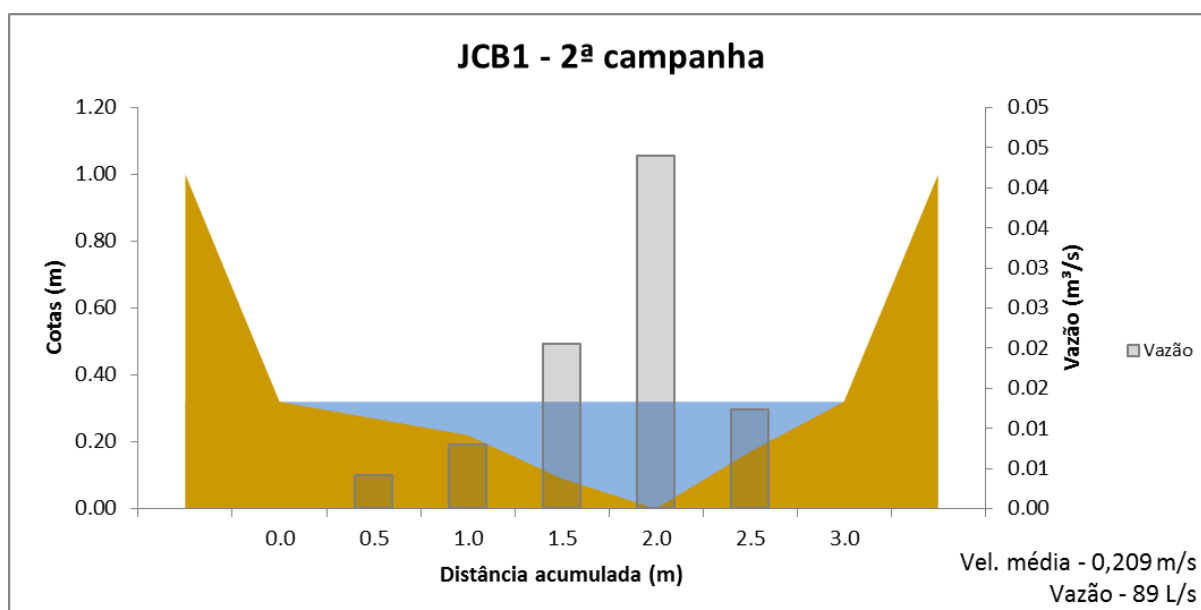
Figura 149. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio da Jabuticaba– JCB1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Ao avaliar os dados da segunda campanha hidrométrica, observa-se que o ponto JCB1 apresentou vazão de 89 L/s, e velocidade média da água de 0,209 m/s.

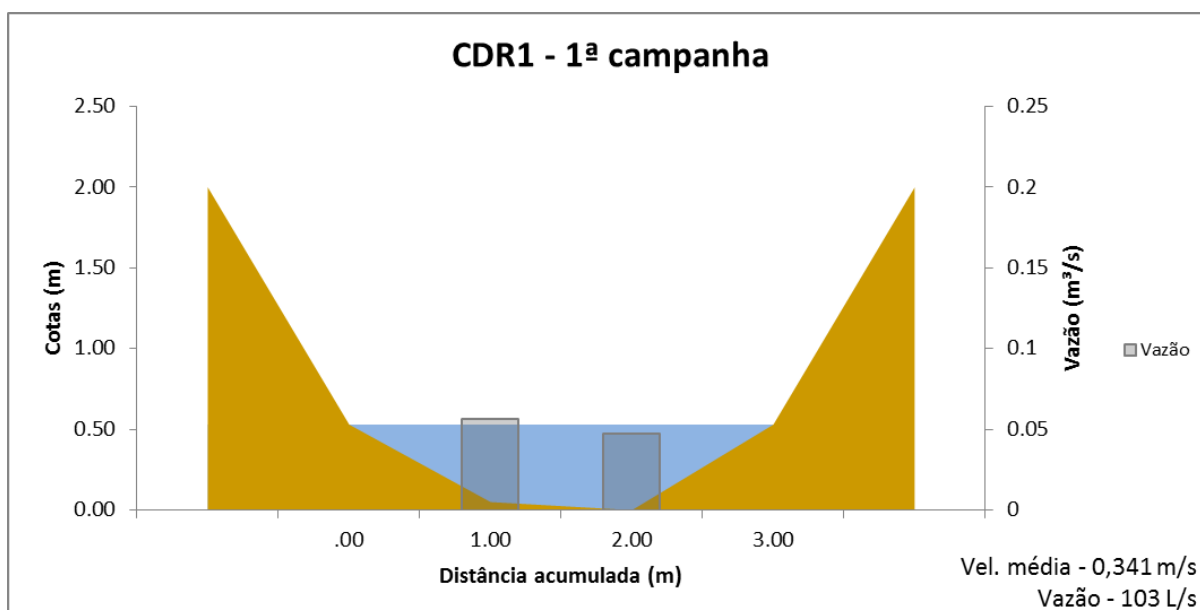
Nessa campanha a área da seção foi de 0,43 m², a largura de 3 m e a profundidade máxima de 0,32 m. O desenho esquemático da seção encontrado na campanha é apresentado na Figura 150.

Figura 150. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio da Jabuticaba– JCB1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



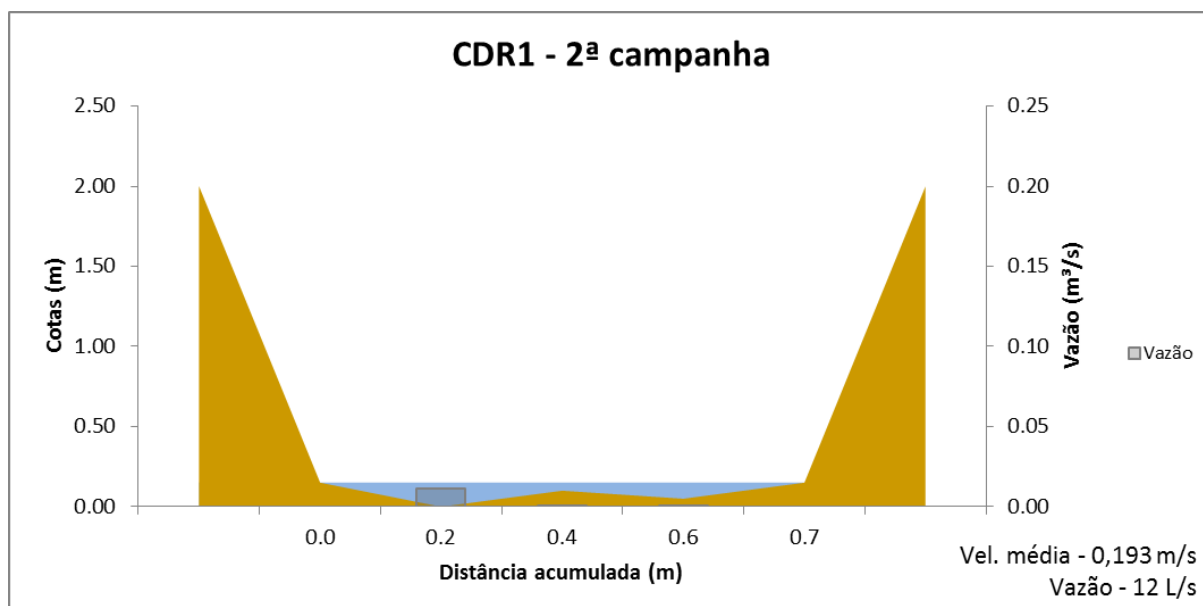
Para a primeira campanha hidrométrica, o Córrego do Cedro (CDR1) apresentou vazão de 104 L/s e velocidade média de 0,341 m/s, numa área de 0,3 m² (Figura 151). A seção se mostrou bastante curta, com 0,85 m de largura e profundidade máxima de 0,53 m.

Figura 151. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Cedro– CLR1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Já para a segunda campanha hidrométrica realizada, a vazão registrada no ponto CDR1 foi de 12 L/s, com velocidade média calculada de 0,193 m/s. Nessa campanha, a área total da seção foi de 0,06 m², a largura de 0,65 m e a profundidade máxima de 0,15 m. A Figura 152, a seguir, apresenta o desenho esquemático da seção batimétrica encontrada no ponto CDR1 na segunda campanha de medições hidrométricas.

Figura 152. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Cedro– CLR1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



6.2.6 Sub-bacia Rio Preto A

A sub-bacia Rio Preto A é composta pelos pontos monitorados Rio Bonito (BNT1), Rio Preto (PRT1) e Rio Capim ou do Pião (COP1), que podem ser vistos na Figura 153. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da meia seção são mostradas no ANEXO I.

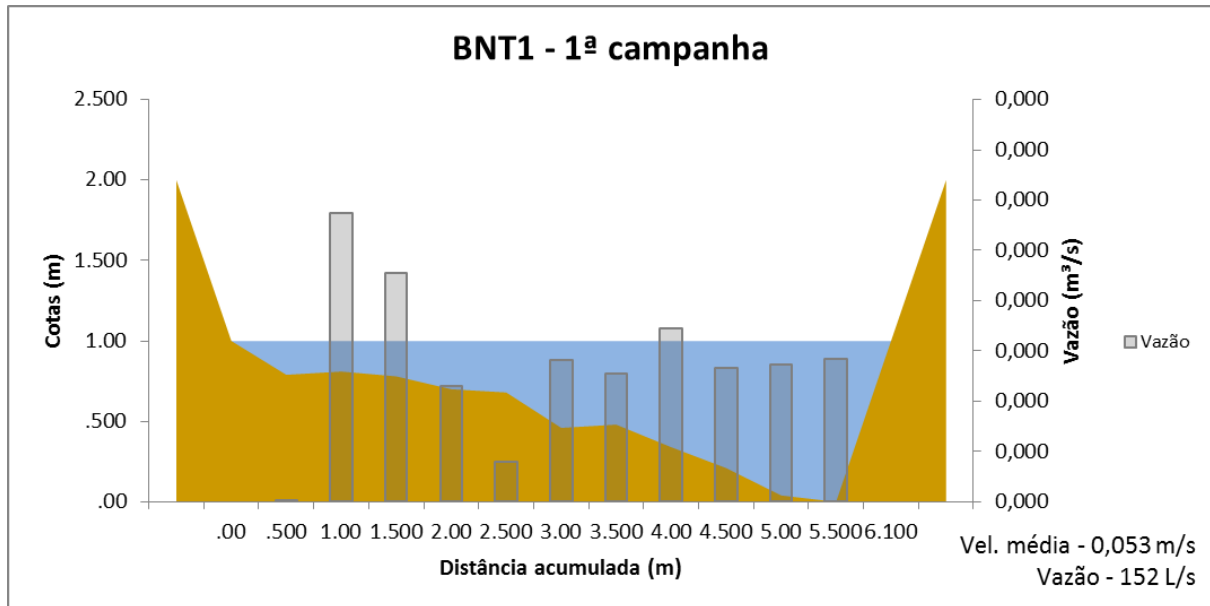
O Rio Bonito, na primeira campanha hidrométrica, apresentou vazão de 152 L/s e velocidade média de 0,053 m/s numa área de 2,86 m². A seção apresentou largura de 6,2 m, e uma profundidade máxima de 1 m. A Figura 154 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio encontrado para a 1ª campanha realizada de medição de vazão.

Figura 153. Pontos de monitoramento da sub-bacia Rio Preto A: a) Rio Bonito – BNT1, b) Rio Preto – PRT1 e c) Rio Capim ou do Pião – COP1.



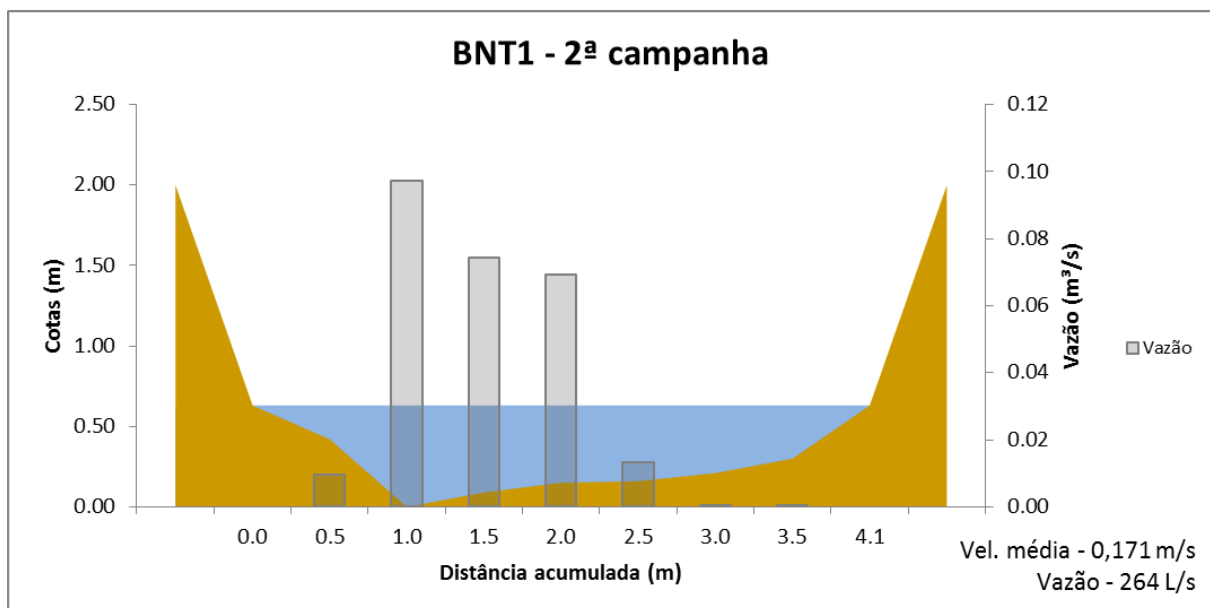


Figura 154. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Bonito– BNT1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Quanto aos dados obtidos na 2ª campanha hidrométrica, a vazão do ponto BNT1 atingiu 264 L/s. Nessa campanha a velocidade média calculada foi de 0,171 L/s. A largura da seção foi de 4,1 m, e a profundidade máxima de 0,63 m. A Figura 155, abaixo, apresenta o esquema da seção batimétrica encontrada para o ponto BNT1 na 2ª campanha hidrométrica.

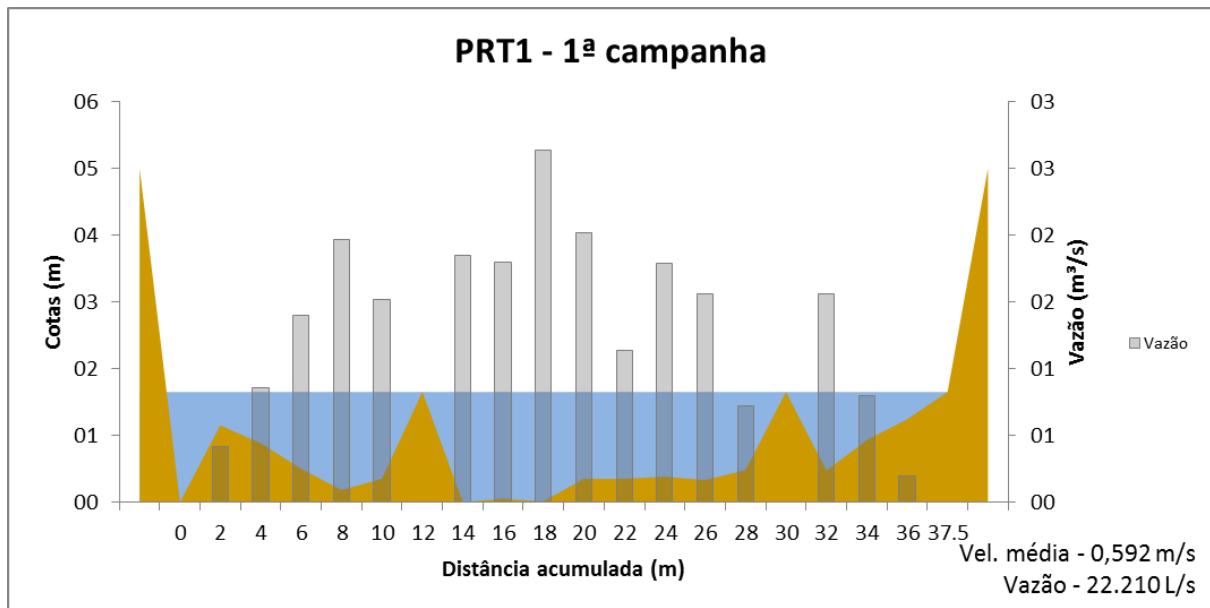
Figura 155. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Bonito– BNT1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.





O Rio Preto (PRT1), na 1ª campanha hidrométrica, apresentou a maior vazão estimada entre todos os pontos monitorados, que atingiu 22.210 L/s, com velocidade média calculada de 0,592 m/s, e área total da seção molhada de 37,5 m². A seção do rio se mostrou bem irregular, com largura de 38,50 m e sua maior profundidade medida foi de 1,65 m (Figura 156).

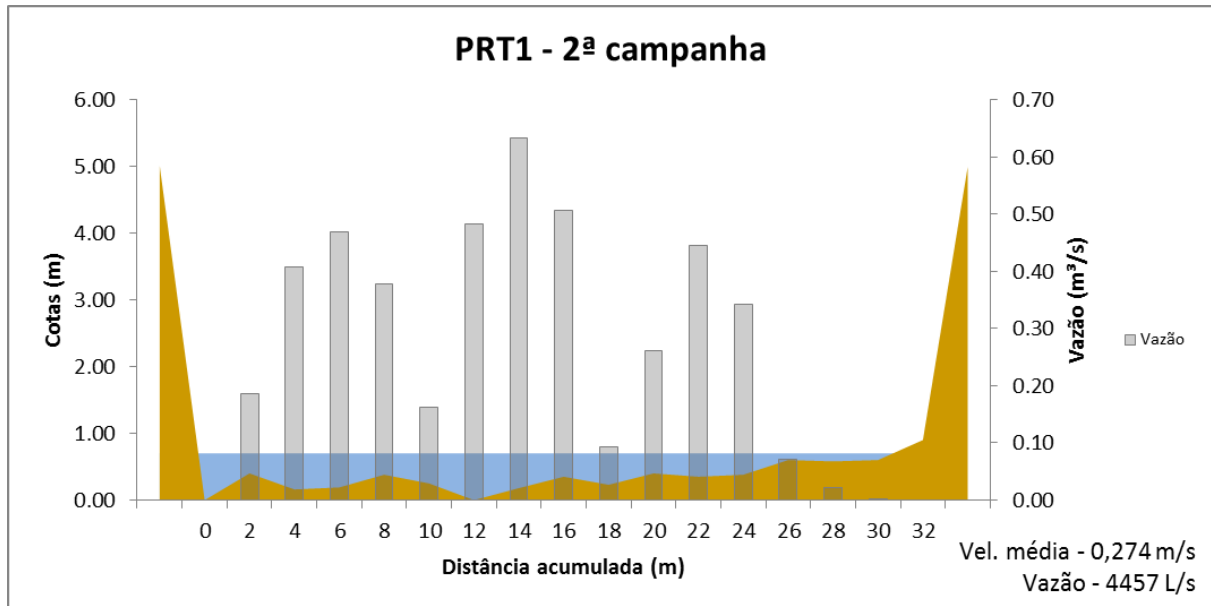
Figura 156. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Preto– PRT1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



A vazão calculada para o ponto PRT1 na 2ª campanha hidrométrica foi de 4.457 L/s, com velocidade média do fluxo da água de 0,274 m/s. Nessa campanha, a área total da seção molhada foi de 16,9 m², e a profundidade máxima foi de 0,9 m. A Figura 157 apresenta a seção batimétrica do ponto PRT1 encontrada na 2ª campanha.

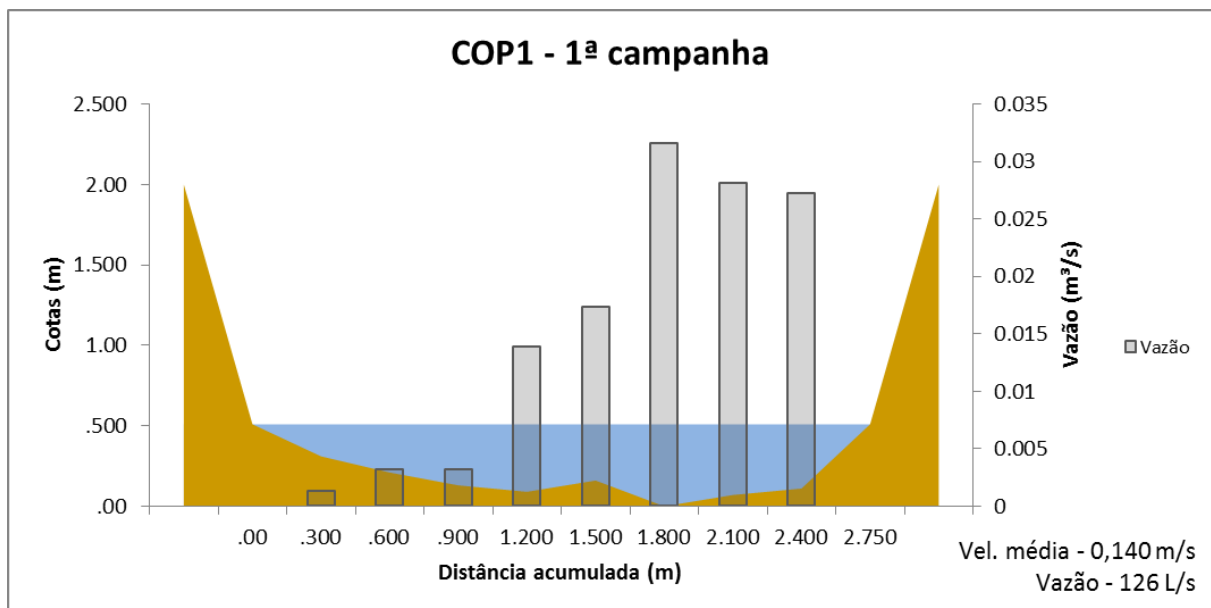


Figura 157. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Preto– PRT1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



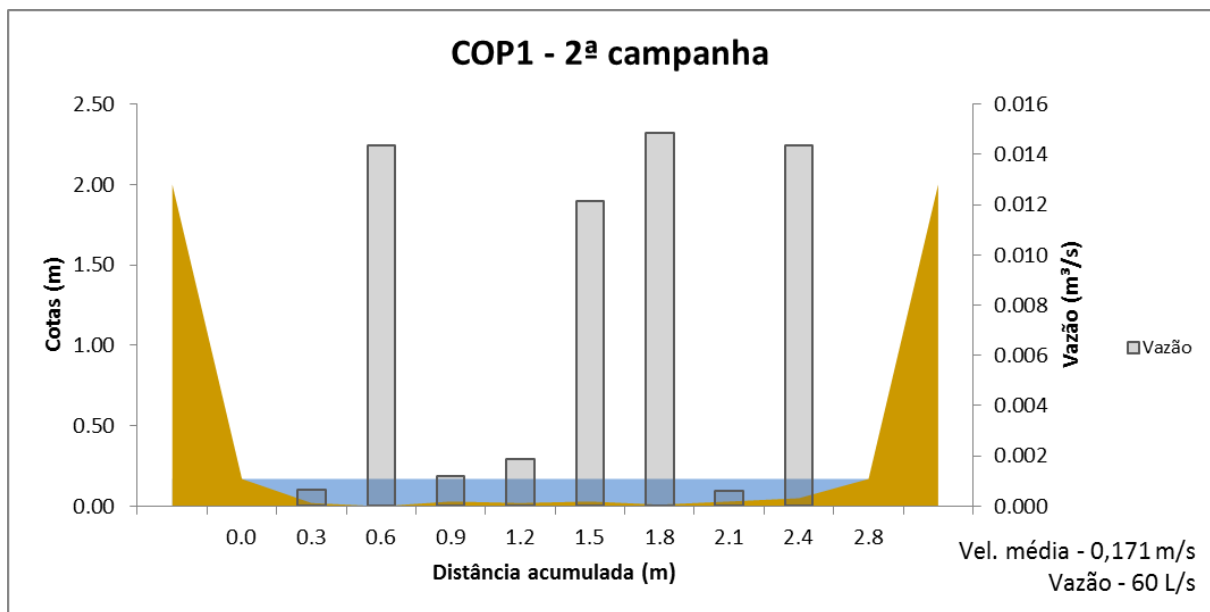
O ponto COP1, referente ao Rio Capim ou do Pião, apresentou vazão de 126 L/s e velocidade média de 0,140 m/s na 1ª campanha hidrométrica. A largura do rio foi 2,75 m e sua maior profundidade foi de 0,51 m numa área de 0,9 m². A Figura 158 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

Figura 158. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Capim ou do Pião – COP1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Já na segunda campanha hidrométrica realizada, a vazão registrada no ponto COP1 foi de 60 L/s, e a velocidade média calculada foi de 0,171 m/s. A largura da seção totalizou 2,75 m, a profundidade máxima foi de 0,17m, e a área da seção 0,35 m². A Figura 159 apresenta o desenho esquemático da seção batimétrica do ponto COP1 encontrada na 2^a campanha.

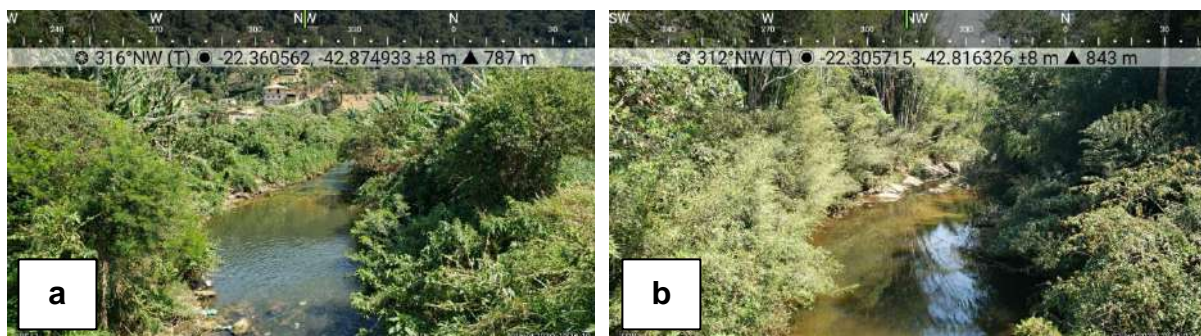
Figura 159. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio do Capim ou do Pião – COP1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



6.2.7 Sub-bacia Rio Preto B

A sub-bacia Rio Preto B é composta pelos pontos monitorados do Rio das Bengalas (BGL1), Rio dos Frades (FDR1 e FDR2) e Rio Vieira (VIR1), que podem ser vistos na Figura 160. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da meia seção são mostrados no ANEXO I.

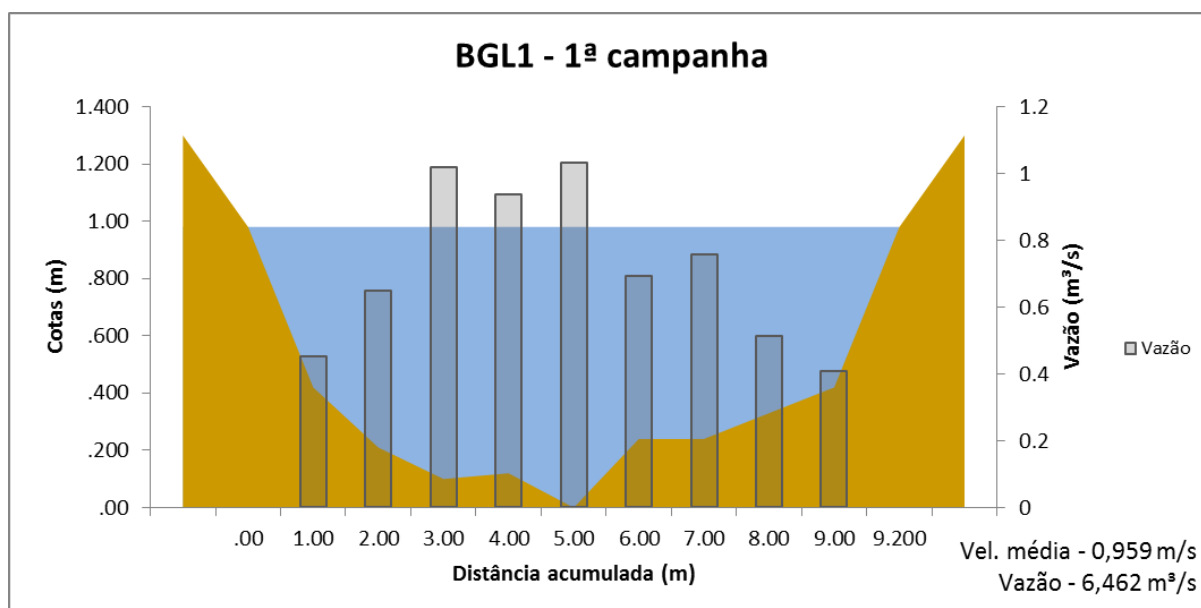
Figura 160. Pontos monitorados da sub-bacia Rio Preto B: a) Rio das Bengalas – BLG1, b) Rio dos Frades 1 – FDR1; c) Rio dos Frades 2 – FRD2 e d) Rio Vieira – VIR1.





O Rio das Bengalas, na 1ª campanha hidrométrica, apresentou uma vazão de 6.462 L/s, e uma velocidade média de 0,959 m/s, numa área de 6,74 m². A largura da seção foi de 10,2 m, com paredes de concreto em sua lateral, e sua maior profundidade foi de 0,98 m. A Figura 161 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

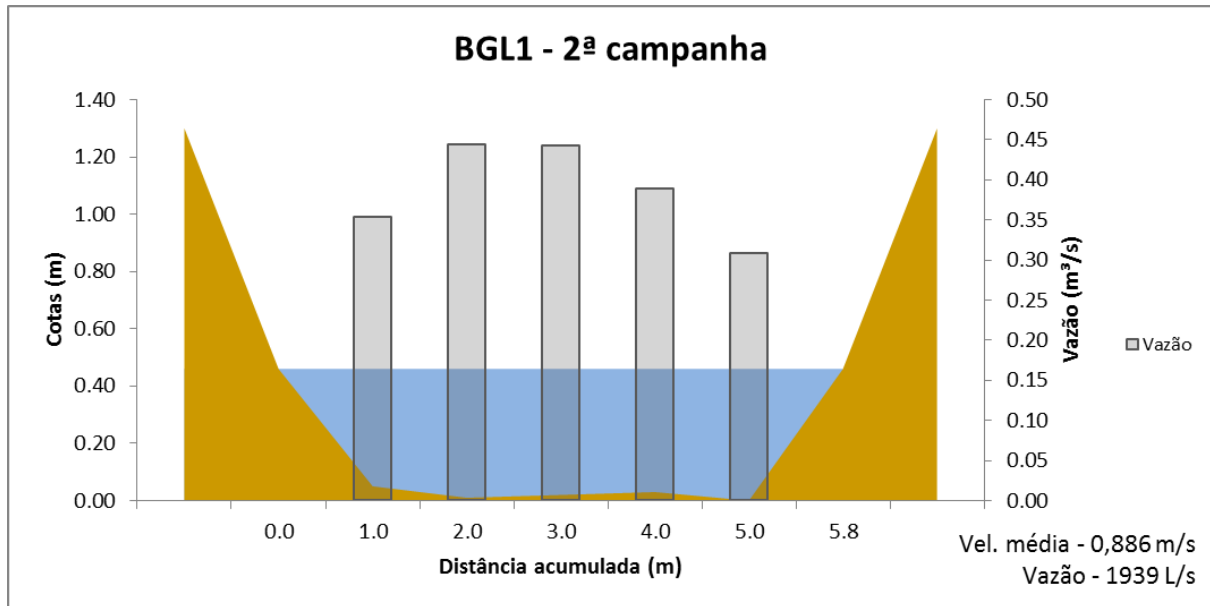
Figura 161. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio das Bengalas – BGL1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Já para a 2ª campanha hidrométrica, a vazão registrada no ponto BGL1 foi de 1.939 L/s, com a velocidade média da água de 0,886 m/s. Nessa campanha a largura da seção molhada foi de 5,8 m, e a profundidade máxima de 0,46 m. O desenho esquemático da seção batimétrica levantada na segunda campanha está apresentado na Figura 162.

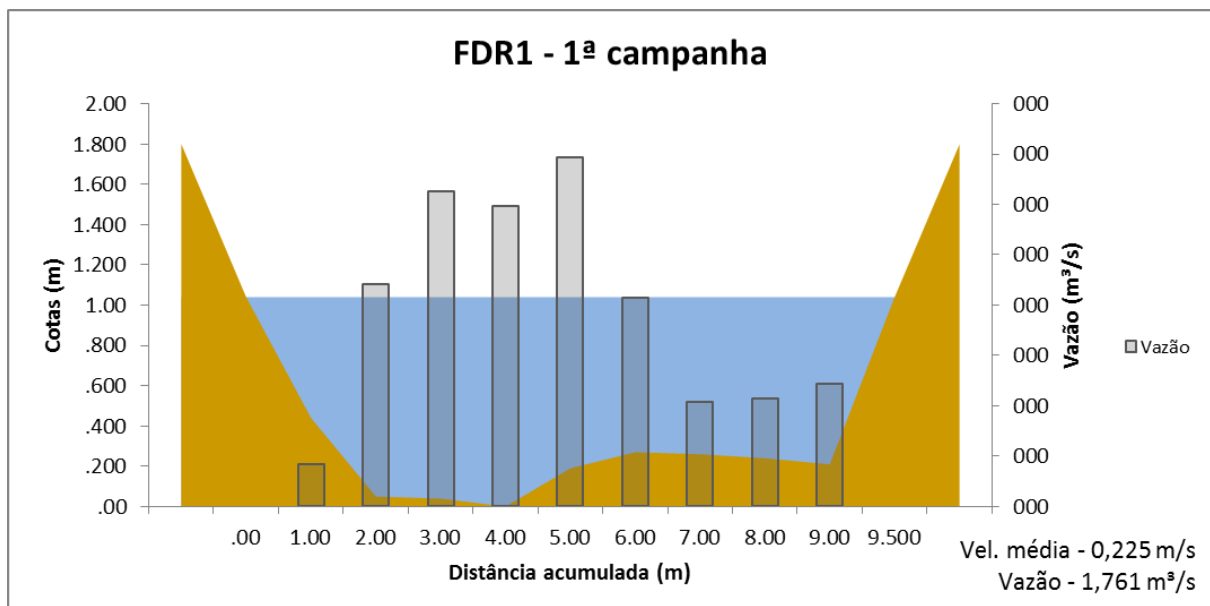


Figura 162. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio das Bengalas – BGL1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



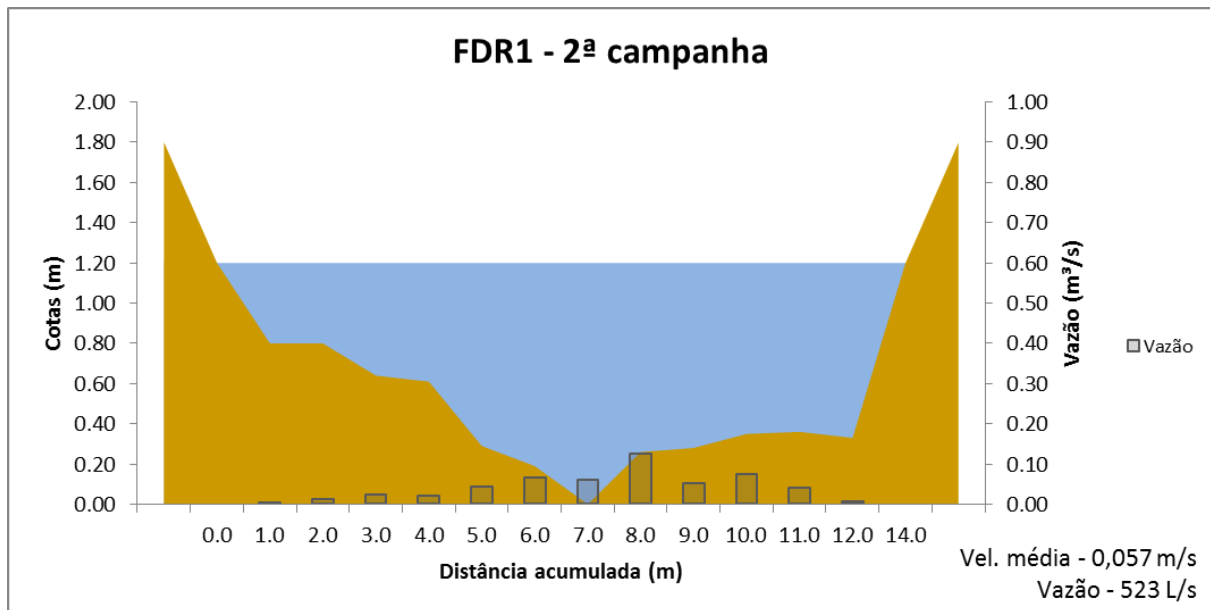
Para o Rio dos Frades no ponto FDR1, a 1ª campanha hidrométrica resultou em uma vazão calculada de 1.761 L/s e velocidade média de 0,225 m/s, numa área de 7,83 m² (Figura 163). O rio apresentou uma seção um pouco irregular, com largura de 9,5 m e sua profundidade máxima foi de 1,04 m.

Figura 163. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio dos Frades – FDR1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



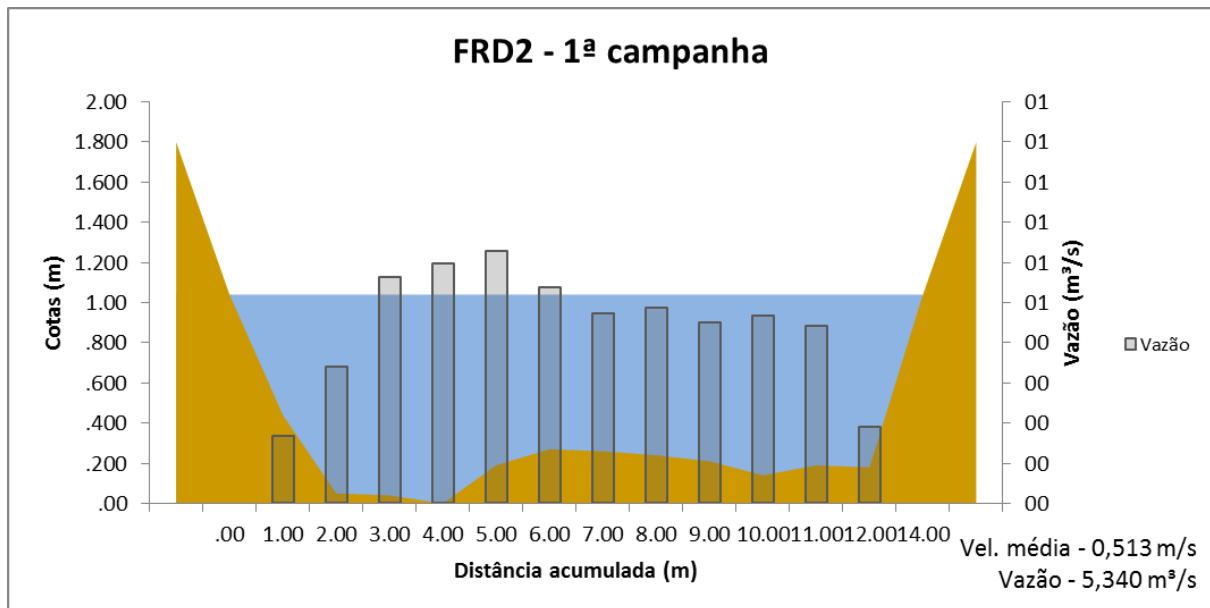
Na 2ª campanha hidrométrica, referente a junho de 2021, a vazão calculada para o ponto FDR1 foi de 523 L/s, e a velocidade média da água foi de 0,057 m/s. A largura da seção molhada nessa campanha foi de 14 m, com profundidade máxima de 1,2 m e área de 9,18 m². A Figura 164, abaixo, apresenta o esquema da seção batimétrica levantada para esse ponto na 2ª campanha.

Figura 164. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio dos Frades – FDR1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



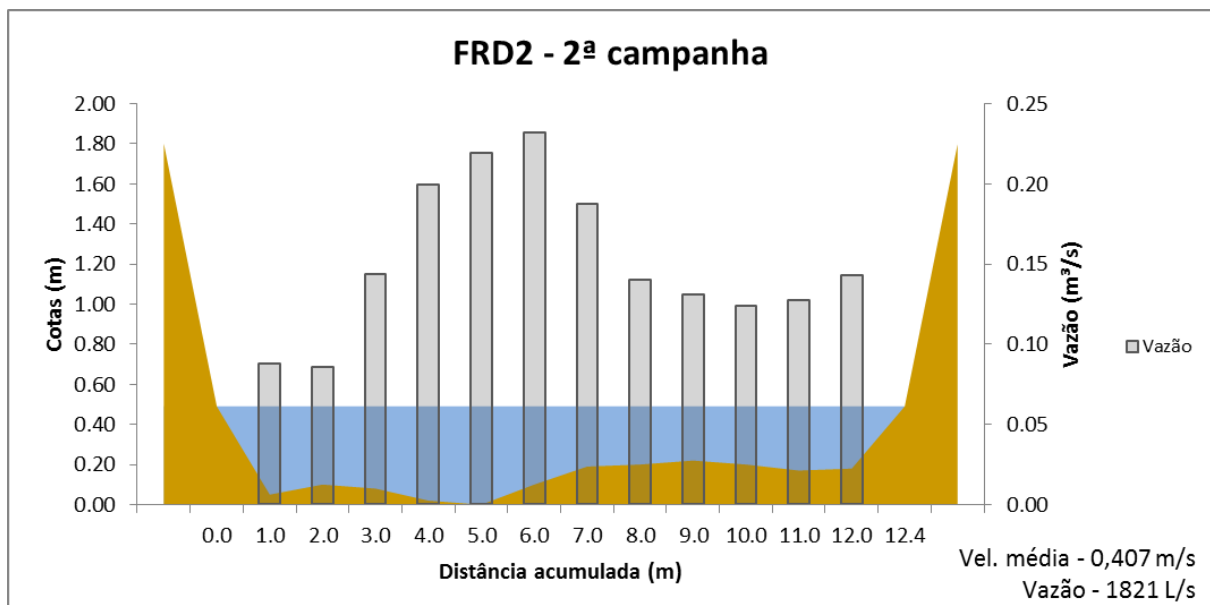
Em relação ao ponto FDR2, situado a jusante no Rio dos Frades, a vazão calculada na 1ª campanha hidrométrica foi de 5.340 L/s, sendo esta a maior vazão monitorada dessa sub-bacia. A velocidade média foi de 0,513 m/s. O ponto apresentou uma seção levemente irregular, similar à do ponto FRD1, com uma largura de 14 m e profundidade máxima de 1,04 m (Figura 165).

Figura 165. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio dos Frades – FRD2, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



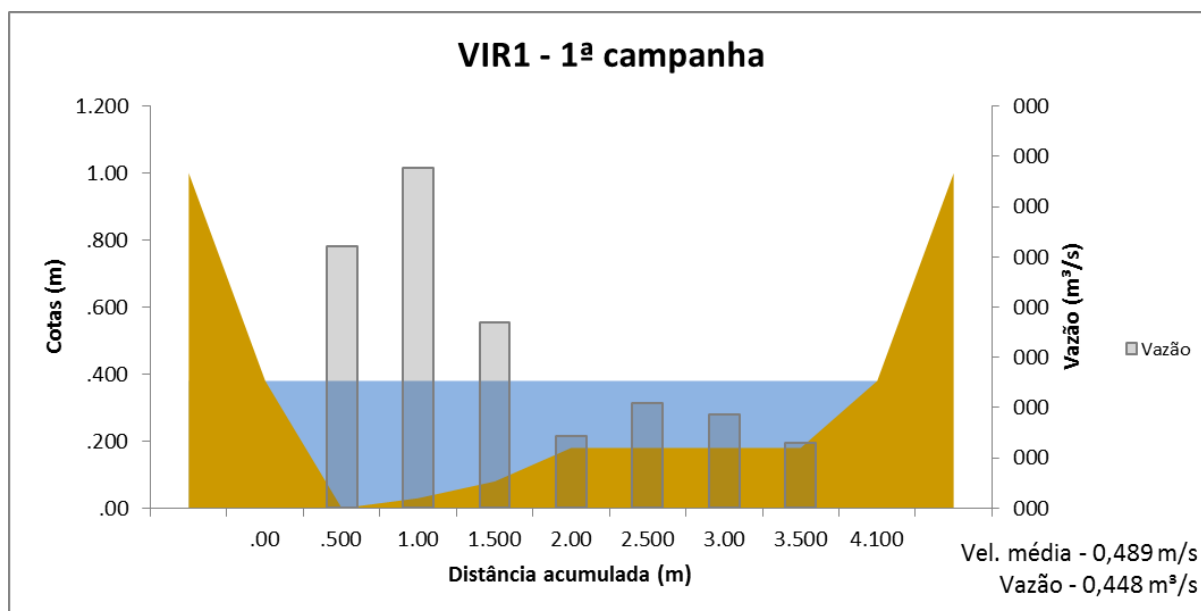
Na segunda campanha hidrométrica, a vazão calculada para o ponto FRD2 foi de 1.821 L/s, com velocidade média de 0,407 m/s. A largura da seção foi de 12,4 m, e a profundidade máxima de 0,49 m, totalizando uma área total de 4,47 m². A seção batimétrica levantada na data é apresentada na Figura 166, abaixo.

Figura 166. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio dos Frades – FRD2, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Em se tratando do Rio Vieira (VIR1), o mesmo apresentou a menor vazão entre os pontos monitorados da sub-bacia Rio Preto B. Na 1ª campanha hidrométrica sua vazão calculada foi de 448 L/s, e a velocidade média de 0,489 m/s. O rio apresentou uma seção rasa e bem parecida com as seções dos pontos do Rio dos Frades, com uma largura de 4,10 m e seu ponto mais profundo foi de 0,38 m. A Figura 167 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

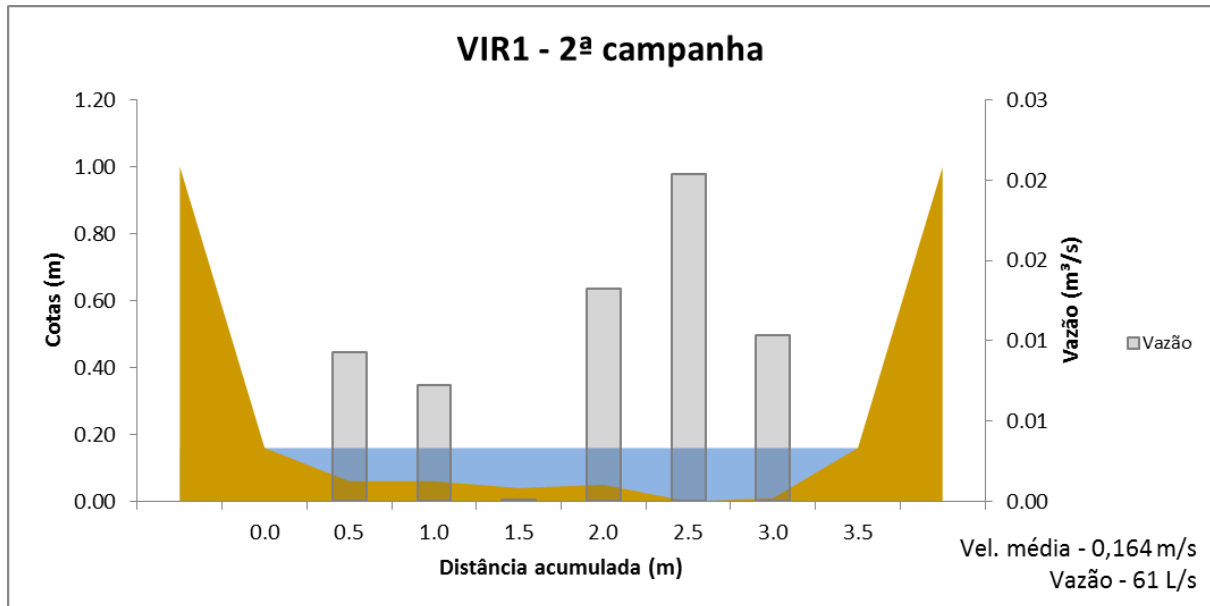
Figura 167. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Vieira – VIR1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Na 2ª campanha, a vazão registrada no ponto VIR1 foi de 61 L/s, com velocidade média da água para o trecho de 0,164 m/s. Nessa data, a área total da seção molhada foi de 0,37 m², sendo a largura da seção 3,5 m e a profundidade máxima 0,16 m. A seção batimétrica levantada nessa campanha é apresentada na Figura 168, abaixo.



Figura 168. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Vieira – VIR1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



6.2.8 Sub-bacia Paquequer A

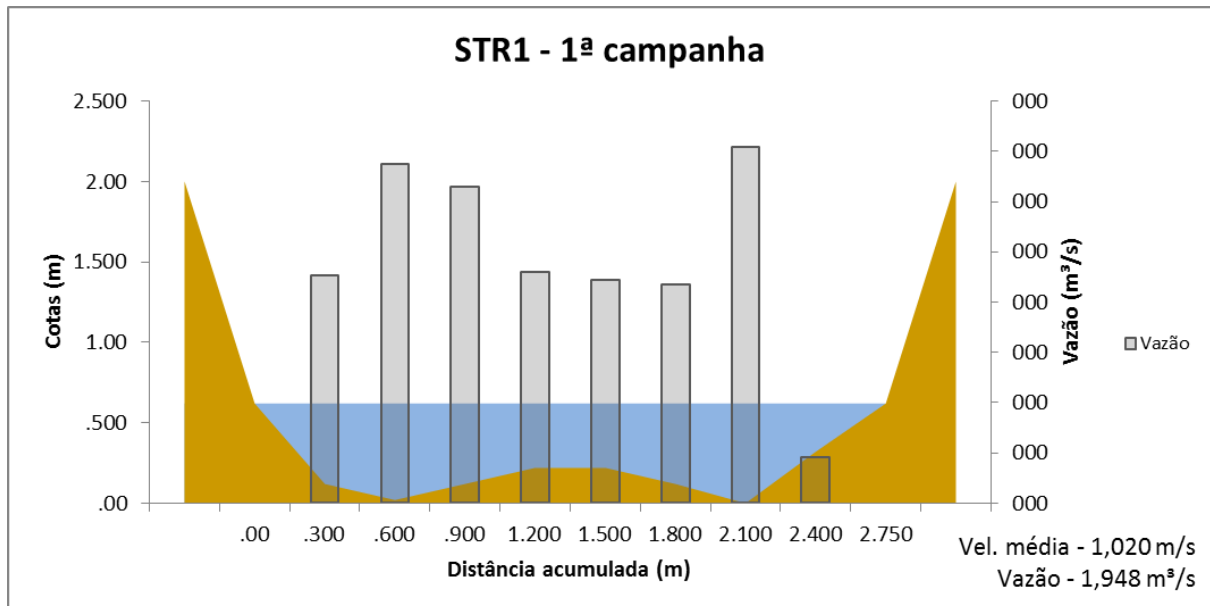
A sub-bacia Paquequer A é composta pelos pontos monitorados dos rios Ribeirão Santa Rita (STR1) e Rio Paquequer - Teresópolis (PPQT1 e PPQT2), que são apresentados na Figura 169.

Na 1ª campanha hidrométrica, referente a janeiro de 2021, o ponto STR1 apresentou vazão de 1.948 L/s e velocidade média de 1,020 m/s. A área da seção molhada foi de 1,91 m², e a largura medida para o rio no dia foi de 4,5 m. Sua maior profundidade na data foi de 0,62 m. A Figura 170 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio encontrada na campanha, e detalha os valores hidrométricos calculados.

Figura 169. Pontos monitorados da sub-bacia Paquequer A: a) Ribeirão Santa Rita – STR1, b) Rio Paquequer 1 (Teresópolis) – PPQT1 e c) Rio Paquequer 2 (Teresópolis) – PPQT2.

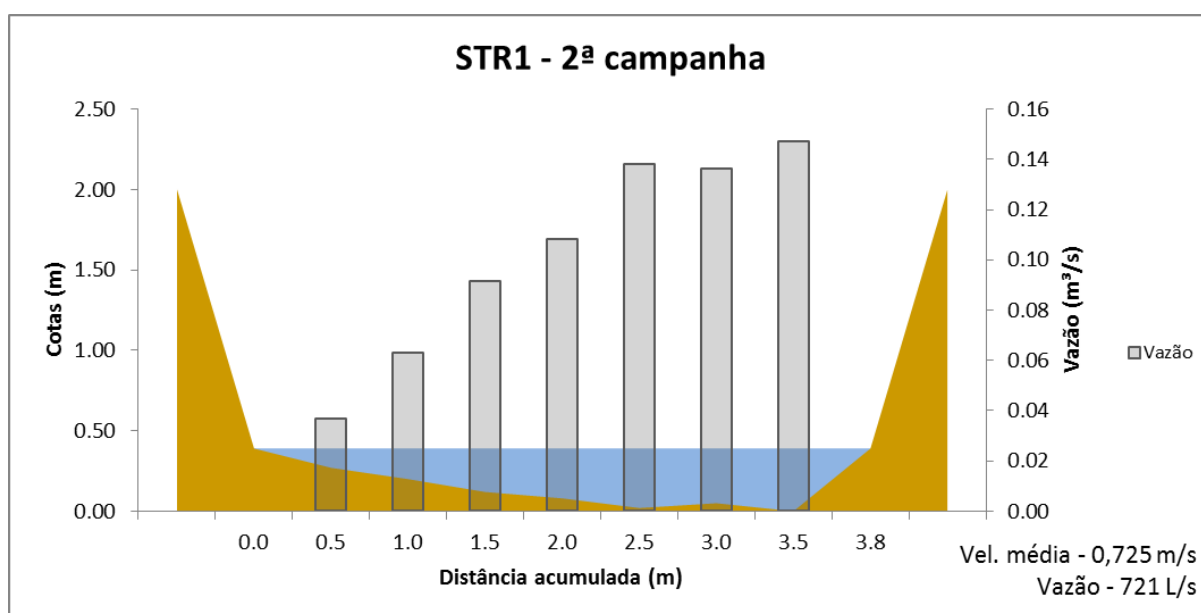


Figura 170. Desenho esquemático da batimetria da seção do Ribeirão Santa Rita – STR1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



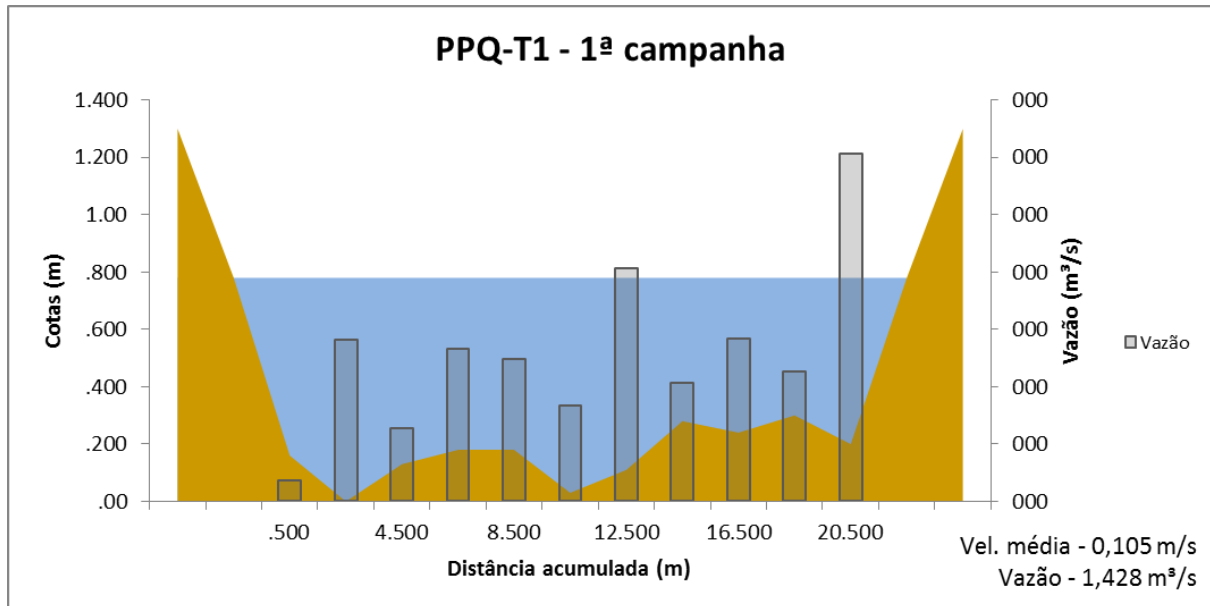
Na segunda campanha hidrométrica a vazão calculada para o ponto STR1 foi de 721 L/s, com velocidade média da água de 0,725 m/s. A largura da seção na data foi de 3,8 m, com profundidade máxima de 0,39 m, totalizando uma área de 1 m². A Figura 171, abaixo, apresenta o esquema da seção batimétrica encontrada para o ponto STR1 na 2ª campanha.

Figura 171. Desenho esquemático da batimetria da seção do Ribeirão Santa Rita – STR1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



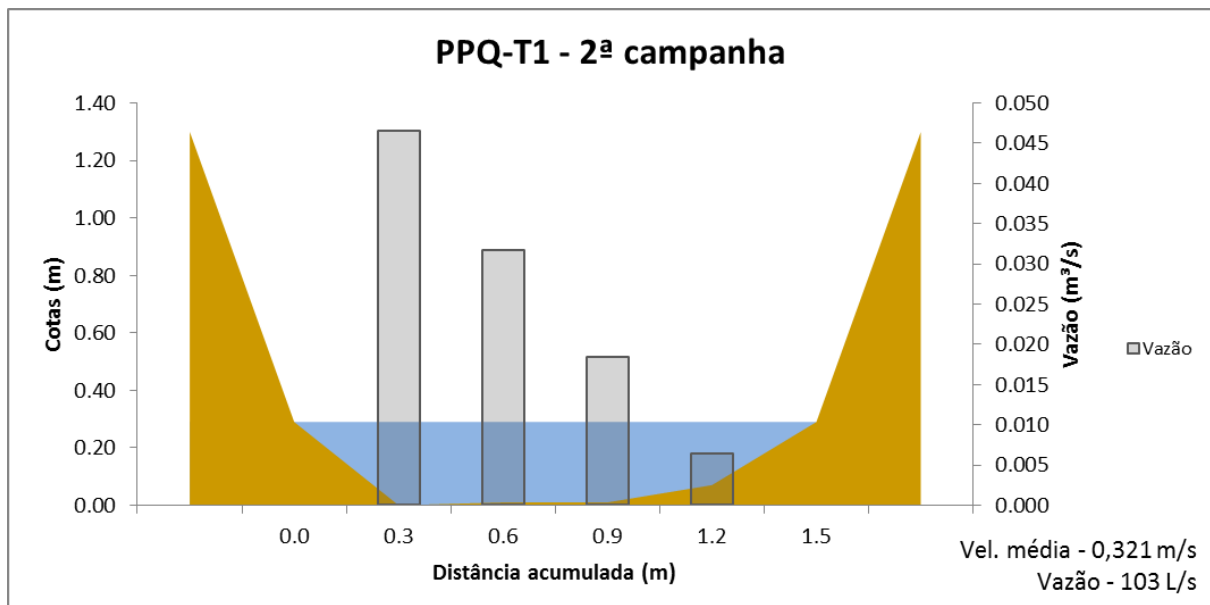
O ponto PPQT1 (Rio Paquequer – Teresópolis), na 1ª campanha hidrométrica realizada, apresentou vazão de 1.428 L/s e velocidade média de 0,105 m/s. A área total da seção molhada nessa data foi de 13,54 m². A montante do ponto monitorado há uma pequena cachoeira, o que torna o trecho atrativo para banhistas. A seção do rio se apresentou irregular, com uma largura de 22,5 m e profundidade máxima de 0,78 m (Figura 172).

Figura 172. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Teresópolis) – PP1-T1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



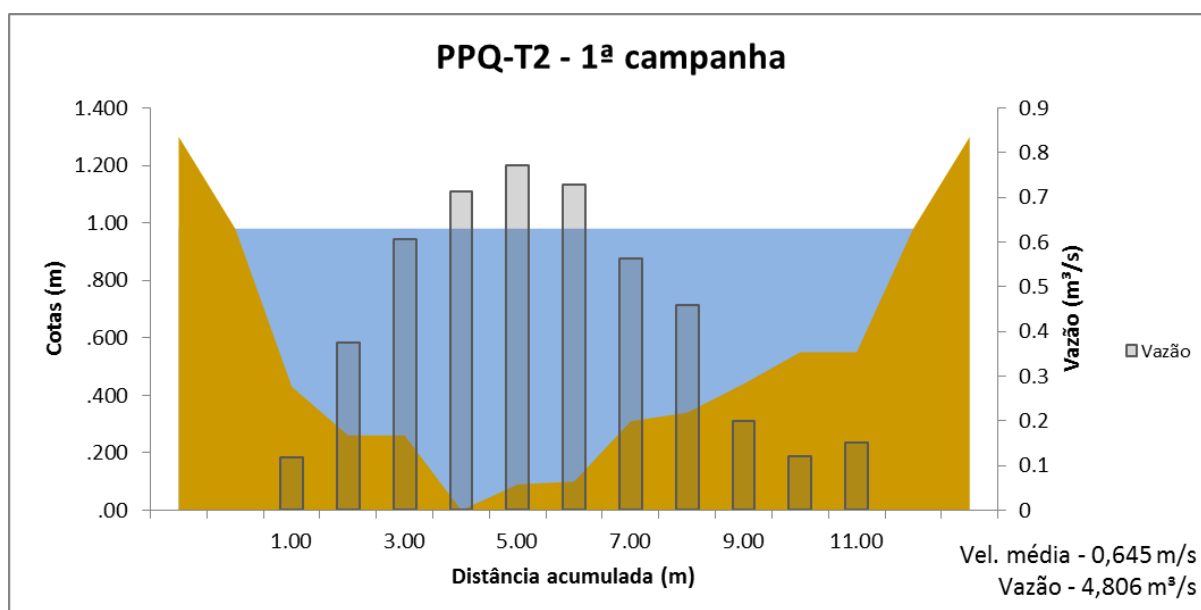
Na segunda campanha hidrométrica, a vazão registrada do ponto PPQT1 totalizou 103 L/s, e a velocidade média calculada foi de 0,321 m/s. Nessa data, a medição de vazão foi realizada em seção diferente da 1ª campanha em função do fluxo reduzido. A largura da seção escolhida foi de 1,5 m, a profundidade máxima foi de 0,29 m, e a área total foi de 0,32 m². A Figura 173, a seguir, apresenta o desenho esquemático da seção levantada na campanha.

Figura 173. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Teresópolis) – PPQ-T1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



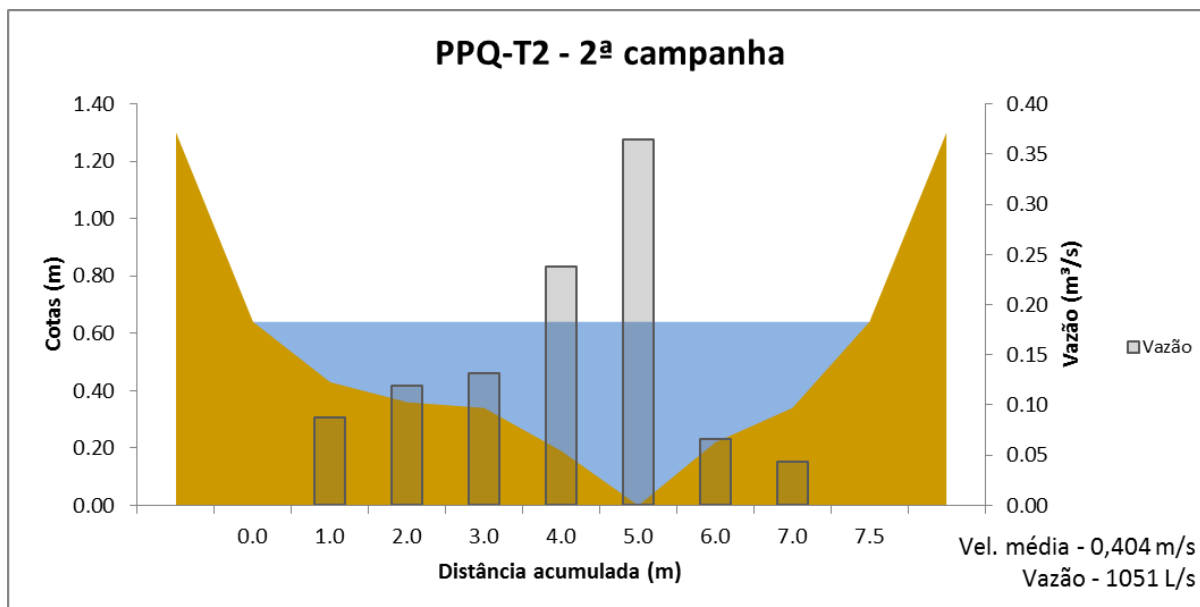
O ponto PPQ-T2, localizado a jusante no Rio Paquequer, apresentou a maior vazão entre os pontos monitorados da sub-bacia. Na primeira campanha a vazão registrada foi de 4.806 L/s, com velocidade média de 0,645 m/s, e uma área da seção molhada de 7,45 m² (Figura 174). Sua largura foi de 11,7 m, e a profundidade máxima observada foi de 0,98 m. A Figura 174 apresenta o esquema da seção batimétrica levantada.

Figura 174. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Teresópolis) – PPQ-T2, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Já na 2ª campanha hidrométrica, realizada em junho de 2021, a vazão calculada para o ponto PPQT2 foi de 1.051 L/s, com velocidade média da água de 0,404 m/s. Nessa campanha a largura da seção molhada foi de 7,5 m, a profundidade máxima foi 0,64 m e a área calculada totalizou 2,6 m². A Figura 175, a seguir, representa a seção batimétrica levantada para o ponto PPQT2 na 2ª campanha.

Figura 175. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Teresópolis) – PP1-T2, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.

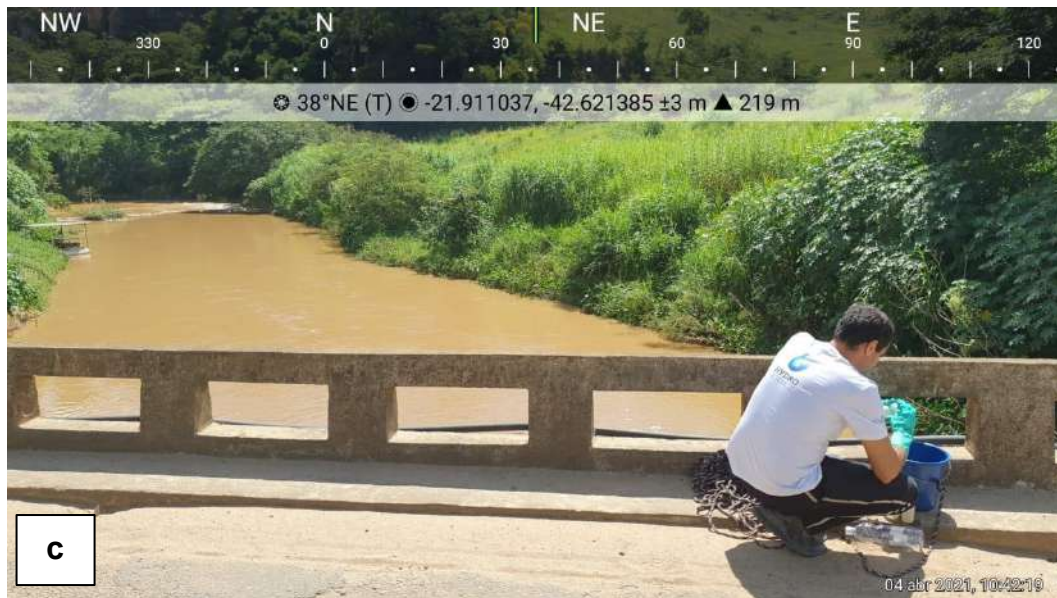


6.2.9 Sub-bacia Paquequer B

A sub-bacia Paquequer B é composta pelos pontos monitorados do Rio São Francisco (SFR1), e Rio Paquequer (Sumidouro) nos pontos PPQ-S1 e PPQ-S2, que podem ser vistos na Figura 176. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da meia seção são mostradas no ANEXO I.

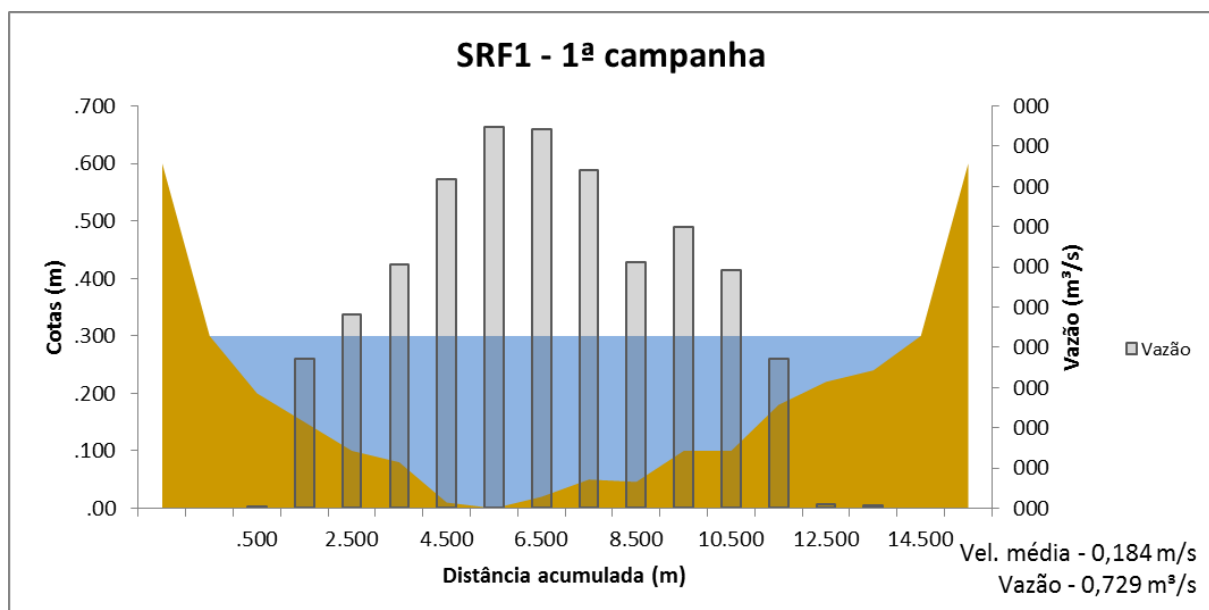
Figura 176. Pontos monitorados na sub-bacia Paquequer B: a) Rio São Francisco – SFR1, b) Rio Paquequer 1 (Sumidouro) – PQQ-S1 e c) Rio Paquequer 2 (Sumidouro) – PQQ-S2.





O Rio São Francisco apresentou a menor vazão monitorada dessa sub-bacia. Na 1ª campanha a vazão calculada foi de 729 L/s, e velocidade média de 0,184 m/s. A área da seção foi de 3,96 m² (Figura 177), sendo que a largura totalizou 15 m e a profundidade máxima 0,80 m. A Figura 177 apresenta o esquema da seção encontrada na campanha.

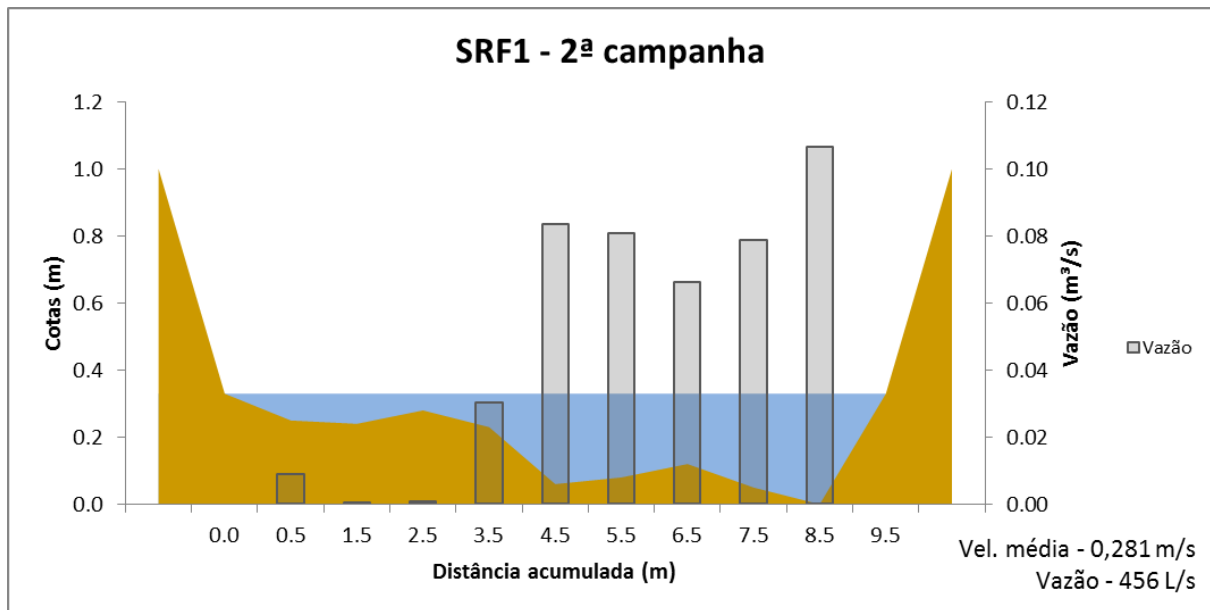
Figura 177. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio São Francisco – SFR1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.





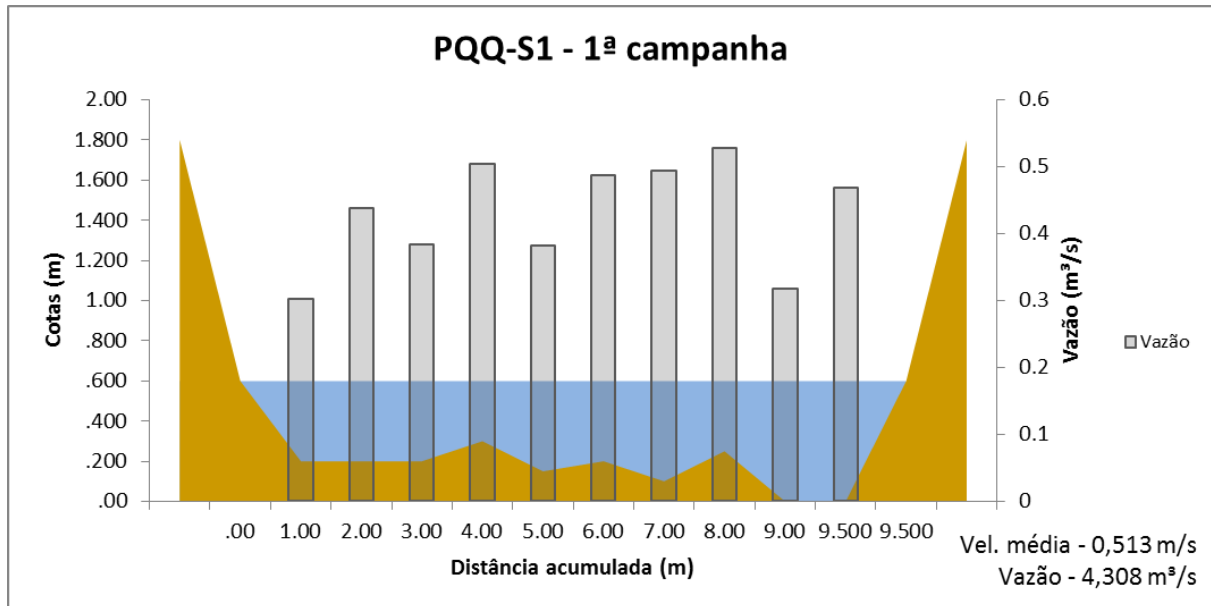
Quanto à 2ª campanha hidrométrica, foi registrada uma vazão de 456 L/s no ponto SFR1, que apresentou média da velocidade da água em 0,281 m/s. Nessa campanha, a largura da seção foi de 9,5 m, a profundidade máxima de 0,33 m e a área da seção molhada de 1,62 m². Abaixo está apresentado o esquema do levantamento obtido para o ponto na 2ª campanha (Figura 178).

Figura 178. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio São Francisco – SFR1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



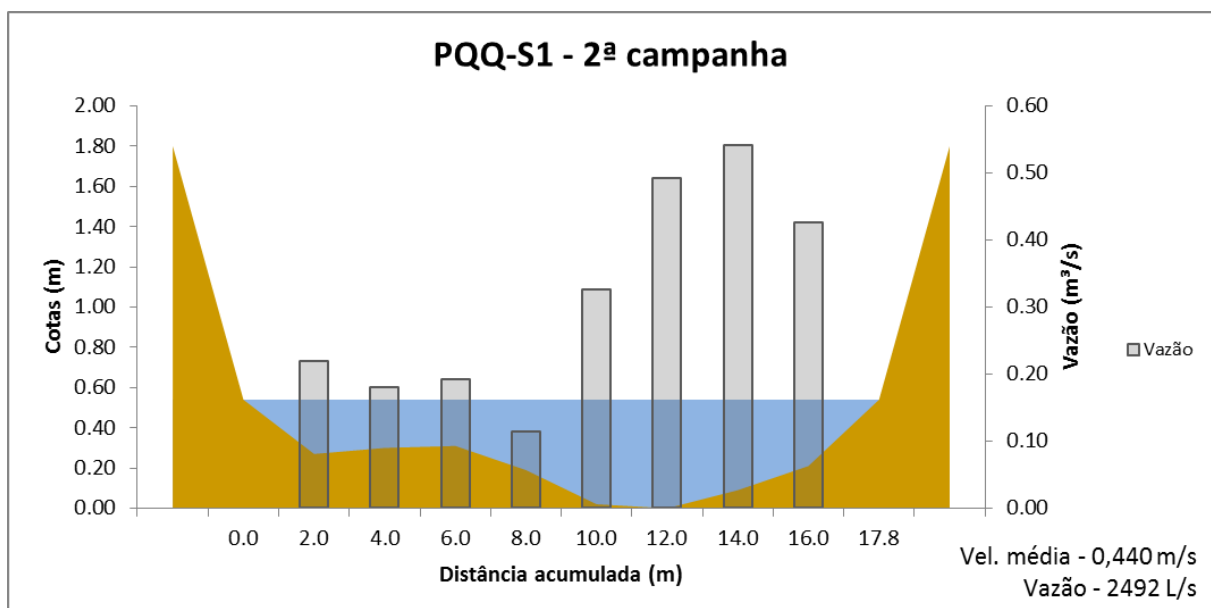
Em relação ao Rio Paquequer (Sumidouro) no ponto PQQ-S1, a 1ª campanha hidrométrica retornou uma vazão de 4.308 L/s e velocidade média de 0,513 m/s, numa área de 8,40 m². A largura totalizou 21 m, e a maior profundidade foi 0,60 m. A Figura 179 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

Figura 179. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Já na segunda campanha hidrométrica, o ponto PQQ-S1 apresentou uma vazão de 2.492 L/s, e velocidade média de 0,513 m/s. A largura do trecho nessa campanha foi de 17,8 m, a profundidade máxima de 0,54 m e a área da seção de 5,66 m². A Figura 180, abaixo, apresenta a seção batimétrica encontrada no ponto PQQ-S1 em jun/21.

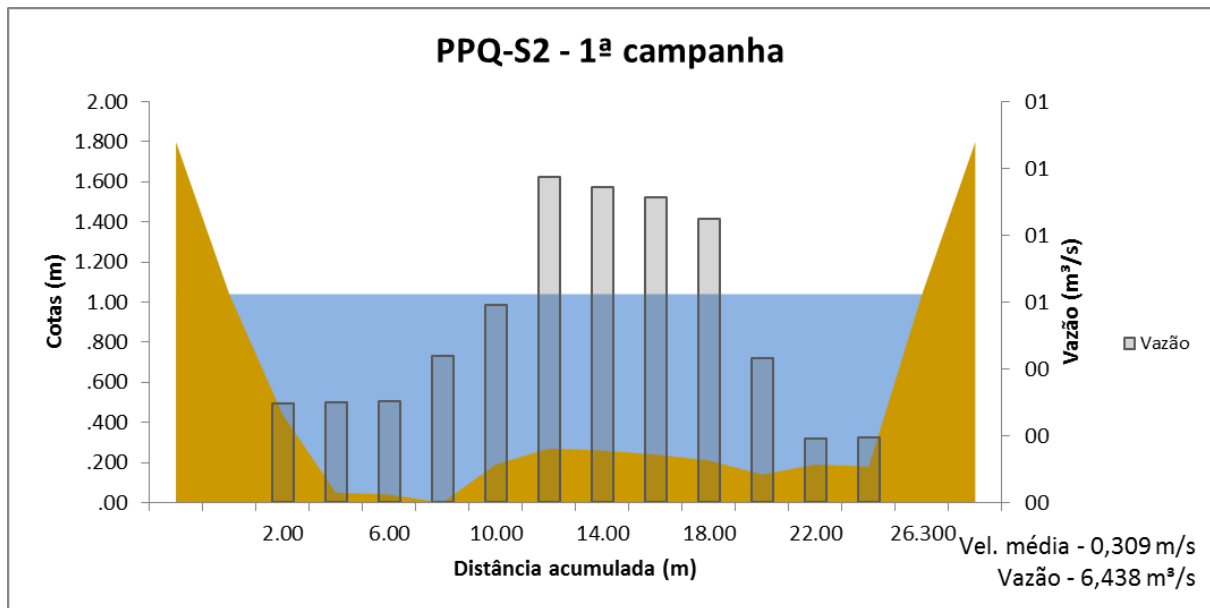
Figura 180. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.





Em relação ao ponto PQQ-S2, localizado no Rio Paquequer (Sumidouro) a jusante, observa-se que a vazão registrada na 1ª campanha foi de 6.438 L/s, numa área de 20,82 m², sendo esta a maior vazão monitorada da sub-bacia. A velocidade média foi de 0,309 m/s. A largura foi de 26,3 m e a maior profundidade foi de 1,04 m (Figura 181).

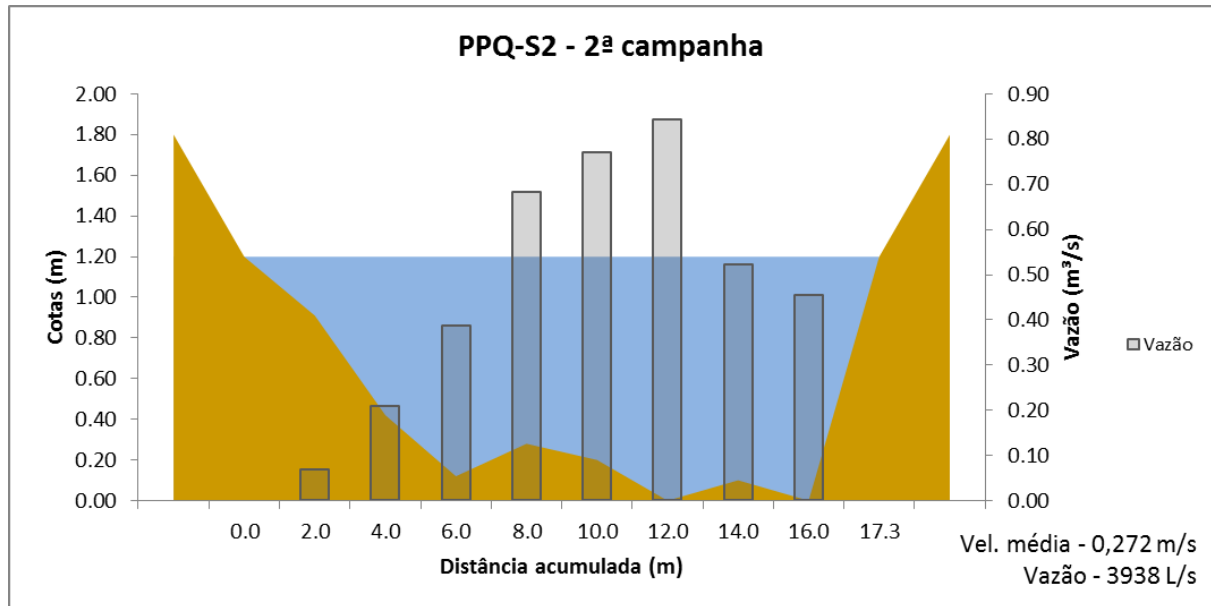
Figura 181. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S2, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Na 2ª campanha o ponto PPQ-S2 apresentou vazão de 3.928 L/s, com velocidade média da água de 0,272 m/s. Nessa data, a largura do trecho foi de 17,3 m, a profundidade máxima 1,2 m e a área da seção 14,5 m². Abaixo é apresentado o desenho esquemático da seção batimétrica levantada para p PPQ-S2 na 2ª campanha (Figura 182).



Figura 182. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S2, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



6.2.10 Paraíba do Sul

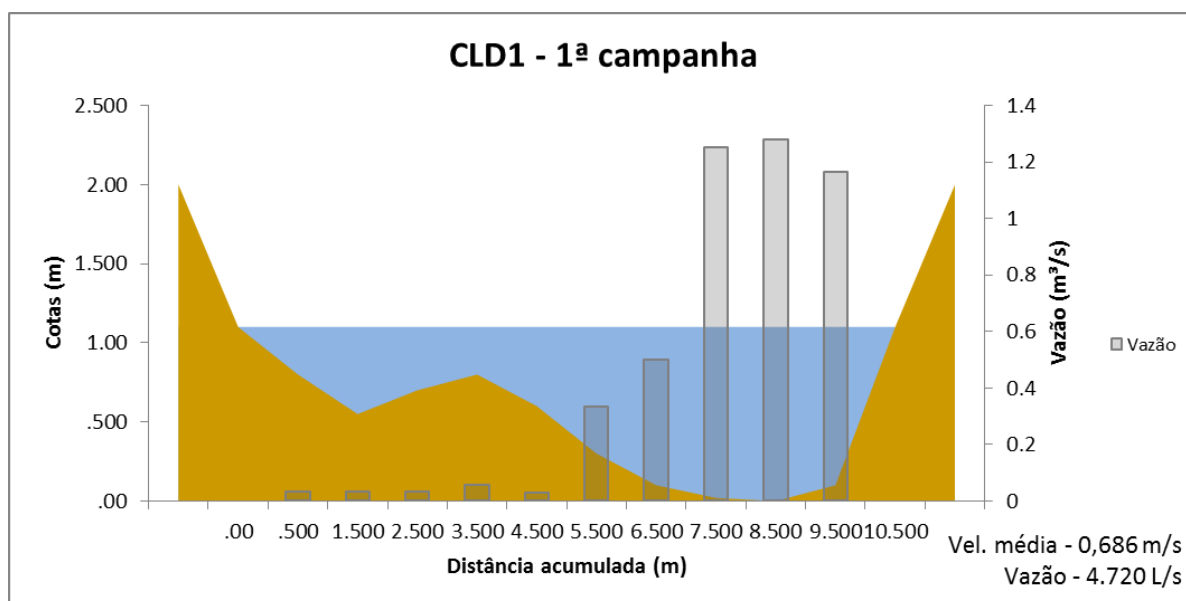
A sub-bacia Paraíba do Sul é composta pelos pontos monitorados do Rio Calçado (CLD1) e Córrego do Cortiço (CRT1), que podem ser vistos na Figura 183. As tabelas dos cálculos da medição de vazão pelo método da Meia Seção são mostradas no ANEXO I.

Figura 183. Pontos monitorados da sub-bacia Paraíba do Sul: a) Rio Calçado – CLD1 e b) Córrego do Cortiço – CRT1.



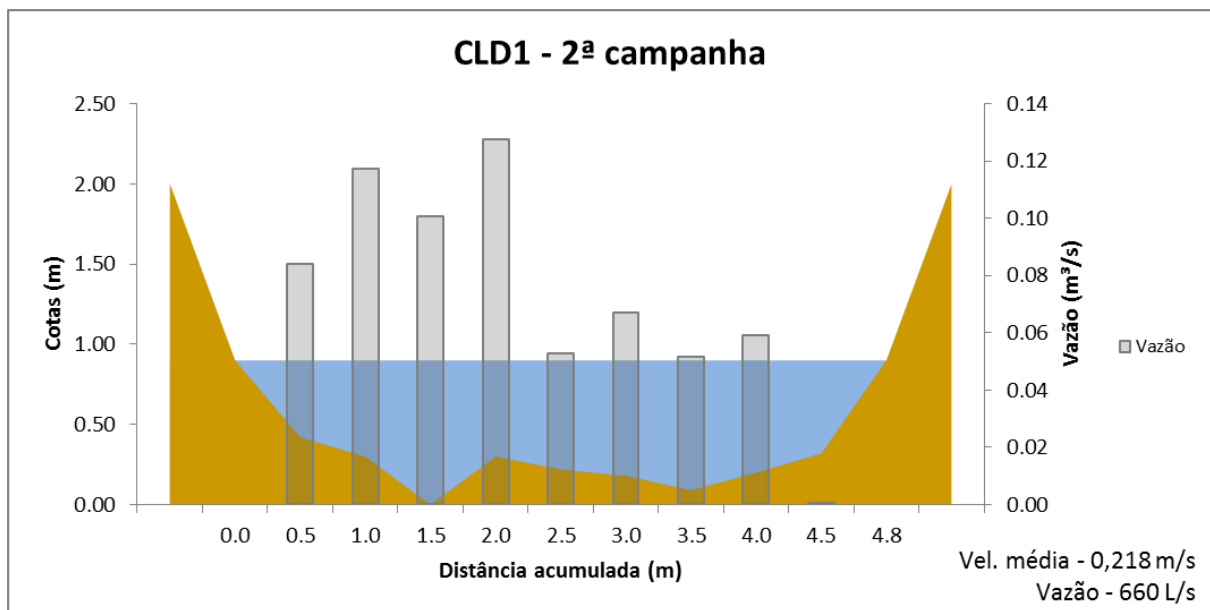
O Rio Calçado, na 1ª campanha hidrométrica, apresentou vazão de 4.720 L/s, com velocidade média de 0,686 m/s e área de 6,88 m². A largura do trecho foi de 10,5 m, e a profundidade máxima 1,08 m, com uma seção bem irregular (Figura 184).

Figura 184. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Calçado – CLD1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



Na 2ª campanha foi registrada vazão de 660 L/s no ponto CLD1, com velocidade média da água de 0,218 m/s e área da seção de 3,04 m². Para essa data a largura do trecho foi de 4,8 m, e a profundidade máxima registrada foi de 0,9 m. Abaixo, a Figura 185 apresenta a seção batimétrica levantada para o ponto CLD1 na 2ª campanha.

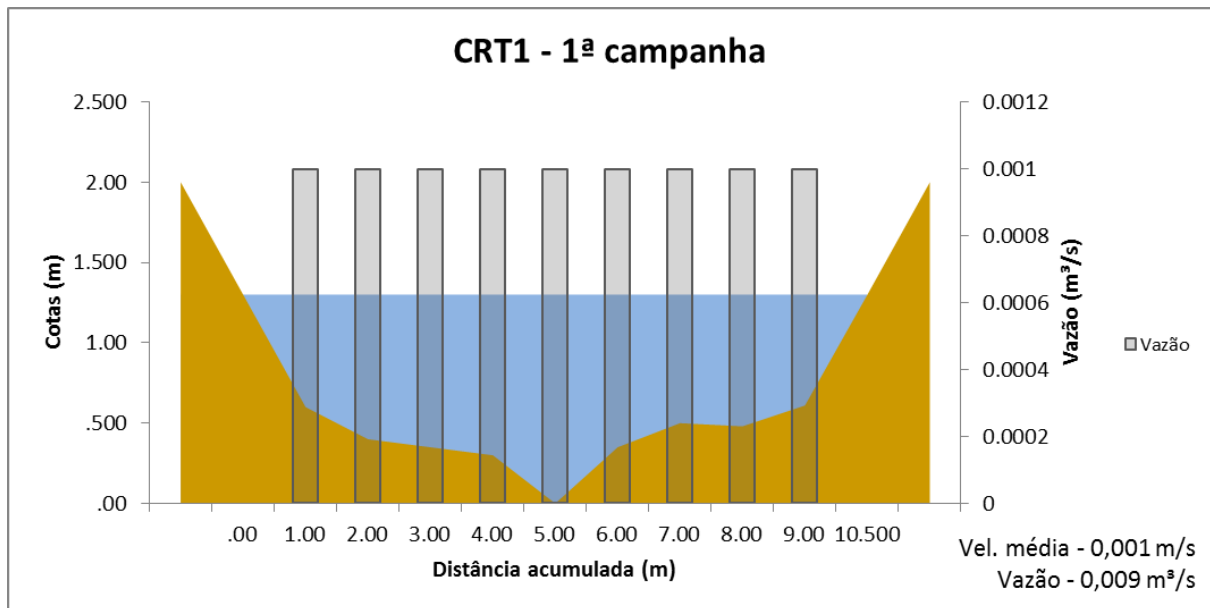
Figura 185. Desenho esquemático da batimetria da seção do Rio Calçado – CLD1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem esquerda do rio.



O Córrego do Cortiço (CRT1), na 1ª campanha, apresentou vazão de 9 L/s e velocidade média de 0,001 m/s, numa seção de 8,11 m². Sua largura foi de 10,5 m, com paredes de concreto em suas laterais, e sua maior profundidade foi de 1,30 m. O rio tem uma seção de calha bem definida. A Figura 186 mostra o desenho esquemático da batimetria do rio.

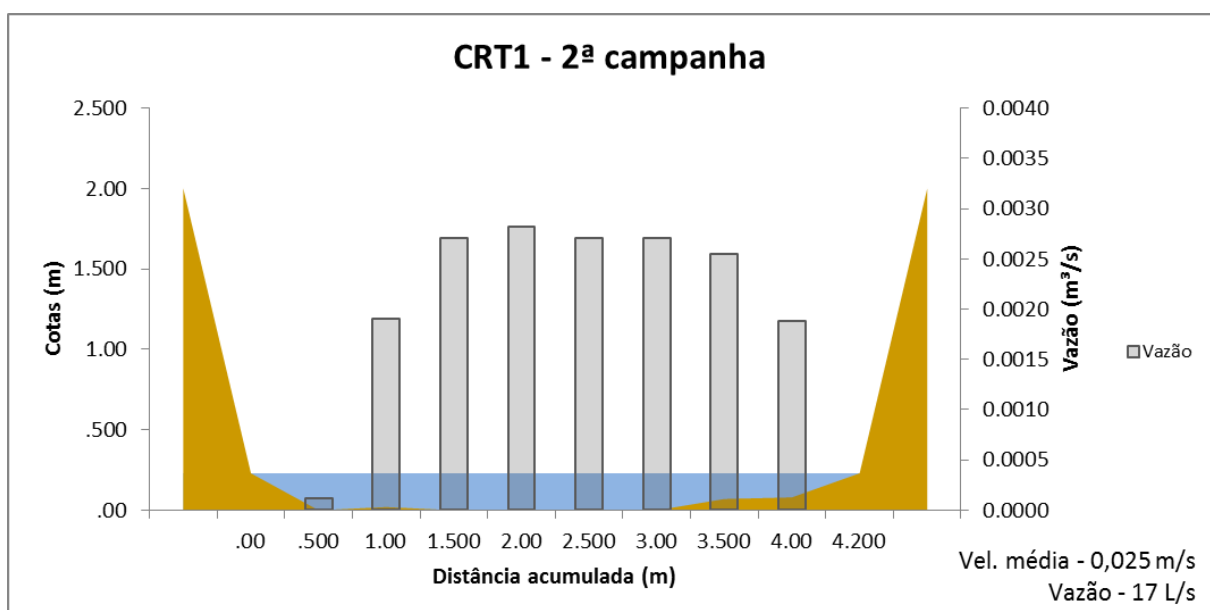


Figura 186. Desenho esquemático da batimetria da seção do Córrego do Cortiço – CRT1, no monitoramento de jan/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.



Na 2ª campanha, por sua vez, foi registrada uma vazão de 17 L/s, sendo que a velocidade média foi de 0,025 m/s. Nessa data, a largura do trecho foi de 4,2 m, a profundidade máxima de 0,23 m e a área da seção totalizou 0,71 m². A Figura 187 apresenta o desenho esquemático da seção batimétrica do ponto CRT1 levantada na 2ª campanha hidrométrica.

Figura 187. Desenho esquemático da batimetria da seção do Córrego do Cortiço – CRT1, no monitoramento de jun/21. A distância acumulada tem como referência a margem direita do rio.

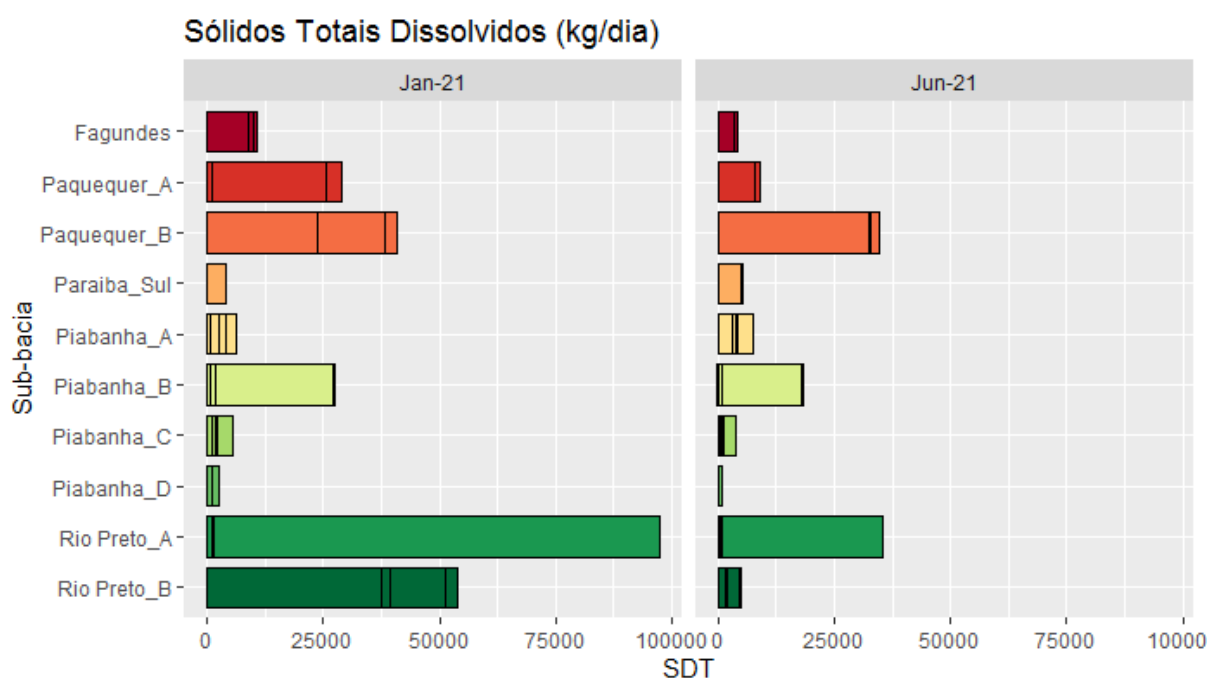


6.3 Cargas poluentes nas sub-bacias

A partir das medições de vazão e dos valores de concentração medidos nas duas campanhas hidrométricas realizadas, foram calculadas as cargas exportadas por cada sub-bacia para as principais variáveis analisadas. Os resultados das estimativas de cargas para cada um dos pontos monitorados são apresentados na Tabela 12 para janeiro de 2021, e na Tabela 13 para junho de 2021. Os gráficos abaixo apresentam as cargas totais por sub-bacia para as diferentes variáveis.

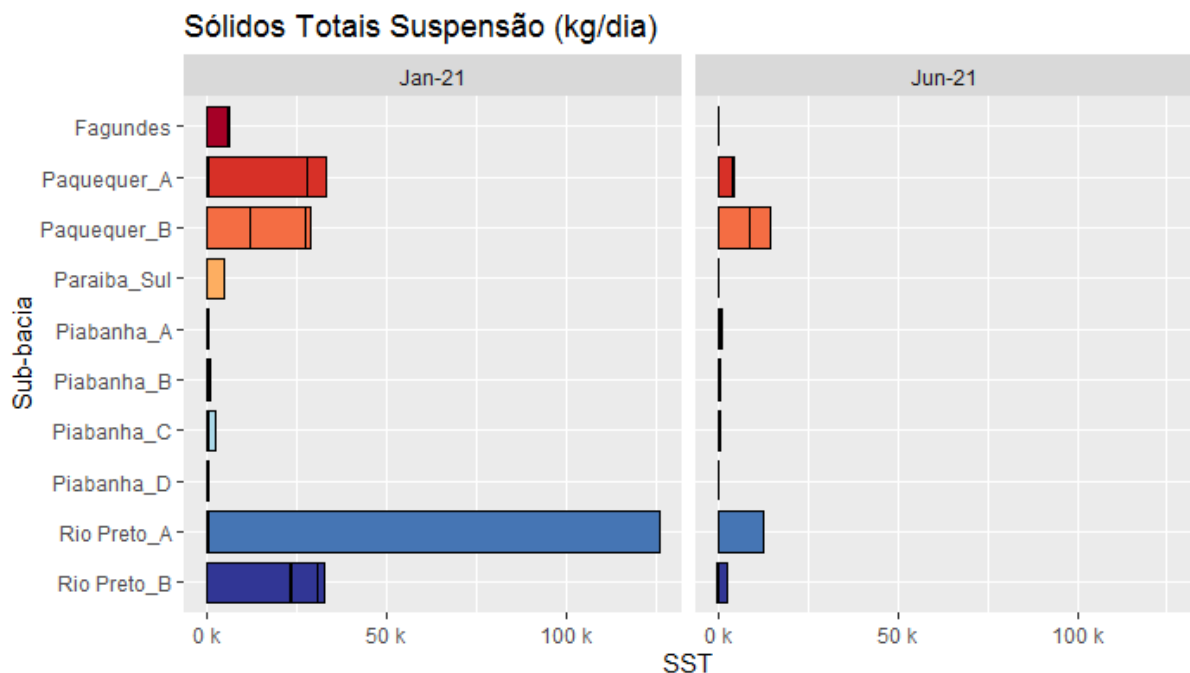
Na primeira campanha hidrométrica, a sub-bacia que apresentou maior produção de sólidos foi a Rio Preto A, que atingiu mais de 97 mil kg de **sólidos dissolvidos totais** por dia. Em seguida, estiveram as sub-bacias Rio Preto B, Paquequer B e Paquequer A. As demais sub-bacias, como Fagundes, Paraíba do Sul e Piabanha A, C e D, apresentaram cargas menores, abaixo de 10.000 kg/dia. Em relação à segunda campanha, o principal volume de SDT foi registrado nas sub-bacias Rio Preto A e Paquequer B, que atingiram taxa de exportação ao redor de 35 mil kg por dia. A sub-bacia Piabanha B apresentou taxa de 18 mil kg por dia. Outras sub-bacias não tiveram taxas acima de 10.000 kg/dia, sendo as menores cargas registradas nas sub-bacias Piabanha D, com 658 kg/dia, e Fagundes, com 1.053 kg/dia (Figura 188).

Figura 188. Cargas de Sólidos Dissolvidos Totais (SDT) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



Considerando-se os **sólidos em suspensão totais**, na primeira campanha hidrométrica maiores cargas foram registradas na sub-bacia Rio Preto A, que atingiu taxa de exportação de mais de 120 mil kg de SST por dia, e nas sub-bacias Paquequer A e Rio Preto B, com mais de 30 mil kg/dia. Para a segunda campanha foram registradas cargas totais menores, que atingiram o máximo de 14 mil kg/dia na sub-bacia Paquequer B, e 12 mil kg/dia na sub-bacia Rio Preto A. As menores cargas de SST foram registradas nas sub-bacias do Piabanha (A-D) e Paraíba do Sul, em ambas as campanhas, com taxas que não ultrapassaram 4 mil kg/dia de sólidos totais em suspensão (Figura 189).

Figura 189. Cargas de Sólidos Totais em Suspensão (SST) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



As altas taxas de produção de sólidos presente na sub-bacia Rio Preto A estiveram relacionadas à alta vazão registrada no rio Preto (PRT1), principalmente na 1ª campanha hidrométrica realizada. Mesmo não sendo o rio com maior concentração de sólidos totais, foi a área com maior carga drenada de SDT e SST. O mesmo ocorreu para a sub-bacia Paquequer B, cuja alta vazão registrada, principalmente no PQQ-S2, conjuntamente com as características da água, retornaram alta carga de sólidos exportada pela bacia. A sub-bacia Paquequer A, por sua vez, apresentou alta taxa de exportação de sólidos na 1ª campanha em função das altas concentrações registradas em seus pontos amostrais, principalmente PPQT2.

Um comportamento similar foi verificado para cargas de **DBO** e **DQO**, onde na 1ª campanha foram registradas cargas mais elevadas no Rio Preto A, seguida de Rio Preto B e Paquequer A (Figura 190). A carga máxima em janeiro de 2021 foi de 15.000 Kg/dia de DBO e 35.000 Kg/dia de DQO na bacia do Rio Preto A. Nas demais bacias, a carga total de DBO se manteve abaixo de 3.000 Kg/dia e a carga de DQO abaixo de 7.000 Kg/dia. Na segunda campanha hidrométrica, as demandas por oxigênio diminuíram, sendo que as maiores cargas foram registradas nas sub-bacias Rio Preto A, Piabanha B e Paquequer A. As cargas máximas de DBO atingiram 4 mil kg/dia, e de DQO 6 mil kg/dia nessa campanha (Figura 190 e Figura 191).

Figura 190. Cargas de Demanda Bioquímica de oxigênio (DBO) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.

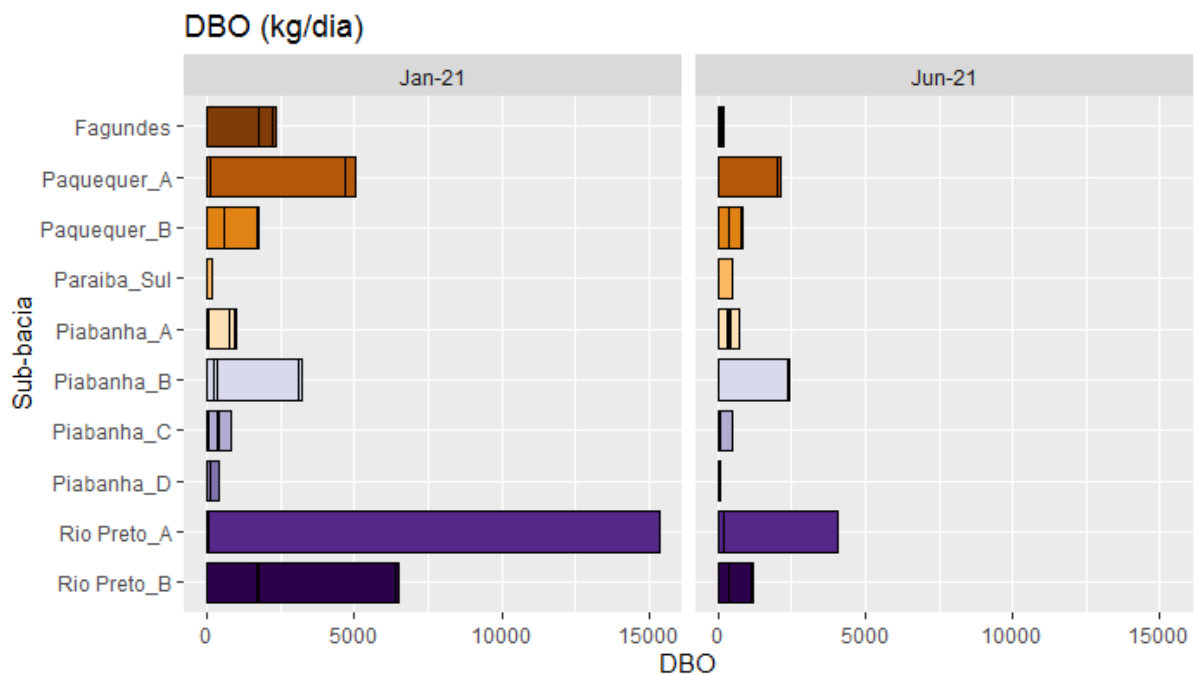
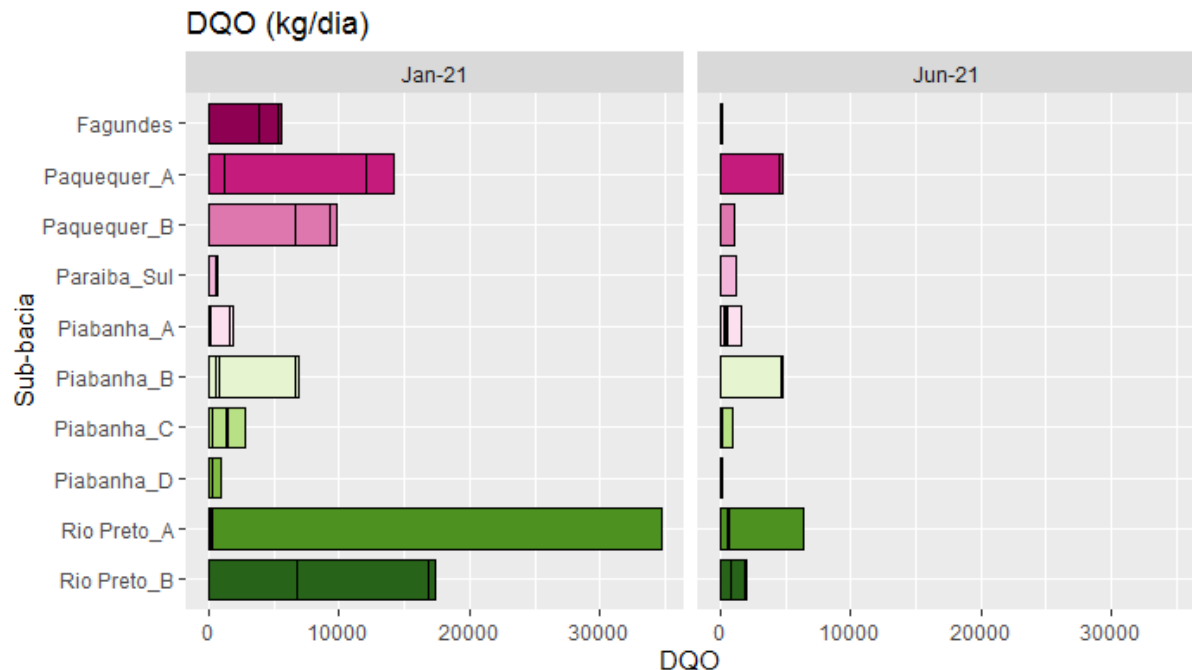


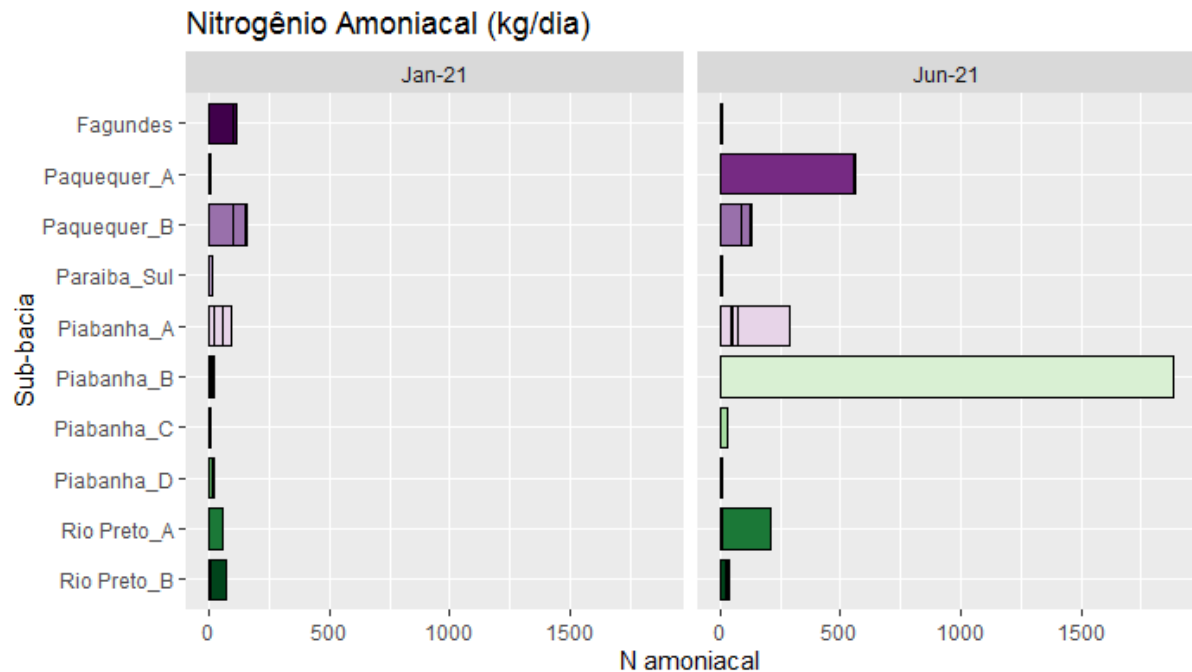
Figura 191. Cargas de Demanda Química de oxigênio (DQO) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



As altas taxas de demanda por oxigênio exportadas pela sub-bacia Rio Preto A estão relacionadas ao volume de água considerado, principalmente no ponto PRT1, cuja vazão esteve bastante acima dos demais. O mesmo se deu para a sub-bacia Rio Preto B na 1ª campanha hidrométrica, principalmente considerando a alta vazão registrada no ponto FRD2. Já para as sub-bacias Piabanha B e Paquequer A, as altas cargas apresentadas estão relacionadas às altas concentrações de **DBO** e **DQO** registradas principalmente nos pontos CORRÊAS e PPQT2, respectivamente.

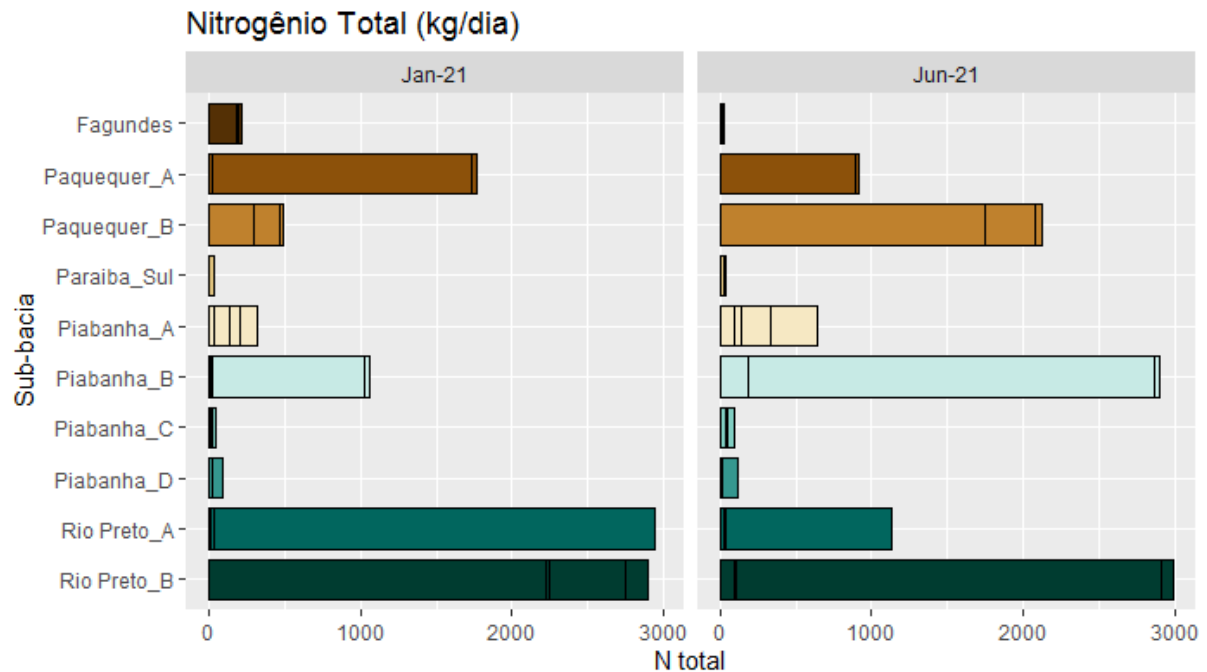
Quanto ao **nitrogênio amoniacal**, observa-se que a 2ª campanha hidrométrica registrou cargas maiores que a 1ª, com máximo de 1.884 kg/dia na sub-bacia Piabanha B, seguido de 565 kg/dia na sub-bacia Paquequer A, ambos registrados na campanha referente a junho de 2021. Na primeira campanha, as cargas de N amoniacal foram baixas, com a grande maioria das sub-bacias apresentando valores menores que 100 kg/dia, sendo a máxima registrada na Paquequer B com 158 kg/dia (Figura 192).

Figura 192. Cargas de Nitrogênio Amoniacal (NH₄) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



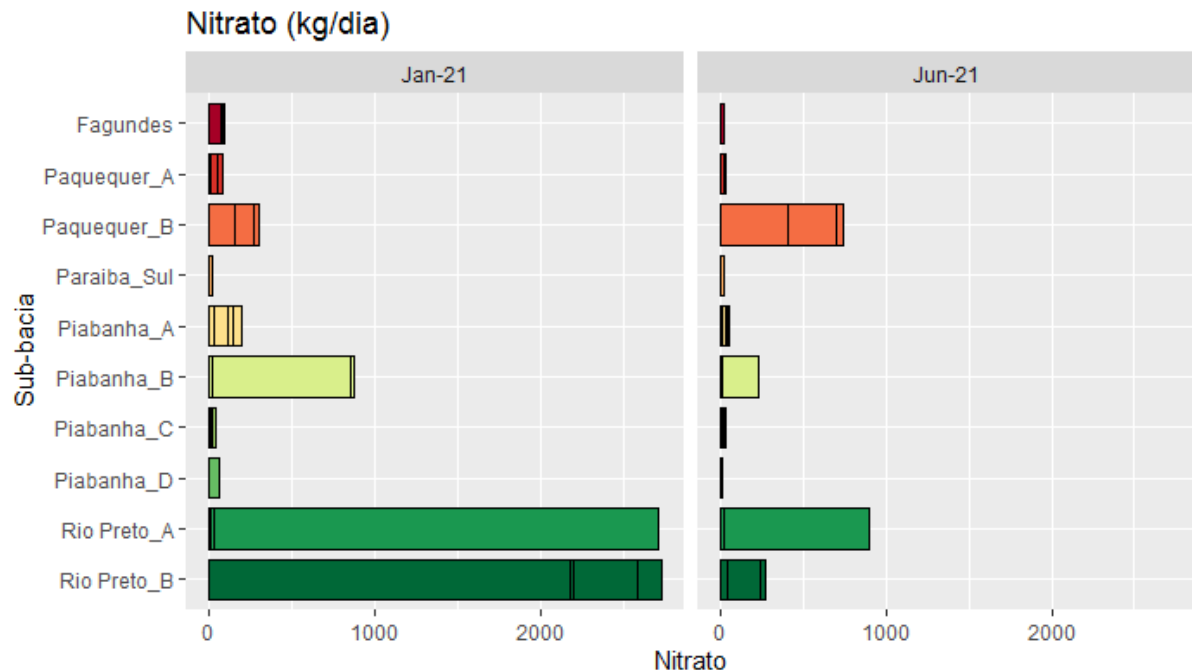
As cargas de **nitrogênio total**, por sua vez, foram quase constantes entre as duas campanhas realizadas. Na 1ª campanha, a máxima foi registrada nas sub-bacias Rio Preto A e rio Preto B, que atingiram cerca de 2.900 kg/dia de nitrogênio total exportado. Além disso, na 1ª campanha foram registradas altas cargas nas sub-bacias Paquequer A, com 1.700 kg/dia, e Piabanha B, com 1.000 kg/dia. Na 2ª campanha também foram registradas taxas máximas de cargas de cerca de 2.900 kg/dia, nas sub-bacias Rio Preto B e Piabanha B. As cargas de N total foram mínimas nas sub-bacias Piabanha D e C, Paraiba Sul e Fagundes, com a maioria dos valores menores que 100 kg/dia em ambas as campanhas hidrométricas realizadas (Figura 193).

Figura 193. Cargas de Nitrogênio Total (NT) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



O **nitrito** apresentou variação entre as cargas calculadas para cada data, com maiores valores registrados em janeiro de 2021. Na primeira campanha, as cargas foram máximas nas sub-bacias Rio Preto A e B, que atingiram valores de 2.700 kg/dia de nitrito exportado. Na sequência esteve a sub-bacia Piabanha B, com carga calculada de 870 kg/dia. Para a segunda campanha, as maiores cargas de nitrito estiveram nas sub-bacias Rio Preto A e Paquequer B, que totalizaram 900 e 700 kg/dia, respectivamente. Baixas cargas de nitrito foram registradas nas sub-bacias Piabanha D e C, Paraíba Sul, Paquequer A e Fagundes, com cargas que não ultrapassaram 50 kg/dia na 2ª campanha e abaixo de 100 kg/dia na 1ª campanha (Figura 194).

Figura 194. Cargas de Nitrato (NO₃) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



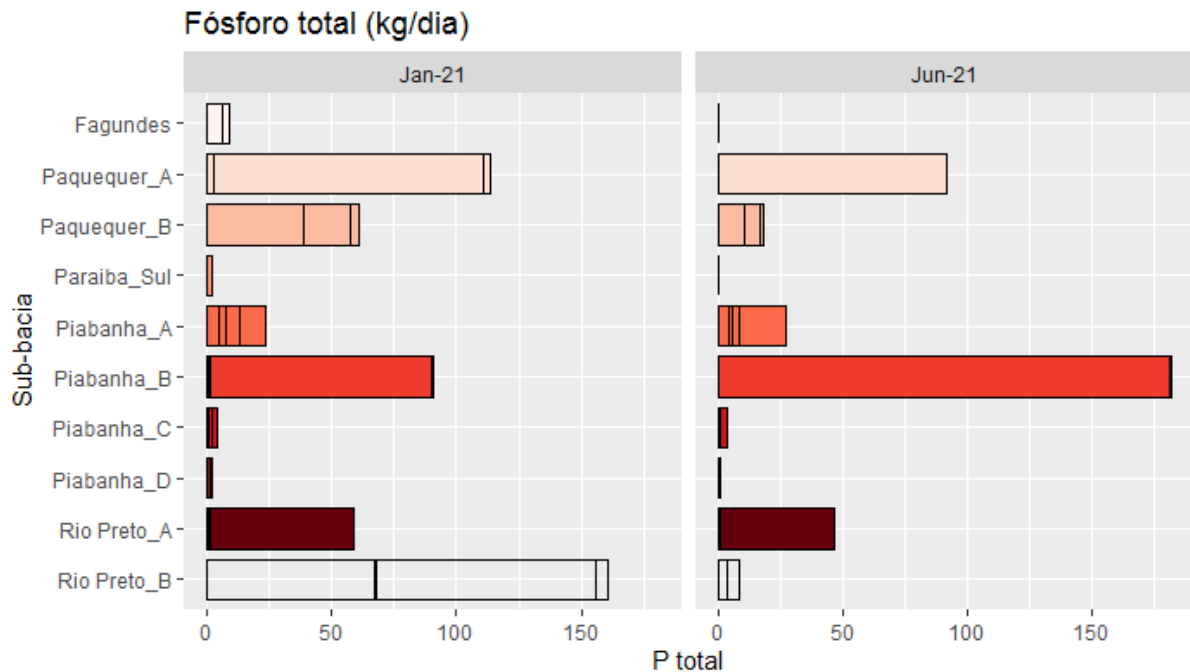
As maiores cargas de nitrogênio total e nitrato foram exportadas através das sub-bacias Rio Preto A e Rio Preto B, e podem estar relacionadas à localização das mesmas, com drenagem através de áreas agrícolas que podem gerar efluentes ricos em nitrogênio.

O mesmo pode ser considerado para as altas cargas de N encontradas na sub-bacia Paquequer B. No caso das cargas de amônia, elas foram altas na sub-bacia Piabanha B, principalmente em função das altas concentrações do ponto CORRÊAS, em conjunto com o volume de água, provavelmente enriquecido por amônia por drenar região urbana.

Em termos de **fósforo total**, as sub-bacias com as maiores cargas na primeira campanha foram Rio Preto B e Paquequer A, com valores de 162 e 114 kg/dia, respectivamente. Na segunda campanha, por sua vez, foi registrada carga máxima na sub-bacia Piabanha B, que atingiu 182 kg/dia. As menores cargas de Fósforo total foram registradas nas sub-bacias Piabanha D e C, Paraíba Sul e Fagundes, com valores menores que 10 kg/dia na primeira campanha, e menores que 5 kg/dia na 2ª campanha hidrométrica (Figura 195).

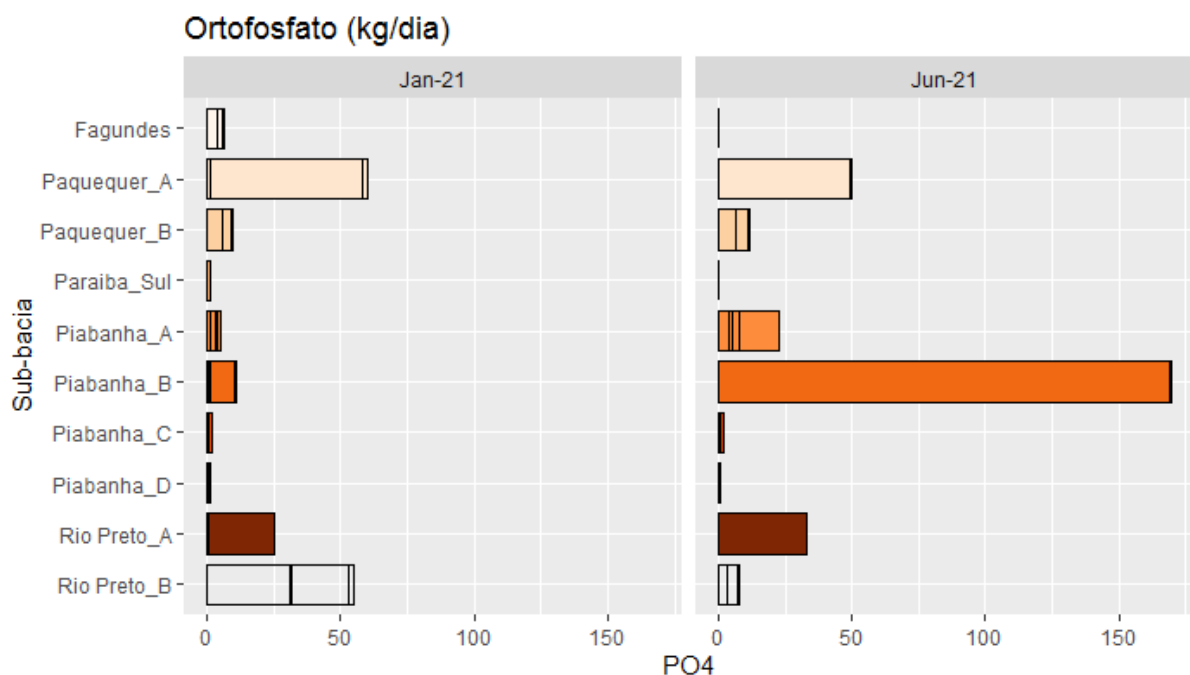


Figura 195. Cargas de Fósforo Total (PT) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



O **ortofosfato** seguiu o mesmo comportamento das cargas de fósforo total, com maiores cargas nas sub-bacias Rio Preto B e Paquequer A na 1ª campanha, e na sub-bacia Piabanha B na segunda campanha. Cargas foram mínimas nas sub-bacias Piabanha D e C, Paraíba Sul e Fagundes (Figura 196).

Figura 196. Cargas de Ortofosfato (PO4) por sub-bacia em jan/21 e jun/21.



Na sub-bacia Rio Preto B, as altas cargas de fósforo estiveram ligadas principalmente ao ponto FRD2, o qual, na primeira campanha hidrométrica realizada, apresentou concentrações de fósforo total acima dos limites da Classe III, e vazão acima de 5 mil L/s. Para a sub-bacia Paquequer A, as principais cargas de fósforo estiveram ligadas ao ponto PPQT2, que apresentou altas concentrações de fósforo (acima dos limites para Classe III em todas as campanhas) e vazão de quase 5 mil L/s na primeira campanha. Já para a sub-bacia Piabanha B, as cargas de fósforo e ortofosfato foram representadas principalmente pelo ponto CORRÊAS.

Em relação aos **coliformes termotolerantes**, na primeira campanha hidrométrica realizada as cargas foram máximas na sub-bacia Piabanha A, onde todos os pontos apresentaram altas concentrações de coliformes. Na sequência, a segunda maior carga de coliformes foi registrada na sub-bacia Paquequer B, principalmente em função do ponto RDP1, que apresentou a maior média de coliformes do estudo. Para a segunda campanha, as cargas de coliformes foram maiores na sub-bacia Piabanha B, influenciadas pelo ponto CORRÊAS, e nas subbacias Rio Preto B e Paquequer A, influenciadas pelos pontos FRD2, e PPQT2 e SFR1, respectivamente.

Figura 197. Cargas de Coliformes termotolerantes por sub-bacia em jan/21 e jun/21.

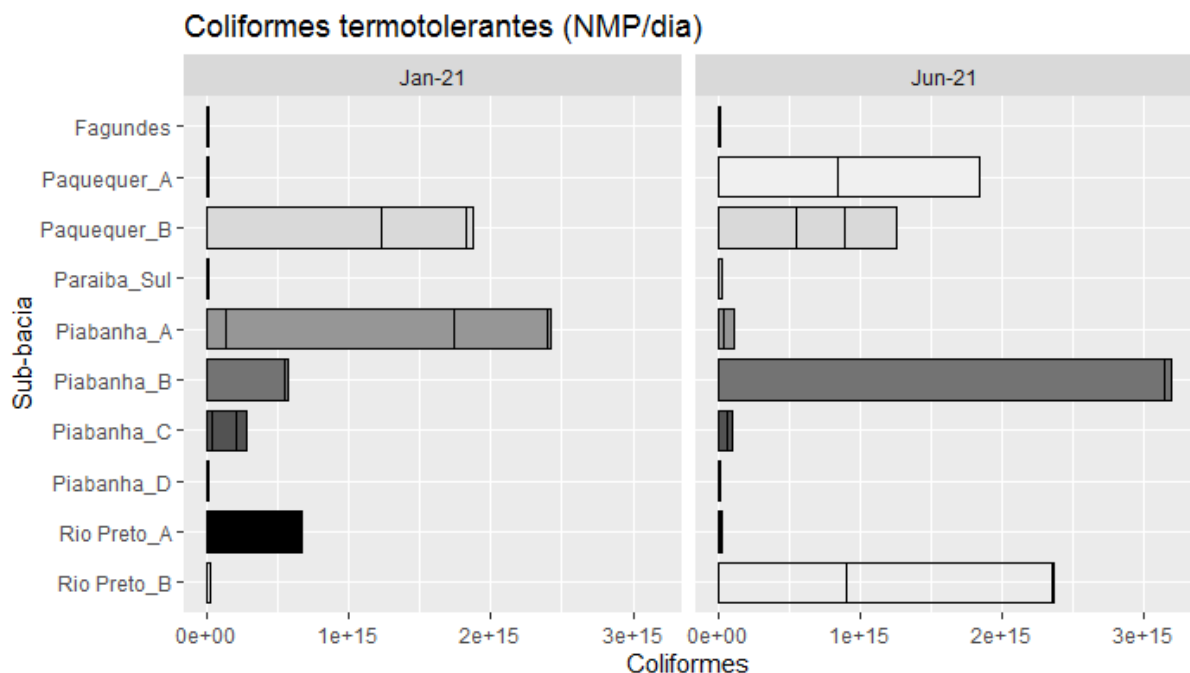


Tabela 12. Resultados das estimativas de cargas por ponto monitorado para a 1ª campanha hidrométrica realizada (jan/21).

Bacia	Ponto	SDT (kg/dia)	SST (kg/ dia)	DBO (kg/dia)	DQO (kg/dia)	Nit. Amo (kg/dia)	N Total (kg/dia)	Nitrato (kg/dia)	PT (kg/dia)	Orto (kg/dia)	Col. Term. (NMP/dia)
Fagundes	FGD1	2058	147	98	-	8	23	14	1.0	1.0	1.27E+12
	FGD2	8701	5946	1740	3771	99	177	73	5.8	3.8	1.42E+13
	MCP1	674	256	135	297	11	20	7	0.3	0.3	1.32E+12
Piabanha A	QTD1	2444	309	93	-	35	112	61	10.8	1.1	2.85E+13
	PLT1	1308	41	163	327	38	70	32	5.3	0.6	6.54E+14
	ITM1	1801	100	700	1501	20	98	76	3.0	1.7	1.6E+15
	ALICE HERVE	778	17	43	77	1	33	32	4.4	1.5	1.37E+14
Piabanha B	ARR1	781	59	234	469	3	19	16	0.4	0.4	1.29E+12
	CDD1	893	149	119	357	1	6	-	0.6	0.6	1.37E+12
	PÇF1	588	52	104	276	7	34	22	1.0	0.4	1.87E+13
	CORRÊAS	25299	513	2735	5812	10	998	834	88.9	9.6	5.47E+14
Piabanha C	JAC1	795	199	265	1192	-	-	7	1.3	-	2.38E+09
	STA1	3279	1788	447	1341	4	24	19	1.5	1.5	8.05E+13
	CRV1	1079	125	77	193	0	12	10	0.6	0.3	3.08E+13
	RDP1	418	64	32	86	2	7	5	0.3	0.1	1.71E+14
Piabanha D	JCB1	1463	37	320	731	11	71	59	0.5	0.5	1.05E+11
	CDR1	979	356	89	231	13	16	1	1.8	0.6	8.19E+12
Rio Preto A	BNT1	1037	355	26	105	1	15	9	0.5	0.3	2.23E+11
	PRT1	95947	125691	15352	34541	58	2917	2687	57.6	24.9	6.72E+14
	COP1	577	240	11	152	0	18	16	0.8	0.2	3.59E+11
Rio Preto B	BGL1	37407	23170	1675	6700	-	2228	2183	67.0	30.7	9.49E+11
	FRD1	1374	122	458	1527	3	17	12	3.1	2.1	3.51E+11

Bacia	Ponto	SDT (kg/dia)	SST (kg/ dia)	DBO (kg/dia)	DQO (kg/dia)	Nit. Amo (kg/dia)	N Total (kg/dia)	Nitrato (kg/dia)	PT (kg/dia)	Orto (kg/dia)	Col. Term. (NMP/dia)
	FRD2	11996	7613	4614	10150	65	498	388	87.7	21.2	2.12E+13
	VIR1	2593	1606	116	464	-	154	151	4.6	2.1	6.58E+10
Paquequer A	STR1	3198	5554	337	2188	2	29	25	3.4	1.7	5.55E+12
	PPQ-T1	1234	185	123	1234	4	16	10	2.5	1.2	2.84E+10
	PPQ-T2	24499	27489	4568	10796	-	1719	46	108.0	56.9	9.55E+12
Paquequer B	SFR1	2519	1795	63	504	8	33	25	3.1	0.6	5.79E+13
	PQQ-S1	14516	15261	1117	2605	48	167	119	18.6	3.7	5.96E+14
	PPQ-S2	23918	11959	556	6675	100	295	156	38.9	5.6	1.22E+15
Paraíba do Sul	CLD1	4049	4601	184	552	14	29	15	1.8	0.9	4.51E+12
	CRT1	40	9	5	27	0	0	0	0.0	0.0	2.72E+12

Tabela 13. Resultados das estimativas de cargas por ponto monitorado para a 2ª campanha hidrométrica realizada (jun/21).

Bacia	Rio	SDT (kg/dia)	SST (kg/ dia)	DBO (kg/dia)	DQO (kg/dia)	NitAmo (kg/dia)	N Total (kg/dia)	Nitrato (kg/dia)	PT (kg/dia)	Orto (kg/dia)	Colif. Term (kg/dia)
Fagundes	FGD1	406	16	16	-	1	6	3	ND	ND	3.74E+11
	FGD2	134	3	40	ND	3	8	5	ND	ND	3.21E+12
	MCP1	513	2	77	135	5	8	1	0.3	0.3	7.64E+11
Piabanha A	QTD1	3279	485	285	-	213	300	8	18.8	14.7	6.65E+13
	PLT1	541	2	24	87	23	200	9	2.9	2.8	2.62E+12
	ITM1	563	35	56	70	8	46	27	1.3	1.2	3.24E+12
Piabanha B	ARR1	224	2	17	ND	0	4	4	0.3	0.3	1.91E+11
	CDD1	647	4	18	ND	0	181	-	ND	ND	1.42E+12
	PÇF1	157	19	34	74	3	31	3	0.5	0.4	4.56E+13
	CORREAS	17101	491	2359	4717	1880	2687	214	180.8	168.8	3.14E+15
	JAC1	402	47	13	67	0	-	3	0.1	-	3.08E+11

Bacia	Rio	SDT (kg/dia)	SST (kg/ dia)	DBO (kg/dia)	DQO (kg/dia)	NitAmo (kg/dia)	N Total (kg/dia)	Nitrato (kg/dia)	PT (kg/dia)	Orto (kg/dia)	Colif. Term (kg/dia)
Piabanha C	STA1	2546	436	400	764	23	48	17	2.9	1.7	3.35E+13
	CRV1	490	58	23	28	1	36	13	0.3	0.2	4.29E+12
	ALICE HERVE	3201	491	327	364	45	90	12	4	4	3.35E+13
	RDP1	236	3	15	84	2	7	2	0.3	0.3	6.08E+13
Piabanha D	JCB1	500	2	23	ND	0	107	15	0.0	ND	1.77E+10
	CDR1	159	17	56	122	6	11	0	0.9	0.5	1.66E+13
Rio Preto A	BNT1	570	217	160	593	1	28	22	0.1	ND	5.25E+11
	PRT1	34658	12361	3851	5776	202	1097	874	46.2	32.7	8.86E+12
	COP1	36	57	21	52	6	12	5	0.4	0.3	1.81E+13
Rio Preto B	BGL1	1675	251	335	838	19	94	42	3.4	3.5	9.05E+14
	FRD1	3389	158	90	ND	1	9	20	0.1	ND	5.87E+12
	FRD2	2360	1967	787	1101	13	2813	197	4.7	3.9	1.45E+15
	VIR1	395	24	16	26	6	82	33	0.3	0.2	8.43E+12
Paquequer A	STR1	810	318	125	311	4	17	12	ND	0.6	9.97E+14
	PPQ-T1	133	2	18	ND	0	2	2	0.0	ND	4.81E+12
	PPQ-T2	7900	4149	1998	4540	560	892	20	91.7	49.1	8.35E+14
Paquequer B	SFR1	1576	118	79	ND	6	41	35	1.2	1.0	3.62E+14
	PQQ-S1	646	5706	431	1077	37	329	291	6.5	4.3	3.44E+14
	PPQ-S2	32323	8914	340	ND	84	1752	412	10.2	6.5	5.44E+14
Paraíba do Sul	CLD1	4961	228	456	1198	7	28	20	ND	ND	2.79E+12
	CRT1	118	51	12	32	1	2	1	0.2	0.1	2.35E+13

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados apresentados no presente relatório, foi possível identificar três principais áreas onde a qualidade da água da Região Hidrográfica Piabanha (RH-IV) apresenta maiores concentrações de poluentes: a região da mancha urbana de Petrópolis, o ponto localizado em Areal (CDR1), e a região urbana de Teresópolis. A obtenção dos resultados indicativos de piora da qualidade das águas nessas regiões está relacionada, principalmente, às características de entorno, em virtude de serem áreas mais urbanizadas, e à incidência de maiores índices de precipitação.

As maiores concentrações de fósforo total, DBO, nitrogênio total e sólidos dissolvidos totais foram registradas no Rio dos Cedros (CDR1), Rio Quitandinha (QTD1), ponto CORRÊAS, ponto ALICE HERVE e Rio Paquequer, no ponto PPQT2, localizados nas sub-bacias Piabanha D, Piabanha A, Piabanha B e Paquequer A. Essas regiões apresentam um elevado adensamento populacional, o que acaba contribuindo para a deterioração da qualidade ambiental. Poluentes urbanos gerados ao longo das sub-bacias são carregados para os corpos hídricos e impactam negativamente a qualidade da água. Isso ainda pode ser agravado em função de intensas chuvas, visto que promovem a lavagem do solo e o carreamento de matéria orgânica e minerais para os corpos hídricos.

Foi observada influência aguda que a mancha urbana da cidade de Teresópolis causa no rio Paquequer. O ponto situado à montante da cidade, PPQ-T1, localizado nos limites do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, apresentou valores de oxigênio dissolvido entre os mais altos do estudo, com média de 7,6 mg/L. Após o rio Paquequer atravessar a cidade de Teresópolis, ou seja, a jusante da cidade, os valores de OD médios foram reduzidos a 2,38 mg/L (ponto PQQ-T2). A influência da mancha urbana também foi evidente na cidade de Petrópolis, principalmente nos pontos QTD1, CORRÊAS e ALICE HERVE. Elevados valores de fósforo total, nitrogênio total e sólidos (totais e dissolvidos) apontam para o enriquecimento desses corpos hídricos por efluentes domésticos e compostos oriundos de drenagem urbana. Outras variáveis, como condutividade e demanda por oxigênio, também são representativas dessa piora significativa da qualidade de água. Altos valores de

condutividade geralmente estão ligados a efluentes sanitários, o que, conjuntamente com os resultados de coliformes totais, indica contaminação por esgoto principalmente para os pontos CDR1, ALICE HERVE, QTD1 e PPQ-T2.

Outro fator de degradação ambiental para a qualidade de água da Região Hidrográfica RH-IV diz respeito à atividade agrícola, mais evidente em determinadas sub-bacias do presente estudo. Esse fator foi evidenciado nas duas sub-bacias do Rio Preto, principalmente através dos pontos VIR1 e FRD2, os quais apresentaram níveis elevados de nitrato e nitrogênio total, que podem estar ligados ao uso de fertilizantes. Concentrações elevadas de nitrato podem acarretar em produção primária excessiva, o que, conjuntamente com o fósforo, tem potencial de conduzir a um processo de eutrofização.

A temperatura da água pode variar em função de distintos aspectos do rio. Muitas vezes, temperaturas mais amenas estão ligadas à proteção ciliar fornecida por uma vegetação ripária bem desenvolvida. Isso pode ser evidenciado nos resultados obtidos para os pontos PPQ-T1 e JAC1, onde foram registrados os menores valores de temperatura ao longo de todo estudo. A estrutura da vegetação ripária bem desenvolvida, assim como as características das bacias de drenagem através de áreas preservadas a montante desses pontos, proporcionou boa qualidade de água, refletida nos altos níveis de oxigênio, baixa condutividade, baixos níveis de nutrientes e de coliformes. Características similares também foram identificadas nos pontos FGD1, ARR1 e FRD1.

Ao avaliar a precipitação transcorrida na região, foram registrados maiores volumes na estação “chuvosa”, em janeiro de 2021, que apresentou média de 31 mm de chuva nos sete dias antecedentes à campanha. Já na estação “seca”, em junho de 2021, essa média entre as sub-bacias foi de apenas 1,5 mm. Esses resultados corroboram para a hipótese de que o fator de diluição pode ter atuado para obtenção de concentrações menores em janeiro, na medida em que o volume de água maior acaba diluindo as concentrações de nutrientes e sólidos, como foi observado para nitrogênio total, SDT e fósforo total.

Por conseguinte, a maioria das vazões foi menor na campanha de junho de 2021. Valores dez vezes inferiores foram observados nessa campanha quando

comparada à campanha de janeiro de 2021, como nos pontos PPQ-T1 e PÇF1. Apenas dois pontos, porém, apresentaram valores de vazão maior, como o BNT1 e o CRT1.

8. REFERÊNCIAS

- AMERICAN PUBLISH HEALTH ASSOCIATION, 2017. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 23th ed, Washington.
- ANA – Agência Nacional de Águas. Planos de recursos hídricos e enquadramento dos corpos de água /Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2013. 68 p. (**Cadernos de Capacitação em Recursos Hídricos; v.5**). ISBN: 978-85-89629-96-6.
- ANA – Agência Nacional de Águas. **Orientações para Operação de Estações Hidrométricas**. Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica. -- Brasília: ANA, SGH. 2012. 52p.: il.
- APHA, 2012. Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater, 22nd Ed.: American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation. Washington, DC.
- BRANDÃO, C. J. **Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos**. São Paulo: CETESB, 2011.
- BRASIL. **Estágio atual dos aspectos institucionais da gestão de recursos hídricos no Brasil**. Política nacional de recursos hídricos, Brasília: Ministério do Meio Ambiente dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal / Secretaria Nacional dos Recursos Hídricos, p. 3-11, 1997.
- CETESB (Companhia de Tecnologia Ambiental do Estado de São Paulo). **Guia nacional de coleta e preservação de amostras: água, sedimento, comunidades aquáticas e efluentes líquidos**. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo; Organizadores: Carlos Jesus Brandão... [et al.] São Paulo, CETESB; Brasília: ANA, 2011.
- GORDON, ND., McMahon, TA, Finlayson, BL, Gippel, CJ. & Nathan, RJ. **Stream Hydrology: An Introduction for Ecologists**. 2nd ed. John Wiley & Sons, LTD. Chichester, Englad. 2004. 427p.
- R CORE TEAM (2021). **R: A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL. <https://www.R-project.org/>.
- ROSÁRIO, L. S. **Análise das áreas de proteção permanente com suporte de geotecnologias face a possíveis alterações no código florestal brasileiro – Estudo de caso: Bacia do rio Piabanha/RJ**. 2013. 162 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.



Segundo Relatório de
Monitoramento de rios na Região
Hidrográfica Piabanha (RH-IV)



SILVA, AM. **Princípios básicos de hidrologia**. Departamento de Engenharia. UFLA.
Lavras-MG, 1995.

ANEXO I

O ANEXO I apresenta a tabela de cálculo de medição de vazão pelo método da Meia Seção. Nas tabelas se encontram o nome do ponto monitorado, a data realizada (com horário de início e fim), vazão total, área, largura, profundidade média, velocidade média, número de verticais para seção, largura dos sedimentos, a profundidade, número de rotações, posição do molinete, área, velocidade média e vazão para cada vértice.

Sub-bacia Fagundes

Tabela 14. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Fagundes – FGD1, no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	FGD-1	ESTAÇÃO:	FGD-1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																		
												17/01/2021	1.134	2.12	4.10	0.517	0.535												
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:																			
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T																			
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe															
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																	
PRINC	10:56	11:20			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	7																
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)				
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo							
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.48	1	-	-	-	94	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.24	0.644	0.155			
3	1.00	0.50	0.53	1	-	-	-	84	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	-	-	-	0.27	0.576	0.153				
4	1.50	0.50	0.60	2	-	108	-	-	103	-	-	0.12	-	-	0.48	-	-	-	-	0.74	-	-	0.71	-	0.30	0.723	0.217		
5	2.00	0.50	0.61	2	-	89	-	-	46	-	-	0.12	-	-	0.49	-	-	-	-	0.61	-	-	0.32	-	0.31	0.463	0.141		
6	2.50	0.50	0.68	2	-	80	-	-	77	-	-	0.14	-	-	0.54	-	-	-	-	0.55	-	-	0.53	-	0.34	0.538	0.183		
7	3.00	0.50	0.67	1	-	-	-	62	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	0.425	0.143				
8	3.50	0.50	0.67	1	-	-	-	62	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	0.34	0.425	0.143				
8	3.60	0.60	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
TOTAIS / MÉDIA																	2.12	0.535	1.134										

Tabela 15. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Fagundes – FGD1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	FGD-1	ESTAÇÃO:	FGD-1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												30/06/2021	0.188	0.40	3.20	0.123	0.475								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	10:56	11:20			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	6												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.08	1	-	-	-	66	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	0.45	-	-	0.04	0.453	0.018
3	1.00	0.50	0.17	1	-	-	-	84	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	0.58	-	-	0.09	0.576	0.049
4	1.50	0.50	0.18	1	-	-	-	54	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	0.37	-	-	0.09	0.371	0.033
5	2.00	0.50	0.20	1	-	-	-	66	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.45	-	-	0.10	0.453	0.045
6	2.50	0.50	0.10	1	-	-	-	83	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	0.57	-	-	0.05	0.569	0.028
7	3.00	0.50	0.06	1	-	-	-	66	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	0.45	-	-	0.03	0.453	0.014
8	3.20	0.20	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.475	0.188
TOTAIS / MÉDIA												0.40	0.475	0.188											

Tabela 16. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Fagundes – FGD2 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	FGD-2	ESTAÇÃO:	FGD-2		RIO:	Rio Fagundes		Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)
						15/01/2021	3.357							
Molinete: MLN-15		Hélice: 74.09.20		Marca: JCTM		Aferição: 24/09/2020		Equações: V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		Rotação / Toque: 1R / 1T				
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD		
PRINC	15:00	16:00			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	11	

Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloc. média (m/s)	Vazão (m³/s)			
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fund o	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fund o	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fund o						
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	1.00	1	-	-	-	29	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	1.00	0.200	0.200			
3	2.00	1.00	0.94	1	-	-	-	31	-	-	-	-	0.56	-	-	-	-	-	0.21	-	-	0.94	0.213	0.200				
4	3.00	1.00	1.06	1	-	-	-	30	-	-	-	-	0.64	-	-	-	-	-	0.21	-	-	1.06	0.206	0.219				
5	4.00	1.00	1.02	1	-	-	-	28	-	-	-	-	0.61	-	-	-	-	-	0.19	-	-	1.02	0.193	0.197				
6	5.00	1.00	1.50	1	-	-	-	33	-	-	-	-	0.90	-	-	-	-	-	0.23	-	-	1.50	0.227	0.340				
7	6.00	1.00	1.72	1	-	-	-	38	-	-	-	-	1.03	-	-	-	-	-	0.26	-	-	1.72	0.261	0.449				
8	7.00	1.00	1.60	1	-	-	-	43	-	-	-	-	0.96	-	-	-	-	-	0.30	-	-	1.60	0.295	0.473				
9	8.00	1.00	1.47	1	-	-	-	44	-	-	-	-	0.88	-	-	-	-	-	0.30	-	-	1.47	0.302	0.444				
10	9.00	1.00	1.58	1	-	-	-	31	-	-	-	-	0.95	-	-	-	-	-	0.21	-	-	1.58	0.213	0.337				
11	10.00	1.00	1.09	1	-	-	-	35	-	-	-	-	0.65	-	-	-	-	-	0.24	-	-	1.09	0.241	0.262				
12	11.00	1.00	1.04	1	-	-	-	33	-	-	-	-	0.62	-	-	-	-	-	0.23	-	-	1.04	0.227	0.236				
13	12.50	1.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTALS / MÉDIA														14.02	0.239	3.357												

Tabela 18. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio da Maria Comprida – MCP1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	MCP-1	ESTAÇÃO:	MCP-1	RIO:	Rio da Maria Comprida	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						16/01/2021							0.312	2.05	9.00	0.228	0.152								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:				Rotação / Toque:													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)				1R / 1T													
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	14:30	15:30			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.30	1	-	-	-	18	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.124	0.037
3	2.00	1.00	0.40	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.165	0.066
4	3.00	1.00	0.40	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.165	0.066
5	4.00	1.00	0.30	1	-	-	-	18	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.124	0.037
6	5.00	1.00	0.35	1	-	-	-	28	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	0.35	0.193	0.067
7	6.00	1.00	0.30	1	-	-	-	18	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.124	0.037
8	7.00	1.00	0.10 **	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	8.00	1.00	0.10 **	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	9.00	1.00	0.10 **	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA												2.05	0.152	0.312											

Tabela 19. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio da Maria Comprida – MCP1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	MCP-1	ESTAÇÃO:	MCP-1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																
												29/06/2021	0.112	1.49	5.30	0.280	0.075										
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:																
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T																
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe													
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD															
PRINC					40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	10														
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques					Posição do molinete					Velocidade pontual					Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)					
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof				0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo		
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.15	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	0.08	0.015	0.001
3	1.00	0.50	0.28	1	-	-	-	14	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	0.14	0.097	0.014
4	1.50	0.50	0.30	1	-	-	-	22	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.15	0.152	0.023
5	2.00	0.50	0.31	1	-	-	-	28	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	0.16	0.193	0.030
6	2.50	0.50	0.38	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	0.19	0.186	0.035
7	3.00	0.50	0.50	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	0.25	0.035	0.009
8	3.50	0.50	0.58	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.35	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.29	0.001	0.000
9	4.00	0.50	0.27	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.14	0.001	0.000
10	4.50	0.50	0.10	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.05	0.001	0.000
11	5.00	0.50	0.10	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.05	0.001	0.000
11	5.30	0.30	0.35	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA											1.49	0.075	0.112														

Sub-bacia Piabanha A

Tabela 20. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Quitandinha – QTD1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	QTD1	ESTAÇÃO:	QTD1	RIO:	Rio Quitandinha	Data	17/01/2021	Cota Média (cm)		Vazão Total (m³/s)	0.358	Área (m²)	1.18	Largura (m)	3.60	Profundidade Média (m)	0.329	Velocidade Média (m/s)	0.303				
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:				Rotação / Toque:											
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)				1R / 1T											
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe									
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD											
PRINC	09:39	09:51			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	6										
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)				
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.33	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	0.33	0.165	0.055
3	1.50	0.50	0.39	1	-	-	-	42	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	-	0.19	0.289	0.056
4	2.00	0.50	0.36	1	-	-	-	58	-	-	-	-	-	0.22	-	-	-	-	-	-	0.18	0.398	0.072
5	2.50	0.50	0.33	1	-	-	-	62	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	0.17	0.425	0.070
6	3.00	0.50	0.24	2	-	-	-	49	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	-	0.12	0.336	0.040
7	3.50	0.50	0.39	2	-	-	-	49	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	-	0.20	0.336	0.066
8	3.60	0.10	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA																1.18	0.303	0.358					

Tabela 21. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Quitandinha – QTD1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	QTD1	ESTAÇÃO:	QTD1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)															
												30/06/2021	0.275	1.39	4.50	0.309	0.198									
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	10:30	10:46			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	8													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)	
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.31	1	-	-	-	28	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	0.19	-	-	0.16	0.193	0.030		
3	1.00	0.50	0.26	1	-	-	-	30	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	0.21	-	-	0.13	0.206	0.027		
4	1.50	0.50	0.23	1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	0.21	-	-	0.12	0.213	0.025		
5	2.00	0.50	0.23	1	-	-	-	38	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	0.26	-	-	0.12	0.261	0.030		
6	2.50	0.50	0.29	1	-	-	-	39	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.27	-	-	0.15	0.268	0.039		
7	3.00	0.50	0.44	1	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	0.20	-	-	0.22	0.200	0.044		
8	3.50	0.50	0.51	1	-	-	-	28	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	0.19	-	-	0.26	0.193	0.049		
9	4.00	0.50	0.51	1	-	-	-	18	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	0.12	-	-	0.26	0.124	0.032		
10	4.50	0.50	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
TOTAIS / MÉDIA											1.39	0.198	0.275													

Tabela 22. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Palatino – PLT1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	PLT-1	ESTAÇÃO:	PLT-1	RIO:	Rio Palatino	Data	17/01/2021	Cota Média (cm)		Vazão Total (m³/s)	0.473	Área (m²)	2.38	Largura (m)	7.20	Profundidade Média (m)	0.331	Velocidade Média (m/s)	0.199																		
Molinete:	MLN-15	Hélice:	74.09.20	Marca:	JCTM	Aferição:	24/09/2020	Equações:	V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		Rotação / Toque:	1R / 1T																									
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe																							
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																									
PRINC	09:50	10:15			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	7																								
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques					Posição do molinete					Velocidade pontual					Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)															
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof				0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo												
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.33	1	-	-	-	8	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	0.33	0.056	0.018												
3	2.00	1.00	0.32	2	-	-	-	45	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	0.31	-	-	0.32	0.309	0.099													
4	3.00	1.00	0.42	2	-	-	-	41	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	-	0.28	-	-	0.42	0.282	0.118													
5	4.00	1.00	0.48	3	-	-	-	18	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	-	0.12	-	-	0.48	0.124	0.060													
6	5.00	1.00	0.30	3	-	-	-	27	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	0.30	0.186	0.056													
7	6.00	1.00	0.31	0	-	-	-	29	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	0.31	0.200	0.062													
8	7.00	1.00	0.22	0	-	-	-	40	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	-	0.27	-	-	0.22	0.275	0.060													
9	7.20	0.20	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
TOTAIS / MÉDIA												2.38	0.199	0.473																							

Tabela 23. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Palatino – PLT1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	PLT-1	ESTAÇÃO:	PLT-1	RIO:	Rio Palatino	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						30/06/2021		0.092	0.82	3.30	0.247	0.113													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99)			1R / 1T														
V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																									
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	16:10	16:45			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	6												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.25	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.13	0.001	0.000
3	1.00	0.50	0.29	1	-	-	-	9	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.06	-	-	0.15	0.063	0.009
4	1.50	0.50	0.29	1	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.20	-	-	0.15	0.200	0.029
5	2.00	0.50	0.29	1	-	-	-	26	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.18	-	-	0.15	0.179	0.026
6	2.50	0.50	0.28	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.17	-	-	0.14	0.165	0.023
7	3.00	0.50	0.23	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	0.04	-	-	0.12	0.042	0.005
4	3.30	0.30	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA																	0.82	0.113	0.092						

Tabela 24. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o do Rio Itamarati – ITM1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	ITM-1	ESTAÇÃO:	ITM-1	RIO:	Rio Itamarati	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																		
						17/01/2021		1.158	2.06	3.60	0.571	0.564																		
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T																		
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																						
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe																
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																		
PRINC	10:56	11:20			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	7																	
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)					
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo								
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
2	0.50	0.50	0.60	1	-	-	-	94	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.64	-	-	0.30	0.644	0.193					
3	1.00	0.50	0.59	1	-	-	-	94	-	-	-	-	-	0.35	-	-	-	-	-	0.64	-	-	0.30	0.644	0.190					
4	1.50	0.50	0.68	2	-	108	-	-	103	-	-	0.14	-	-	0.54	-	-	0.74	-	-	0.71	-	0.34	0.723	0.246					
5	2.00	0.50	0.75	2	-	89	-	-	46	-	-	0.15	-	-	0.60	-	-	0.61	-	-	0.32	-	0.38	0.463	0.174					
6	2.50	0.50	0.68	2	-	80	-	-	77	-	-	0.14	-	-	0.54	-	-	0.55	-	-	0.53	-	0.34	0.538	0.183					
7	3.00	0.50	0.49	1	-	-	-	-	62	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	0.43	-	-	0.25	0.425	0.104					
8	3.50	0.50	0.32	1	-	-	-	-	62	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	0.43	-	-	0.16	0.425	0.068					
9	3.60	0.10	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
TOTAIS / MÉDIA																												2.06	0.564	1.158

Tabela 25. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o do Rio Itamarati – ITM1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	ITM-1	ESTAÇÃO:	ITM-1	RIO:	Rio Itamarati	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m ³ /s)	Área (m ²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
						30/06/2021		0.163	0.40	4.30	0.092	0.412														
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																		
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	12:10	12:40			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	8													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m ²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m ³ /s)	
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.15	1	-	-	-	93	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.638	0.048
3	1.00	0.50	0.10	1	-	-	-	72	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.494	0.025
4	1.50	0.50	0.06	2	-	-	-	46	-	-	-	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.316	0.009
5	2.00	0.50	0.10	2	-	-	-	68	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.467	0.023
6	2.50	0.50	0.14	2	-	-	-	48	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.07	0.330	0.023
7	3.00	0.50	0.10	1	-	-	-	46	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.316	0.016
8	3.50	0.50	0.09	1	-	-	-	39	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.268	0.012
9	4.00	0.50	0.05	1	-	-	-	38	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.261	0.007
10	4.30	0.30	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA																	0.40	0.412	0.163							

Tabela 26. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o ALICE HERVE no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	ALICE HERVE	ESTAÇÃO:	ALICE HERVE	RIO:	Alice Herve	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)															
						17/01/2021		0.099	0.27	1.70	0.159	0.367															
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:																	
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe													
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD															
PRINC	08:49	09:01			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	5														
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)								
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo											
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.30	0.30	0.21	1	-	-	-	65	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.45	-	-	0.06	0.446	0.028			
3	0.60	0.30	0.18	1	-	-	-	57	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	0.39	-	-	0.05	0.391	0.021				
4	0.90	0.30	0.17	1	-	-	-	41	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	0.28	-	-	0.05	0.282	0.014				
5	1.20	0.30	0.19	1	-	-	-	42	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	0.29	-	-	0.06	0.289	0.016				
6	1.50	0.30	0.15	1	-	-	-	62	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	0.43	-	-	0.05	0.425	0.019				
7	1.70	0.20	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA												0.27	0.367	0.099													

Tabela 28. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio das Araras – ARR1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	ARR1	ESTAÇÃO:	ARR1	RIO:	Rio das Araras	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
							30/06/2021		0.096	1.08	4.00	0.269	0.089												
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:15	13:44			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	7												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.11	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-	-	-	-	-	-	0.06	0.186	0.010
3	1.00	0.50	0.45	1	-	-	-	21	-	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	-	-	-	0.23	0.145	0.033
4	1.50	0.50	0.40	1	-	-	-	8	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-	0.20	0.056	0.011
5	2.00	0.50	0.28	1	-	-	-	14	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	-	-	-	0.14	0.097	0.014
6	2.50	0.50	0.32	1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	0.16	0.158	0.025
7	3.00	0.50	0.37	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.22	-	-	-	-	-	-	-	-	0.19	0.015	0.003
8	3.50	0.50	0.22	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	-	-	-	0.11	0.001	0.000
9	3.50	0.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA												1.08	0.089	0.096											

Tabela 29. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio da Cidade – CDD1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	CDD1	ESTAÇÃO:	CDD1	RIO:	Rio da Cidade	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
							17/01/2021		0.689	2.86	8.70	0.329	0.241												
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:57	14:10			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	9												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.28	1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.16	-	-	0.28	0.158	0.044
3	2.00	1.00	0.29	1	-	-	-	33	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.23	-	-	0.29	0.227	0.066
4	3.00	1.00	0.28	1	-	-	-	68	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.47	-	-	0.28	0.467	0.131
5	4.00	1.00	0.39	1	-	-	-	50	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	0.34	-	-	0.39	0.343	0.134
6	5.00	1.00	0.43	1	-	-	-	44	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	-	0.30	-	-	0.43	0.302	0.130
7	6.00	1.00	0.48	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	0.17	-	-	0.48	0.165	0.079
8	7.00	1.00	0.35	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.35	0.022	0.008
9	8.00	1.00	0.26	1	-	-	-	47	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	-	0.32	-	-	0.26	0.323	0.084
10	8.50	0.50	0.20	1	-	-	-	20	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.14	-	-	0.10	0.138	0.014
11	8.70	0.20	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA												2.86	0.241	0.689											

Tabela 30. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio da Cidade – CDD1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	CDD1	ESTAÇÃO:	CDD1	RIO:	Rio da Cidade	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						20/06/2021		0.208	2.16	9.50	0.227	0.096													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	15:15	15:35			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	9												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloc. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.16	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	0.19	-	-	0.08	0.186	0.015
3	1.50	1.00	0.27	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.27	0.001	0.000
4	2.50	1.00	0.20	1	-	-	-	35	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.24	-	-	0.20	0.241	0.048
5	3.50	1.00	0.50	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	0.04	-	-	0.50	0.035	0.018
6	4.50	1.00	0.38	1	-	-	-	22	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	0.15	-	-	0.38	0.152	0.058
7	5.50	1.00	0.22	1	-	-	-	15	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.10	-	-	0.22	0.104	0.023
8	6.50	1.00	0.21	1	-	-	-	15	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.10	-	-	0.21	0.104	0.022
9	7.50	1.00	0.15	1	-	-	-	14	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.10	-	-	0.15	0.097	0.015
10	8.50	1.00	0.15	1	-	-	-	10	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.07	-	-	0.15	0.070	0.010
11	9.50	1.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA												2.16	0.096	0.208											

Tabela 31. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio do Poço do Ferreira – PÇF1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	PÇF-1	ESTAÇÃO:	PÇF-1	RIO:	Rio do Poço do Ferreira	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						17/01/2021		0.400	1.84	4.60	0.399	0.218													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:12	13:20			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.20	1	-	-	-	12	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.08	-	-	0.10	0.083	0.008
3	1.00	0.50	0.18	1	-	-	-	11	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	0.08	-	-	0.09	0.076	0.007
4	1.50	0.50	0.69	1	-	-	-	41	-	-	-	-	-	0.41	-	-	-	-	-	0.28	-	-	0.35	0.282	0.097
5	2.00	0.50	0.56	1	-	-	-	34	-	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-	-	0.23	-	-	0.28	0.234	0.065
6	2.50	0.50	0.65	1	-	-	-	39	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	0.27	-	-	0.33	0.268	0.087
7	3.00	0.50	0.48	1	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	0.20	-	-	0.24	0.200	0.048
8	3.50	0.50	0.40	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.17	-	-	0.20	0.165	0.033
9	4.00	0.50	0.51	1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-	0.21	-	-	0.26	0.213	0.054
10	4.60	0.60	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA												1.84	0.218	0.400											

Tabela 33. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o ponto Ponte CORRÊAS no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	CORREAS	ESTAÇÃO:	CORREAS	RIO:	Ponte Corrêas	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						17/01/2021		3.957	7.81	13.60	0.574	0.507													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:20	12:25			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	13												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	1.00	0.21	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.21	0.001	0.000
3	1.50	1.00	0.19	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	0.17	-	-	0.19	0.165	0.031
4	2.50	1.00	0.22	1	-	-	-	45	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.31	-	-	0.22	0.309	0.068
5	3.50	1.00	0.30	1	-	-	-	43	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.30	-	-	0.30	0.295	0.089
6	4.50	1.00	0.32	1	-	-	-	59	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	0.40	-	-	0.32	0.405	0.130
7	5.50	1.00	0.54	1	-	-	-	71	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	0.49	-	-	0.54	0.487	0.263
8	6.50	1.00	0.52	1	-	-	-	84	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-	0.58	-	-	0.52	0.576	0.300
9	7.50	1.00	0.66	2	-	-	-	90	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	0.62	-	-	0.66	0.617	0.407
10	8.50	1.00	0.79	2	-	72	-	-	71	-	-	0.16	-	-	0.63	-	-	0.49	-	-	0.49	-	0.79	0.490	0.387
11	9.50	1.00	0.96	2	-	72	-	-	68	-	-	0.19	-	-	0.77	-	-	0.49	-	-	0.47	-	0.96	0.480	0.461
12	10.50	1.00	1.00	2	-	83	-	-	79	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.57	-	-	0.54	-	1.00	0.555	0.555
13	11.50	1.00	1.00	2	-	84	-	-	86	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.58	-	-	0.59	-	1.00	0.583	0.583
14	12.50	1.00	1.10	1	-	90	-	-	91	-	-	0.22	-	-	0.88	-	-	0.62	-	-	0.62	-	1.10	0.621	0.683
15	13.10	0.60	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA												7.81	0.507	3.957											

Tabela 37. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Santo Antônio – STA1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	STA-1	ESTAÇÃO:	STA-1	RIO:	Rio Santo Antônio	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m ³ /s)	Área (m ²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						16/01/2021		1.725	4.27	7.50	0.569	0.404													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	15:05	17:40			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	7												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques					Posição do molinete					Velocidade pontual					Área (m ²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m ³ /s)			
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof				0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.42	1	-	-	-	63	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	0.43	-	-	0.42	0.432	0.182
3	2.00	1.00	0.42	1	-	-	-	63	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	0.43	-	-	0.42	0.432	0.182
4	3.00	1.00	0.43	1	-	-	-	76	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	-	0.52	-	-	0.43	0.521	0.224
5	4.00	1.00	0.60	1	-	-	-	73	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.50	-	-	0.60	0.501	0.300
6	5.00	1.00	0.70	2	-	58	-	-	52	-	-	0.14	-	-	0.56	-	-	0.40	-	-	0.36	-	0.70	0.378	0.264
7	6.00	1.00	0.80	2	-	55	-	-	50	-	-	0.16	-	-	0.64	-	-	0.38	-	-	0.34	-	0.80	0.360	0.288
8	7.00	1.00	0.90	2	-	51	-	-	41	-	-	0.18	-	-	0.72	-	-	0.35	-	-	0.28	-	0.90	0.316	0.284
9	7.50	0.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA																							4.27	0.404	1.725

Tabela 39. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio do Carvão – CRV1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	CRV-1	ESTAÇÃO:	CRV-1	RIO:	Rio do Carvão	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						16/01/2021		0.223	0.52	3.65	0.143	0.426													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Equações:		Equações:													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		Rotação / Toque:		1R / 1T													
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	16:05	16:30			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	6												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.18	1	-	-	-	55	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	0.38	-	-	0.09	0.378	0.034
3	1.00	0.50	0.15	1	-	-	-	74	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.51	-	-	0.08	0.508	0.038
4	1.50	0.50	0.20	1	-	-	-	76	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.52	-	-	0.10	0.521	0.052
5	2.00	0.50	0.20	1	-	-	-	74	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.51	-	-	0.10	0.508	0.051
6	2.50	0.50	0.15	1	-	-	-	73	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.50	-	-	0.08	0.501	0.038
7	3.00	0.55	0.15	1	-	-	-	18	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.12	-	-	0.08	0.124	0.010
8	3.60	0.60	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA																							0.52	0.426	0.223

Tabela 41. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Ribeirão Retiro das Pedras – RDP1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	RDP-1	ESTAÇÃO:	RDP-1	RIO:	Ribeirão Retiro das Pedras	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						16/01/2021		0.124	1.04	4.70	0.221	0.119													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	12:40	13:10			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.25	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.13	0.001	0.000
3	1.00	0.50	0.20	1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.16	-	-	0.10	0.158	0.016
4	1.50	0.50	0.18	1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	0.21	-	-	0.09	0.213	0.019
5	2.00	0.50	0.25	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.03	-	-	0.13	0.028	0.004
6	2.50	0.50	0.20	1	-	-	-	11	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.08	-	-	0.10	0.076	0.008
7	3.00	0.50	0.40	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.19	-	-	0.20	0.186	0.037
8	3.50	0.50	0.40	1	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.20	-	-	0.20	0.200	0.040
9	4.00	0.50	0.20	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.10	0.001	0.000
10	4.70	0.70	0.00	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.001	0.000
TOTAIS / MÉDIA												1.04	0.119	0.124											

Tabela 43. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o ponto STA Móvel (ponto de monitoramento Ponte das Arcas) no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	SANTO ANTONIO	ESTAÇÃO:	SANTO ANTONIO	RIO:	STA Móvel (ponto de monitoramento ponte das Arcas)	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						29/06/2021		0.421	2.59	7.00	0.370	0.163													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	11:10	12:00			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	7												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.31	1	-	-	-	11	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	0.08	-	-	0.31	0.076	0.024	
3	2.00	1.00	0.27	1	-	-	-	33	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	0.23	-	-	0.27	0.227	0.061	
4	3.00	1.00	0.31	1	-	-	-	36	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	0.25	-	-	0.31	0.247	0.077	
5	4.00	1.00	0.31	1	-	-	-	33	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	0.23	-	-	0.31	0.227	0.070	
6	5.00	1.00	0.40	1	-	-	-	21	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	0.14	-	-	0.40	0.145	0.058	
7	6.00	1.00	0.57	1	-	-	-	26	-	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-	0.18	-	-	0.57	0.179	0.102	
8	7.00	1.00	0.42	1	-	-	-	10	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	0.07	-	-	0.42	0.070	0.029	
8	8.00	0.00	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA												2.59	0.163	0.421											

Sub-bacia Piabanha D

Tabela 44. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio da Jabuticaba– JCB1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	JCB1	ESTAÇÃO:	JCB1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												17/01/2021	0.529	1.44	3.20	0.448	0.369								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	11:38	12:08			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	6												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.45	1	-	-	-	65	-	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	0.45	-	-	0.23	0.446	0.100
3	1.00	0.50	0.49	1	-	-	-	57	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	0.39	-	-	0.25	0.391	0.096	
4	1.50	0.50	0.57	1	-	-	-	41	-	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-	0.28	-	-	0.29	0.282	0.080	
5	2.00	0.50	0.55	1	-	-	-	42	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	0.29	-	-	0.28	0.289	0.079	
6	2.50	0.50	0.48	1	-	-	-	62	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	0.43	-	-	0.24	0.425	0.102	
7	3.00	0.50	0.33	1	-	-	-	63	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	0.43	-	-	0.17	0.432	0.071	
8	3.20	0.20	0.33	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA											1.44	0.369	0.529												

Tabela 45. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio da Jabuticaba– JCB1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	JCB1	ESTAÇÃO:	JCB1	RIO:	Rio da Jabuticaba	Data	29/06/2021	Cota Média (cm)	0.089	Vazão Total (m³/s)	0.43	Área (m²)	3.00	Largura (m)	0.142	Profundidade Média (m)	0.209	Velocidade Média (m/s)	0.209								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:				Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		$V1 = 0.27379N + 0.00107 (N \leq 22.99)$ $V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)$						1R / 1T													
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe													
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD															
PRINC					40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	5														
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)		
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo					
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.05	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.165	0.004
3	1.00	0.50	0.10	1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	0.158	0.008
4	1.50	0.50	0.23	1	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.179	0.021
5	2.00	0.50	0.32	1	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.16	0.275	0.044
6	2.50	0.50	0.15	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.08	0.165	0.012
7	3.00	0.50	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA													0.43	0.209	0.089												

Tabela 46. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio do Cedro– CDR1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	CDR-1	ESTAÇÃO:	CDR-1	RIO:	Córrego do Cedro	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						17/01/2021		0.103	0.30	0.85	0.356	0.341													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:	V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99)		Rotação / Toque:	1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020			V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	18:00	18:30			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	2												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.30	0.30	0.48	1	-	-	-	57	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	0.39	-	-	0.14	0.391	0.056
3	0.60	0.30	0.53	1	-	-	-	43	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	0.30	-	-	0.16	0.295	0.047
4	0.85	0.25	0.00	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.001	0.000
TOTAIS / MÉDIA												0.30	0.341	0.103											

Tabela 47. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio do Cedro– CDR1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	CDR-1	ESTAÇÃO:	CDR-1	RIO:	Rio do Cedro	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																	
						28/06/2021		0.012	0.06	0.68	0.088	0.193																	
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:																		
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99)			1R / 1T																		
V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																													
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe															
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																	
PRINC	14:30	14:50			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	3																
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)				
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo							
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.20	0.20	0.15	1	-	-	-	56	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	-	0.38	-	-	0.03	0.384	0.012				
3	0.40	0.20	0.05	1	-	-	-	0	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.01	0.001	0.000					
4	0.60	0.20	0.10	1	-	-	-	0	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.02	0.001	0.000					
3	0.68	0.08	0.00	0	-	-	-	0	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.001	0.000					
TOTALS / MÉDIA																		0.06	0.193	0.012									

Sub-bacia Rio Preto A

Tabela 48. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Bonito– BNT1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	BNT-1	ESTAÇÃO:	BNT-1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)															
												15/01/2021	0.152	2.86	6.10	0.468	0.053									
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:																
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T																
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	16:55	17:30			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	11													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)	
					Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo	Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo	Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo				
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.50	0.50	0.21	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.11	0.001	0.000	
3	1.00	0.50	0.19	1	-	-	-	44	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	0.30	-	-	-	0.10	0.302	0.029	
4	1.50	0.50	0.22	1	-	-	-	30	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	0.21	-	-	-	0.11	0.206	0.023	
5	2.00	0.50	0.30	1	-	-	-	11	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	0.08	-	-	-	0.15	0.076	0.011	
6	2.50	0.50	0.32	2	-	4	-	-	3	-	-	-	0.06	-	-	0.26	-	-	0.03	-	-	0.02	-	0.16	0.025	0.004
7	3.00	0.50	0.54	2	-	8	-	-	7	-	-	-	0.11	-	-	0.43	-	-	0.06	-	-	0.05	-	0.27	0.052	0.014
8	3.50	0.50	0.52	2	-	7	-	-	7	-	-	-	0.10	-	-	0.42	-	-	0.05	-	-	0.05	-	0.26	0.049	0.013
9	4.00	0.50	0.66	2	-	9	-	-	6	-	-	-	0.13	-	-	0.53	-	-	0.06	-	-	0.04	-	0.33	0.052	0.017
10	4.50	0.50	0.79	3	-	6	-	5	3	-	-	-	0.16	-	0.47	0.63	-	-	0.04	-	0.04	0.02	-	0.40	0.034	0.013
11	5.00	0.50	0.96	2	-	5	-	-	3	-	-	-	0.19	-	-	0.77	-	-	0.04	-	-	0.02	-	0.48	0.028	0.014
12	5.50	0.50	1.00	2	-	4	-	-	4	-	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.03	-	-	0.03	-	0.50	0.028	0.014
13	6.10	0.60	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA												2.86	0.053	0.152												

Tabela 49. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Bonito– BNT1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	BNT-1	ESTAÇÃO:	BNT-1		RIO:	Rio Bonito		Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)											
							28/06/2021								0.264	1.54	4.10	0.376	0.171						
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99)			Rotação / Toque:		1R / 1T										
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	15:30	15:45			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	7												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.50	0.50	0.21	1	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	0.09	-	-	0.11	0.090	0.009
3	1.00	0.50	0.63	1	-	-	-	45	-	-	-	-	-	-	0.38	-	-	-	-	0.31	-	-	0.32	0.309	0.097
4	1.50	0.50	0.54	1	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	0.27	-	-	0.27	0.275	0.074
5	2.00	0.50	0.48	1	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	0.29	-	-	0.24	0.289	0.069
6	2.50	0.50	0.47	1	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	0.28	-	-	-	-	0.06	-	-	0.24	0.056	0.013
7	3.00	0.50	0.42	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	0.00	-	-	0.21	0.001	0.000
8	3.50	0.50	0.33	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	0.00	-	-	0.17	0.001	0.000
8	4.10	0.60	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA													1.54	0.171	0.264										

Tabela 50. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Preto– PRT1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	PRT-1	ESTAÇÃO:	PRT-1	RIO:	Rio Preto	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						15/01/2021		22.211	37.50	38.50	0.974	0.592													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:				Rotação / Toque:													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)				1R / 1T													
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	10:19	11:30			40	()		(X)	0.00	0.00	(X)	()	18												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	1.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2.00	2.00	0.50	1	-	-	-	61	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	0.42	-	-	1.00	0.419	0.419	
3	4.00	2.00	0.77	2	-	82	-	-	80	-	-	0.15	-	-	0.62	-	-	0.56	-	0.55	-	-	1.54	0.555	0.855
4	6.00	2.00	1.15	2	-	92	-	-	85	-	-	0.23	-	-	0.92	-	-	0.63	-	0.58	-	-	2.30	0.607	1.396
5	8.00	2.00	1.47	3	-	90	-	98	105	-	-	0.29	-	0.88	1.18	-	-	0.62	-	0.67	0.72	-	2.94	0.670	1.970
6	10.00	2.00	1.30	3	-	82	-	79	100	-	-	0.26	-	0.78	1.04	-	-	0.56	-	0.54	0.69	-	2.60	0.583	1.515
7	12.00	2.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	14.00	2.00	1.65	3	-	94	-	82	69	-	-	0.33	-	0.99	1.32	-	-	0.64	-	0.56	0.47	-	3.30	0.561	1.850
9	16.00	2.00	1.60	3	-	84	-	84	76	-	-	0.32	-	0.96	1.28	-	-	0.58	-	0.58	0.52	-	3.20	0.562	1.799
10	18.00	2.00	1.64	3	-	113	-	120	116	-	-	0.33	-	0.98	1.31	-	-	0.77	-	0.82	0.80	-	3.28	0.804	2.636
11	20.00	2.00	1.30	3	-	107	-	117	112	-	-	0.26	-	0.78	1.04	-	-	0.73	-	0.80	0.77	-	2.60	0.776	2.018
12	22.00	2.00	1.30	3	-	46	-	48	113	-	-	0.26	-	0.78	1.04	-	-	0.32	-	0.33	0.77	-	2.60	0.437	1.137
13	24.00	2.00	1.27	3	-	106	-	97	110	-	-	0.25	-	0.76	1.02	-	-	0.73	-	0.67	0.75	-	2.54	0.703	1.785
14	26.00	2.00	1.32	3	-	89	-	86	83	-	-	0.26	-	0.79	1.06	-	-	0.61	-	0.59	0.57	-	2.64	0.590	1.557
15	28.00	2.00	1.17	2	-	92	-	0	87	-	-	0.23	-	0.70	0.94	-	-	0.63	-	0.00	0.60	-	2.34	0.307	0.719
16	30.00	2.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	32.00	2.00	1.18	2	-	102	-	-	91	-	-	0.24	-	-	0.94	-	-	0.70	-	-	0.62	-	2.36	0.662	1.561
18	34.00	2.00	0.72	2	-	81	-	-	80	-	-	0.14	-	-	0.58	-	-	0.56	-	-	0.55	-	1.44	0.552	0.795
19	36.00	2.00	0.41	1	-	-	-	35	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	0.24	-	-	0.82	0.241	0.197
20	37.50	1.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA												37.50	0.592	22.211											

Tabela 51. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Preto– PRT1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	PRT-1	ESTAÇÃO:	PRT-1	RIO:	Rio Preto	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
						28/06/2021		4.457	16.90	32.00	0.528	0.264														
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	16:20	16:55			40	()		(X)	0.00	0.00	(X)	()	15													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)	
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	2.00	2.00	0.50	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	0.186	0.186	
3	4.00	2.00	0.74	1	-	-	-	40	-	-	-	-	-	0.44	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48	0.275	0.407	
4	6.00	2.00	0.71	1	-	-	-	48	-	-	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42	0.330	0.468	
5	8.00	2.00	0.52	1	-	-	-	53	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	1.04	0.364	0.378	
6	10.00	2.00	0.65	1	-	-	-	18	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	-	-	-	1.30	0.124	0.162	
7	12.00	2.00	0.90	2	-	39	-	-	39	-	-	0.18	-	-	0.72	-	-	-	0.27	-	-	0.27	-	1.80	0.268	0.482
8	14.00	2.00	0.72	1	-	-	-	64	-	-	-	-	-	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-	1.44	0.439	0.632	
9	16.00	2.00	0.55	1	-	-	-	67	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	1.10	0.460	0.506	
10	18.00	2.00	0.67	1	-	-	-	10	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	1.34	0.070	0.093	
11	20.00	2.00	0.50	1	-	-	-	38	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	0.261	0.261	
12	22.00	2.00	0.55	1	-	-	-	59	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	1.10	0.405	0.445	
13	24.00	2.00	0.52	1	-	-	-	48	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	1.04	0.330	0.343	
14	26.00	2.00	0.30	1	-	-	-	17	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60	0.117	0.070	
15	28.00	2.00	0.32	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	0.64	0.035	0.023	
16	30.00	2.00	0.30	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	-	0.60	0.001	0.001	
17	32.00	2.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA												16.90	0.264	4.457												

Tabela 52. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio do Capim ou do Pião – COP1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	COP1	ESTAÇÃO:	COP1	RIO:	Rio do Capim ou do Pião	Data	13/1/2021	Cota Média (cm)		Vazão Total (m³/s)	0.126	Área (m²)	0.90	Largura (m)	2.75	Profundidade Média (m)	0.327	Velocidade Média (m/s)	0.140						
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99)		Rotação / Toque:		1R / 1T											
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020				V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:50	14:15			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.30	0.30	0.20	1	-	-	-	3	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.06	0.022	0.001
3	0.60	0.30	0.30	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.04	-	-	0.09	0.035	0.003
4	0.90	0.30	0.38	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	0.03	-	-	0.11	0.028	0.003
5	1.20	0.30	0.42	1	-	-	-	16	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	0.11	-	-	0.13	0.111	0.014
6	1.50	0.30	0.35	1	-	-	-	24	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	0.17	-	-	0.11	0.165	0.017
7	1.80	0.30	0.51	1	-	-	-	30	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-	0.21	-	-	0.15	0.206	0.032
8	2.10	0.30	0.44	1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	-	0.21	-	-	0.13	0.213	0.028
9	2.40	0.30	0.40	1	-	-	-	33	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.23	-	-	0.12	0.227	0.027
10	2.75	0.35	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA													0.90	0.140	0.126										

Tabela 53. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio do Capim ou do Pião – COP1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	COP1	ESTAÇÃO:	COP1	RIO:	Rio do Capim ou do Pião	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						23/06/2021		0.060	0.35	2.75	0.128	0.171													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:45	14:05			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.30	0.30	0.15	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.01	-	-	0.05	0.015	0.001
3	0.60	0.30	0.17	1	-	-	-	41	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	0.28	-	-	0.05	0.282	0.014	
4	0.90	0.30	0.14	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	0.03	-	-	0.04	0.028	0.001	
5	1.20	0.30	0.15	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	0.04	-	-	0.05	0.042	0.002	
6	1.50	0.30	0.14	1	-	-	-	42	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	0.29	-	-	0.04	0.289	0.012	
7	1.80	0.30	0.16	1	-	-	-	45	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	0.31	-	-	0.05	0.309	0.015	
8	2.10	0.30	0.14	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.08	-	-	-	-	0.01	-	-	0.04	0.015	0.001	
9	2.40	0.30	0.12	1	-	-	-	58	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-	-	0.40	-	-	0.04	0.398	0.014	
10	2.75	0.35	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA												0.35	0.171	0.060											

Tabela 56. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio dos Frades – FDR1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	FDR1	ESTAÇÃO:	FDR1	RIO:	Rio dos Frades	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						01/12/2021							1.761	7.83	9.50	0.824	0.225								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	12:00	12:25			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	9												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1.00	1.00	0.60	1	-	-	-	10	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.07	-	-	0.60	0.070	0.042
3	2.00	1.00	0.99	2	-	34	-	-	31	-	-	0.20	-	-	0.79	-	-	0.23	-	-	0.21	-	0.99	0.224	0.221
4	3.00	1.00	1.00	2	-	45	-	-	46	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.31	-	-	0.32	-	1.00	0.313	0.313
5	4.00	1.00	1.04	2	-	39	-	-	48	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.27	-	-	0.33	-	1.00	0.299	0.299
6	5.00	1.00	0.85	2	-	46	-	-	51	-	-	0.21	-	-	0.83	-	-	0.32	-	-	0.35	-	1.04	0.333	0.346
7	6.00	1.00	0.77	2	-	37	-	-	34	-	-	0.17	-	-	0.68	-	-	0.25	-	-	0.23	-	0.85	0.244	0.207
8	7.00	1.00	0.78	2	-	18	-	-	21	-	-	0.15	-	-	0.62	-	-	0.12	-	-	0.14	-	0.77	0.135	0.104
9	8.00	1.00	0.80	2	-	19	-	-	21	-	-	0.16	-	-	0.62	-	-	0.13	-	-	0.14	-	0.78	0.138	0.108
10	9.00	1.00	0.83	1	-	-	-	22	-	-	-	-	-	0.48	-	-	-	-	-	0.15	-	-	0.80	0.152	0.121
11	9.50	0.50	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALS / MÉDIA												7.83	0.225	1.761											

Tabela 57. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio dos Frades – FDR1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	FRD1	ESTAÇÃO:	FRD1	RIO:	Rio dos Frades 1	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																			
						24/06/2021		0.523	9.18	14.00	0.656	0.057																			
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:																				
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T																				
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe																	
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																			
PRINC	10:15	10:44			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	12																		
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo									
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
2	1.00	1.00	0.40	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	0.00	-	-	0.40	0.001	0.000							
3	2.00	1.00	0.40	1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	0.03	-	-	0.40	0.028	0.011							
4	3.00	1.00	0.56	1	-	-	-	6	-	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-	0.04	-	-	0.56	0.042	0.024							
5	4.00	1.00	0.59	1	-	-	-	5	-	-	-	-	-	0.34	-	-	-	-	0.04	-	-	0.56	0.035	0.020							
6	5.00	1.00	0.91	2	-	12	-	-	9	-	-	-	0.12	-	-	0.47	-	-	0.08	-	0.06	-	0.59	0.073	0.043						
7	6.00	1.00	1.01	2	-	11	-	-	10	-	-	-	0.18	-	-	0.73	-	-	0.08	-	0.07	-	0.91	0.073	0.066						
8	7.00	1.00	1.20	2	-	9	-	-	8	-	-	-	0.20	-	-	0.81	-	-	0.06	-	0.06	-	1.01	0.059	0.060						
9	8.00	1.00	0.94	2	-	16	-	-	14	-	-	-	0.24	-	-	0.96	-	-	0.11	-	0.10	-	1.20	0.104	0.124						
10	9.00	1.00	0.92	2	-	9	-	-	7	-	-	-	0.19	-	-	0.75	-	-	0.06	-	0.05	-	0.94	0.056	0.052						
11	10.00	1.00	0.85	2	-	12	-	-	11	-	-	-	0.18	-	-	0.74	-	-	0.08	-	0.08	-	0.92	0.080	0.073						
12	11.00	1.00	0.84	2	-	8	-	-	6	-	-	-	0.17	-	-	0.68	-	-	0.06	-	0.04	-	0.85	0.049	0.042						
13	12.00	1.00	0.87	2	-	0	-	-	2	-	-	-	0.17	-	-	0.67	-	-	0.00	-	0.01	-	0.84	0.008	0.007						
14	14.00	2.00	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
TOTAIS / MÉDIA																													9.18	0.057	0.523

Tabela 58. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio dos Frades – FRD2 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	FRD2	ESTAÇÃO:	FRD2	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
												01/12/2021	1.761	7.83	9.50	0.824	0.225							
Molinete:	Hélice:	Marca:	Aferição:	Equações:	V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)					Rotação / Toque:	1R / 1T													
	MLN-15	74.09.20	JCTM	24/09/2020																				
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe										
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD												
PRINC	12:00	12:25			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	9											
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)					
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1.00	1.00	0.60	1	-	-	-	10	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	0.07	-	-	0.60	0.070	0.042
3	2.00	1.00	0.99	2	-	34	-	-	31	-	-	0.20	-	-	0.79	-	-	0.23	-	0.21	-	0.99	0.224	0.221
4	3.00	1.00	1.00	2	-	45	-	-	46	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.31	-	0.32	-	1.00	0.313	0.313
5	4.00	1.00	1.04	2	-	39	-	-	48	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.27	-	0.33	-	1.00	0.299	0.299
6	5.00	1.00	0.85	2	-	46	-	-	51	-	-	0.21	-	-	0.83	-	-	0.32	-	0.35	-	1.04	0.333	0.346
7	6.00	1.00	0.77	2	-	37	-	-	34	-	-	0.17	-	-	0.68	-	-	0.25	-	0.23	-	0.85	0.244	0.207
8	7.00	1.00	0.78	2	-	18	-	-	21	-	-	0.15	-	-	0.62	-	-	0.12	-	0.14	-	0.77	0.135	0.104
9	8.00	1.00	0.80	2	-	19	-	-	21	-	-	0.16	-	-	0.62	-	-	0.13	-	0.14	-	0.78	0.138	0.108
10	9.00	1.00	0.83	1	-	-	-	22	-	-	-	-	-	0.48	-	-	-	-	0.15	-	-	0.80	0.152	0.121
11	9.50	0.50	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA											7.83	0.225	1.761											

Tabela 59. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio dos Frades – FRD2 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	FRD2	ESTAÇÃO:	FRD2	RIO:	Rio dos Frades 2	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						24/06/2021		1.821	4.47	12.50	0.358	0.407													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	11:25	11:42			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	12												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1.00	1.00	0.44	1	-	-	-	29	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	0.20	-	-	0.44	0.200	0.088	
3	2.00	1.00	0.39	1	-	-	-	32	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	0.22	-	-	0.39	0.220	0.086	
4	3.00	1.00	0.41	1	-	-	-	51	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	0.35	-	-	0.41	0.350	0.144	
5	4.00	1.00	0.47	1	-	-	-	71	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	0.49	-	-	0.41	0.487	0.200	
6	5.00	1.00	0.49	1	-	-	-	68	-	-	-	-	-	0.28	-	-	-	-	0.47	-	-	0.47	0.467	0.219	
7	6.00	1.00	0.39	1	-	-	-	69	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	0.47	-	-	0.49	0.473	0.232	
8	7.00	1.00	0.30	1	-	-	-	70	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	0.48	-	-	0.39	0.480	0.187	
9	8.00	1.00	0.29	1	-	-	-	68	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	0.47	-	-	0.30	0.467	0.140	
10	9.00	1.00	0.27	1	-	-	-	66	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.45	-	-	0.29	0.453	0.131	
11	10.00	1.00	0.29	1	-	-	-	67	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	0.46	-	-	0.27	0.460	0.124	
12	11.00	1.00	0.32	1	-	-	-	64	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.44	-	-	0.29	0.439	0.127	
13	12.00	1.00	0.31	1	-	-	-	65	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	0.45	-	-	0.32	0.446	0.143	
14	12.40	0.50	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA												4.47	0.407	1.821											

Tabela 60. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Viera – VIR1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	VIR1	ESTAÇÃO:	VIR1	RIO:	Rio Viera	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						01/12/2021		0.448	0.92	4.10	0.223	0.489													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	15:00	15:15			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	7												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.50	0.50	0.38	1	-	-	-	80	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	0.55	-	-	0.19	0.549	0.104
3	1.00	0.50	0.35	1	-	-	-	113	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	0.77	-	-	0.18	0.775	0.136
4	1.50	0.50	0.30	1	-	-	-	72	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.49	-	-	0.15	0.494	0.074
5	2.00	0.50	0.20	1	-	-	-	42	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.29	-	-	0.10	0.289	0.029
6	2.50	0.50	0.20	1	-	-	-	61	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.42	-	-	0.10	0.419	0.042
7	3.00	0.50	0.20	1	-	-	-	54	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.37	-	-	0.10	0.371	0.037
8	3.50	0.50	0.20	1	-	-	-	38	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.26	-	-	0.10	0.261	0.026
10	4.10	0.60	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA																							0.92	0.489	0.448

Tabela 61. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Viera – VIR1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	VIR1	ESTAÇÃO:	VIR1	RIO:	Rio Viera	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						24/06/2021		0.061	0.37	3.60	0.103	0.164													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	13:20	13:40			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	6												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.10	1	-	-	-	27	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	0.19	-	-	0.05	0.186	0.009	
3	1.00	0.50	0.10	1	-	-	-	21	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	0.14	-	-	0.05	0.145	0.007	
4	1.50	0.50	0.12	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-	-	0.00	-	-	0.06	0.001	0.000	
5	2.00	0.50	0.11	1	-	-	-	35	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-	-	0.24	-	-	0.06	0.241	0.013	
6	2.50	0.50	0.16	1	-	-	-	37	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	0.25	-	-	0.08	0.254	0.020	
7	3.00	0.50	0.15	1	-	-	-	20	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	0.14	-	-	0.08	0.138	0.010	
8	3.50	0.60	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA												0.37	0.164	0.061											



Sub-bacia Paquequer A

Tabela 62. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Ribeirão Santa Rita – STR1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	STR1	ESTAÇÃO:	STR1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																			
												01/12/2021	1.948	1.91	4.50	0.424	1.020													
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:																				
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T																				
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe																
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																		
PRINC	18:06	18:50			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	8																	
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)					
					Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo	Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo	Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo								
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2	0.50	0.50	0.50	1	-	-	-	132	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	0.90	-	-	0.25	0.905	0.226					
3	1.00	0.50	0.60	1	-	-	-	164	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	1.12	-	-	0.30	1.124	0.337						
4	1.50	0.50	0.50	1	-	-	-	184	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	1.26	-	-	0.25	1.261	0.315						
5	2.00	0.50	0.40	1	-	-	-	168	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	1.15	-	-	0.20	1.151	0.230						
6	2.50	0.50	0.40	1	-	-	-	162	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	1.11	-	-	0.20	1.110	0.222						
7	3.00	0.50	0.50	1	-	-	-	127	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	0.87	-	-	0.25	0.870	0.218						
8	3.50	0.50	0.62	1	-	-	-	167	-	-	-	-	-	0.37	-	-	-	-	1.14	-	-	0.31	1.144	0.355						
9	4.00	0.50	0.30	1	-	-	-	44	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	0.30	-	-	0.15	0.302	0.045						
10	4.50	0.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
TOTALS / MÉDIA																												1.91	1.020	1.948

Tabela 63. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Ribeirão Santa Rita – STR1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	STR1	ESTAÇÃO:	STR1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												23/06/2021	0.721	1.00	3.80	0.262	0.725								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	14:45	14:59			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	7												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.12	1	-	-	-	89	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-	-	-	0.61	-	-	0.06	0.610	0.037
3	1.00	0.50	0.19	1	-	-	-	97	-	-	-	-	-	0.11	-	-	-	-	-	0.67	-	-	0.10	0.665	0.063
4	1.50	0.50	0.27	1	-	-	-	99	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	-	0.68	-	-	0.14	0.679	0.092
5	2.00	0.50	0.31	1	-	-	-	102	-	-	-	-	-	0.19	-	-	-	-	-	0.70	-	-	0.16	0.699	0.108
6	2.50	0.50	0.37	1	-	-	-	109	-	-	-	-	-	0.22	-	-	-	-	-	0.75	-	-	0.19	0.747	0.138
7	3.00	0.50	0.34	1	-	-	-	117	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	0.80	-	-	0.17	0.802	0.136
8	3.50	0.50	0.39	1	-	-	-	110	-	-	-	-	-	0.23	-	-	-	-	-	0.75	-	-	0.20	0.754	0.147
10	3.80	0.30	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA											1.00	0.725	0.721												

Tabela 64. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Teresópolis) – PPQ-T1 no monitoramento de janeiro de 2021..

CÓDIGO:	PPQT1	ESTAÇÃO:	PPQT1	RIO:	Rio Paquequer - Teresópolis	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
						01/11/2021							1.428	13.54	22.50	0.602	0.105								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	17:20	17:40			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	11												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.50	2.00	0.62	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.37	-	-	-	-	-	0.01	-	-	1.24	0.015	0.018
3	2.50	2.00	0.78	1	-	-	-	13	-	-	-	-	-	0.47	-	-	-	-	-	0.09	-	-	1.56	0.090	0.140
4	4.50	2.00	0.65	1	-	-	-	7	-	-	-	-	-	0.39	-	-	-	-	-	0.05	-	-	1.30	0.049	0.064
5	6.50	2.00	0.60	1	-	-	-	16	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.11	-	-	1.20	0.111	0.133
6	8.50	2.00	0.60	1	-	-	-	15	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.10	-	-	1.20	0.104	0.124
7	10.50	2.00	0.75	1	-	-	-	8	-	-	-	-	-	0.45	-	-	-	-	-	0.06	-	-	1.50	0.056	0.084
8	12.50	2.00	0.67	1	-	-	-	22	-	-	-	-	-	0.40	-	-	-	-	-	0.15	-	-	1.34	0.152	0.203
9	14.50	2.00	0.50	1	-	-	-	15	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	0.10	-	-	1.00	0.104	0.104
10	16.50	2.00	0.54	1	-	-	-	19	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	0.13	-	-	1.08	0.131	0.142
11	18.50	2.00	0.48	1	-	-	-	17	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	0.12	-	-	0.96	0.117	0.113
12	20.50	2.00	0.58	1	-	-	-	38	-	-	-	-	-	0.35	-	-	-	-	-	0.26	-	-	1.16	0.261	0.303
13	21.00	0.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA												13.54	0.105	1.428											

Tabela 65. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Teresópolis) – PPQ-T1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	PPQT1	ESTAÇÃO:	PPQT1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)													
												24/06/2021	0.103	0.32	1.50	0.214	0.321							
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe										
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD												
PRINC	7:50	8:10			40	(X)	()	()	0.00	0.00	()	(X)	4											
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)					
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.30	0.30	0.29	1	-	-	-	78	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.53	-	-	0.09	0.535	0.047
3	0.60	0.30	0.28	1	-	-	-	55	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.38	-	-	0.08	0.378	0.032
4	0.90	0.30	0.28	1	-	-	-	32	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	0.22	-	-	0.08	0.220	0.018
5	1.20	0.30	0.22	1	-	-	-	14	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	0.10	-	-	0.07	0.097	0.006
6	1.50	0.30	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA											0.32	0.321	0.103											

Tabela 66. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Teresópolis) – PPQ-T2 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	PPQT2	ESTAÇÃO:	PPQT2	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												01/12/2021	4.806	7.45	11.70	0.637	0.645								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T														
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	10:10	10:51			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	11												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.00	1.00	0.55	1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	0.21	-	-	0.55	0.213	0.117	
3	2.00	1.00	0.72	1	-	-	-	76	-	-	-	-	-	0.43	-	-	-	-	0.52	-	-	0.72	0.521	0.375	
4	3.00	1.00	0.72	2	-	120	-	-	126	-	-	0.14	-	-	0.58	-	-	0.82	-	0.86	-	0.72	0.843	0.607	
5	4.00	1.00	0.98	2	-	86	-	-	126	-	-	0.20	-	-	0.78	-	-	0.59	-	0.86	-	0.98	0.727	0.712	
6	5.00	1.00	0.89	2	-	119	-	-	134	-	-	0.18	-	-	0.71	-	-	0.82	-	0.92	-	0.89	0.867	0.772	
7	6.00	1.00	0.88	2	-	104	-	-	138	-	-	0.18	-	-	0.70	-	-	0.71	-	0.95	-	0.88	0.829	0.730	
8	7.00	1.00	0.67	2	-	112	-	-	133	-	-	0.13	-	-	0.54	-	-	0.77	-	0.91	-	0.67	0.840	0.562	
9	8.00	1.00	0.64	2	-	89	-	-	120	-	-	0.13	-	-	0.51	-	-	0.61	-	0.82	-	0.64	0.716	0.458	
10	9.00	1.00	0.54	1	-	-	-	54	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	0.37	-	-	0.54	0.371	0.200	
11	10.00	1.00	0.43	1	-	-	-	41	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	0.28	-	-	0.43	0.282	0.121	
12	11.00	1.00	0.43	1	-	-	-	51	-	-	-	-	-	0.26	-	-	-	-	0.35	-	-	0.43	0.350	0.151	
13	11.70	0.70	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA											7.45	0.645	4.806												

Tabela 67. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Teresópolis) – PPQ-T2 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	PPQT2	ESTAÇÃO:	PPQT2	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)															
												23/06/2021	1.051	2.60	7.50	0.347	0.404									
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		Rotação / Toque:	1R / 1T													
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020																				
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	10:10	10:51			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	7													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)							
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
2	1.00	1.00	0.21	1	-	-	-	61	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.42	-	-	0.21	0.419	0.088	
3	2.00	1.00	0.28	1	-	-	-	62	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.43	-	-	0.28	0.425	0.119	
4	3.00	1.00	0.30	1	-	-	-	64	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.44	-	-	0.30	0.439	0.132	
5	4.00	1.00	0.45	1	-	-	-	77	-	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	0.53	-	-	0.45	0.528	0.238	
6	5.00	1.00	0.64	2	-	85	-	-	81	-	-	0.13	-	-	0.51	-	-	-	0.58	-	-	0.56	-	0.64	0.569	0.364
7	6.00	1.00	0.42	1	-	-	-	23	-	-	-	-	-	0.25	-	-	-	-	-	0.16	-	-	0.42	0.158	0.067	
8	7.00	1.00	0.30	1	-	-	-	21	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.14	-	-	0.30	0.145	0.043	
9	7.50	0.50	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA																	2.60	0.404	1.051							

Paquequer B

Tabela 68. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio São Francisco – SFR1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	SFR1	ESTAÇÃO:	SFR1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m ³ /s)	Área (m ²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)															
												14/1/2021	0.729	3.96	15.00	0.264	0.184									
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	14:50	15:20			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	14													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m ²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m ³ /s)							
					Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo	Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo				Superf	0,2 Prof	0,4 Prof	0,6 Prof	0,8 Prof	Fundo	
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.50	1.00	0.10	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.10	0.001	0.000	
3	1.50	1.00	0.15	1	-	-	-	36	-	-	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	0.25	-	-	0.15	0.247	0.037	
4	2.50	1.00	0.20	1	-	-	-	35	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.24	-	-	0.20	0.241	0.048	
5	3.50	1.00	0.22	1	-	-	-	40	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.27	-	-	0.22	0.275	0.060	
6	4.50	1.00	0.29	1	-	-	-	41	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.28	-	-	0.29	0.282	0.082	
7	5.50	1.00	0.30	1	-	-	-	46	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.32	-	-	0.30	0.316	0.095	
8	6.50	1.00	0.28	1	-	-	-	49	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.34	-	-	0.28	0.336	0.094	
9	7.50	1.00	0.25	1	-	-	-	49	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.34	-	-	0.25	0.336	0.084	
10	8.50	1.00	0.25	1	-	-	-	35	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.24	-	-	0.25	0.241	0.061	
11	9.50	1.00	0.20	1	-	-	-	51	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.35	-	-	0.20	0.350	0.070	
12	10.50	1.00	0.20	1	-	-	-	43	-	-	-	-	-	0.12	-	-	-	-	-	0.30	-	-	0.20	0.295	0.059	
13	11.50	1.00	0.12	1	-	-	-	45	-	-	-	-	-	0.07	-	-	-	-	-	0.31	-	-	0.12	0.309	0.037	
14	12.50	1.00	0.80	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.48	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.80	0.001	0.001	
15	13.50	1.00	0.60	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.60	0.001	0.001	
15	14.50	1.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA																								3.96	0.184	0.729

Tabela 69. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio São Francisco – SFR1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	SFR1	ESTAÇÃO:	SFR1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																		
												23/06/2021	0.456	1.62	9.50	0.171	0.281												
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:																		
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T																		
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe															
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																	
PRINC	10:37	10:45			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	9																
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)				
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo							
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2	0.50	0.50	0.08	1	-	-	-	33	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	0.23	-	-	0.04	0.227	0.009				
3	1.50	1.00	0.09	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.05	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.09	0.001	0.000				
4	2.50	1.00	0.05	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	0.01	-	-	0.05	0.015	0.001				
5	3.50	1.00	0.10	1	-	-	-	44	-	-	-	-	-	0.06	-	-	-	-	-	0.30	-	-	0.10	0.302	0.030				
6	4.50	1.00	0.27	1	-	-	-	45	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	-	0.31	-	-	0.27	0.309	0.083				
7	5.50	1.00	0.25	1	-	-	-	47	-	-	-	-	-	0.15	-	-	-	-	-	0.32	-	-	0.25	0.323	0.081				
8	6.50	1.00	0.21	1	-	-	-	46	-	-	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	0.32	-	-	0.21	0.316	0.066				
9	7.50	1.00	0.28	1	-	-	-	41	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.28	-	-	0.28	0.282	0.079				
10	8.50	1.00	0.33	1	-	-	-	47	-	-	-	-	-	0.20	-	-	-	-	-	0.32	-	-	0.33	0.323	0.107				
11	9.50	1.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
TOTAIS / MÉDIA																											1.62	0.281	0.456

Tabela 70. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	PQQS1	ESTAÇÃO:	PQQS1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												14/1/2021	4.308	8.40	21.00	0.400	0.513								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	12:00	12:25			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	10												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	2.00	2.00	0.40	1	-	-	-	55	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.38	-	-	0.80	0.378	0.302
3	4.00	2.00	0.40	1	-	-	-	80	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.55	-	-	0.80	0.549	0.439
4	6.00	2.00	0.40	1	-	-	-	70	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.48	-	-	0.80	0.480	0.384
5	8.00	2.00	0.30	1	-	-	-	92	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.63	-	-	0.80	0.631	0.505
6	10.00	2.00	0.45	1	-	-	-	93	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	0.64	-	-	0.60	0.638	0.383
7	12.00	2.00	0.40	1	-	-	-	79	-	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	0.54	-	-	0.90	0.542	0.488
8	14.00	2.00	0.50	1	-	-	-	90	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	0.62	-	-	0.80	0.617	0.494
9	16.00	2.00	0.35	1	-	-	-	77	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	0.53	-	-	1.00	0.528	0.528
10	18.00	2.00	0.60	1	-	-	-	66	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	0.45	-	-	0.70	0.453	0.317
11	20.00	2.00	0.60	1	-	-	-	57	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.39	-	-	1.20	0.391	0.469
11	21.00	1.00	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA											8.40	0.513	4.308												

Tabela 71. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	PQQS1	ESTAÇÃO:	PQQS1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												23/06/2021	2.492	5.66	17.80	0.318	0.440								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	11:49	12:05			40	(X)	()	()	0.00	0.00	(X)	()	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)						
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	2.00	2.00	0.27	1	-	-	-	59	-	-	-	-	-	0.16	-	-	-	-	-	0.40	-	-	0.54	0.405	0.219
3	4.00	2.00	0.24	1	-	-	-	55	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	0.38	-	-	0.48	0.378	0.181
4	6.00	2.00	0.23	1	-	-	-	61	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	0.42	-	-	0.46	0.419	0.193
5	8.00	2.00	0.35	1	-	-	-	36	-	-	-	-	-	0.14	-	-	-	-	-	0.25	-	-	0.46	0.247	0.114
6	10.00	2.00	0.52	1	-	-	-	68	-	-	-	-	-	0.21	-	-	-	-	-	0.47	-	-	0.70	0.467	0.327
7	12.00	2.00	0.54	1	-	-	-	69	-	-	-	-	-	0.31	-	-	-	-	-	0.47	-	-	1.04	0.473	0.492
8	14.00	2.00	0.45	1	-	-	-	73	-	-	-	-	-	0.32	-	-	-	-	-	0.50	-	-	1.08	0.501	0.541
9	16.00	2.00	0.33	1	-	-	-	69	-	-	-	-	-	0.27	-	-	-	-	-	0.47	-	-	0.90	0.473	0.426
10	17.80	1.80	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAIS / MÉDIA											5.66	0.440	2.492												

Tabela 72. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S2 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	PQQS2	ESTAÇÃO:	PQQS2	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												14/1/2021	6.438	20.82	26.30	0.792	0.309								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	10:52	11:51			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	12												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques					Posição do molinete					Velocidade pontual					Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)			
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof				0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	2.00	2.00	0.60	1	-	-	-	36	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.25	-	-	1.20	0.247	0.297
3	4.00	2.00	0.99	2	-	25	-	-	19	-	-	0.20	-	-	0.79	-	-	0.17	-	-	0.13	-	1.98	0.152	0.300
4	6.00	2.00	1.00	2	-	22	-	-	22	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.15	-	-	0.15	-	2.00	0.152	0.303
5	8.00	2.00	1.04	2	-	35	-	-	29	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.24	-	-	0.20	-	2.00	0.220	0.440
6	10.00	2.00	0.85	2	-	40	-	-	43	-	-	0.21	-	-	0.83	-	-	0.27	-	-	0.30	-	2.08	0.285	0.593
7	12.00	2.00	0.77	2	-	84	-	-	83	-	-	0.17	-	-	0.68	-	-	0.58	-	-	0.57	-	1.70	0.573	0.973
8	14.00	2.00	0.78	2	-	84	-	-	95	-	-	0.15	-	-	0.62	-	-	0.58	-	-	0.65	-	1.54	0.614	0.945
9	16.00	2.00	0.80	2	-	80	-	-	91	-	-	0.16	-	-	0.62	-	-	0.55	-	-	0.62	-	1.56	0.586	0.915
10	18.00	2.00	0.83	2	-	71	-	-	84	-	-	0.16	-	-	0.64	-	-	0.49	-	-	0.58	-	1.60	0.532	0.850
11	20.00	2.00	0.90	2	-	51	-	-	25	-	-	0.17	-	-	0.66	-	-	0.35	-	-	0.17	-	1.66	0.261	0.434
12	22.00	2.00	0.85	2	-	16	-	-	15	-	-	0.18	-	-	0.72	-	-	0.11	-	-	0.10	-	1.80	0.107	0.193
13	24.00	2.00	0.86	2	-	21	-	-	12	-	-	0.17	-	-	0.68	-	-	0.14	-	-	0.08	-	1.70	0.114	0.194
14	26.30	2.30	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA											20.82	0.309	6.438												

Tabela 73. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Paquequer (Sumidouro) – PQQ-S2 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	PQQS2	ESTAÇÃO:	PQQS2	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												23/06/2021	3.938	14.50	17.30	0.838	0.272								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	9:05	9:21			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	8												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques					Posição do molinete					Velocidade pontual					Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)			
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof				0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	2.00	2.00	0.29	1	-	-	-	17	-	-	-	-	-	0.17	-	-	-	-	-	0.12	-	-	0.58	0.117	0.068
3	4.00	2.00	0.78	2	-	22	-	-	17	-	-	0.16	-	-	0.62	-	-	0.15	-	-	0.12	-	1.56	0.135	0.210
4	6.00	2.00	1.08	2	-	28	-	-	24	-	-	0.22	-	-	0.86	-	-	0.19	-	-	0.17	-	2.16	0.179	0.387
5	8.00	2.00	0.92	2	-	46	-	-	46	-	-	0.22	-	-	0.86	-	-	0.32	-	-	0.32	-	2.16	0.316	0.682
6	10.00	2.00	1.00	2	-	62	-	-	60	-	-	0.18	-	-	0.74	-	-	0.43	-	-	0.41	-	1.84	0.419	0.770
7	12.00	2.00	1.00	2	-	64	-	-	59	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.44	-	-	0.40	-	2.00	0.422	0.844
8	14.00	2.00	1.10	2	-	41	-	-	35	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.28	-	-	0.24	-	2.00	0.261	0.522
9	16.00	2.00	1.20	2	-	29	-	-	31	-	-	0.22	-	-	0.88	-	-	0.20	-	-	0.21	-	2.20	0.206	0.454
9	17.30	1.30	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA											14.50	0.272	3.938												

Sub-bacia Paraíba do Sul

Tabela 74. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Calçado – CLD1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	CLD-1	ESTAÇÃO:	CLD-1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
												15/01/2021	4.721	6.88	10.50	0.655	0.686								
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:															
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)		1R / 1T															
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe											
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD													
PRINC	12:30	13:30			40	()	()	(X)	0.00	0.00	(X)	()	10												
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo			
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0.50	0.50	0.30	1	-	-	-	31	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	0.15	0.213	0.032	
3	1.50	1.00	0.55	1	-	-	-	9	-	-	-	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	0.55	0.063	0.034	
4	2.50	1.00	0.40	1	-	-	-	12	-	-	-	-	-	0.24	-	-	-	-	-	-	-	0.40	0.083	0.033	
5	3.50	1.00	0.30	1	-	-	-	28	-	-	-	-	-	0.18	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.193	0.058	
6	4.50	1.00	0.50	2	-	-	-	9	-	-	-	-	-	0.30	-	-	-	-	-	-	-	0.50	0.063	0.031	
7	5.50	1.00	0.80	2	-	-	-	61	-	-	-	-	-	0.48	-	-	-	-	-	-	-	0.80	0.419	0.335	
8	6.50	1.00	1.00	2	-	-	-	73	-	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-	-	-	1.00	0.501	0.501	
9	7.50	1.00	1.08	2	-	-	-	169	-	-	-	-	-	0.65	-	-	-	-	-	-	-	1.08	1.158	1.250	
10	8.50	1.00	1.10	3	-	-	-	170	-	-	-	-	-	0.66	-	-	-	-	-	-	-	1.10	1.165	1.281	
11	9.50	1.00	1.00	2	-	-	-	170	-	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.165	1.165	
12	10.50	1.00	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAIS / MÉDIA											6.88	0.686	4.721												

Tabela 75. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Rio Calçado – CLD1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	CLD-1	ESTAÇÃO:	CLD-1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																		
												28/06/2021	0.660	3.04	4.80	0.632	0.218												
Molinete:	Hélice:	Marca:	Aferição:	Equações:	V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)					Rotação / Toque:	1R / 1T																		
	MLN-15	74.09.20	JCTM	24/09/2020																									
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe															
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																	
PRINC	12:30	12:45			40	()	()	(X)	0.00	0.00	(X)	()	9																
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)				
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo							
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
2	0.50	0.50	0.48	1	-	-	-	51	-	-	-	-	-	0.29	-	-	-	-	-	0.35	-	-	0.24	0.350	0.084				
3	1.00	0.50	0.60	1	-	-	-	57	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.39	-	-	0.30	0.391	0.117				
4	1.50	0.50	0.90	2	-	61	-	-	4	-	-	0.18	-	-	0.72	-	-	0.42	-	-	0.03	-	0.45	0.224	0.101				
5	2.00	0.50	0.60	1	-	-	-	62	-	-	-	-	-	0.36	-	-	-	-	-	0.43	-	-	0.30	0.425	0.128				
6	2.50	0.50	0.68	2	-	33	-	-	12	-	-	0.14	-	-	0.54	-	-	0.23	-	-	0.08	-	0.34	0.155	0.053				
7	3.00	0.50	0.72	2	-	37	-	-	17	-	-	0.14	-	-	0.58	-	-	0.25	-	-	0.12	-	0.36	0.186	0.067				
8	3.50	0.50	0.81	2	-	15	-	-	22	-	-	0.16	-	-	0.65	-	-	0.10	-	-	0.15	-	0.41	0.128	0.052				
9	4.00	0.50	0.70	2	-	27	-	-	22	-	-	0.14	-	-	0.56	-	-	0.19	-	-	0.15	-	0.35	0.169	0.059				
10	4.50	0.50	0.58	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.35	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.29	0.001	0.000				
7	4.80	0.30	0.00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
TOTAIS / MÉDIA																											3.04	0.218	0.660

Tabela 76. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Córrego do Cortiço – CRT1 no monitoramento de janeiro de 2021.

CÓDIGO:	CRT1	ESTAÇÃO:	CRT1	RIO:	Córrego do Cortiço	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)														
						14/1/2021		0.009	8.11	10.50	0.772	0.001														
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:		Rotação / Toque:		1R / 1T														
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)																		
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe												
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD														
PRINC	12:44	13:00			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	9													
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)	
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo				
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	1.00	1.00	0.70	2	-	0	-	-	0	-	-	0.14	-	-	0.56	-	-	0.00	-	-	0.00	-	0.70	0.001	0.001	
3	2.00	1.00	0.90	2	-	0	-	-	0	-	-	0.18	-	-	0.72	-	-	0.00	-	-	0.00	-	0.90	0.001	0.001	
4	3.00	1.00	0.95	2	-	0	-	-	0	-	-	0.19	-	-	0.76	-	-	0.00	-	-	0.00	-	0.95	0.001	0.001	
5	4.00	1.00	1.00	2	-	0	-	-	0	-	-	0.20	-	-	0.80	-	-	0.00	-	-	0.00	-	1.00	0.001	0.001	
6	5.00	1.00	1.30	2	-	0	-	-	0	-	-	0.26	-	-	1.04	-	-	0.00	-	-	0.00	-	1.30	0.001	0.001	
7	6.00	1.00	0.95	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.57	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.95	0.001	0.001	
8	7.00	1.00	0.80	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.48	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.80	0.001	0.001	
9	8.00	1.00	0.82	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.49	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.82	0.001	0.001	
10	9.00	1.00	0.69	1	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.41	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.69	0.001	0.001	
11	10.50	1.50	0.00	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.00	0.001	0.000	
TOTAIS / MÉDIA																								8.11	0.001	0.009

Tabela 77. Cálculo de medição de descarga líquida pelo método da meia seção para o Córrego do Cortiço – CRT1 no monitoramento de junho de 2021.

CÓDIGO:	CRT1	ESTAÇÃO:	CRT1	RIO:	Data	Cota Média (cm)	Vazão Total (m³/s)	Área (m²)	Largura (m)	Profundidade Média (m)	Velocidade Média (m/s)																	
												26/06/2021	0.017	0.71	4.20	0.168	0.025											
Molinete:		Hélice:		Marca:		Aferição:		Equações:			Rotação / Toque:																	
MLN-15		74.09.20		JCTM		24/09/2020		V1 = 0.27379N + 0.00107 (N <= 22.99) V2 = 0.27379N + 0.0107 (N > 22.99)			1R / 1T																	
Seção	Período (h)		Cota (cm)		Intervalo (s)	Tipo de Medição			PI-NA	NA-PF	Início		Número de Verticais	Equipe														
	Início	Fim	Início	Fim		Vau	Barco	Ponte			ME	MD																
PRINC	12:44	13:00			40	()	()	(X)	0.00	0.00	()	(X)	8															
Vertical	Distância acumul. (m)	Largura do segmento (m)	Profund. (m)	Nro Ptos	Número de toques						Posição do molinete						Velocidade pontual						Área (m²)	Veloci. média (m/s)	Vazão (m³/s)			
					Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo	Superf	0,2. Prof	0,4. Prof	0,6. Prof	0,8. Prof	Fundo						
1	0.00	0.00	0.00	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.50	0.50	0.23	1	-	0	-	0	0	-	-	0.05	-	0.14	0.18	-	-	0.00	-	0.00	0.00	-	0.12	0.001	0.000			
3	1.00	0.50	0.21	1	-	0	-	5	0	-	-	0.04	-	0.13	0.17	-	-	0.00	-	0.04	0.00	-	0.11	0.018	0.002			
4	1.50	0.50	0.19	1	-	0	-	8	0	-	-	0.04	-	0.11	0.15	-	-	0.00	-	0.06	0.00	-	0.10	0.028	0.003			
5	2.00	0.50	0.16	1	-	0	-	10	0	-	-	0.03	-	0.10	0.13	-	-	0.00	-	0.07	0.00	-	0.08	0.035	0.003			
6	2.50	0.50	0.17	1	-	0	-	9	0	-	-	0.03	-	0.10	0.14	-	-	0.00	-	0.06	0.00	-	0.09	0.032	0.003			
7	3.00	0.50	0.14	1	-	0	-	11	0	-	-	0.03	-	0.08	0.11	-	-	0.00	-	0.08	0.00	-	0.07	0.039	0.003			
8	3.50	0.50	0.16	1	-	0	-	9	0	-	-	0.03	-	0.10	0.13	-	-	0.00	-	0.06	0.00	-	0.08	0.032	0.003			
9	4.00	0.50	0.15	1	-	0	-	7	0	-	-	0.03	-	0.09	0.12	-	-	0.00	-	0.05	0.00	-	0.08	0.025	0.002			
10	4.20	0.20	0.00	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.001	0.000			
TOTAIS / MÉDIA												0.71	0.025	0.017														



HYDRO
SCIENCE

Segundo Relatório de
Monitoramento de rios na Região
Hidrográfica Piabanha (RH-IV)



**RESULTADOS DA PRIMEIRA CAMPANHA DE MONITORAMENTO DE
QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA PIABANHA
(RH-IV)**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95226/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326504
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 11:40
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,84
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,96
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,14
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,205	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 17

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	173
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	119
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	17
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,65
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	13,15
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	1,21

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95226/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d5e4802af82f7ccbb7f917a833eac9

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95226/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95226/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326504
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 11:40
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,84
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,96
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,14
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,205	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 17

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	173
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	119
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	17
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,65
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	13,15
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,221
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D
DQO	mg/L	3	5	1	93

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	1,21

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d5e4802af82f7ccbb7f7be917a833eac9
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95226/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95226/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326504	Identificação da Amostra: QTD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



CENTRO DE BILOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS		CADEIA DE CUSTODIA		LABORATÓRIO	
<p>Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br</p>		<p>HIDROQUÍMICA UMA EMPRESA DE ESPECIALIZADOS</p>		<p>Proposta Nº 2896/2020</p>	
<p>Cidade: <i>Hidrolândia</i> Responsável pela Coleta: <i>T. Lobo</i> Coleta realizada por: Coleta transportada por:</p>		<p>TIPO DE AMOSTRA: 1-Água 2-Água de Rio 3-Água Salina 4-Água Salobra 5-Água Subterrânea 6-Água de Reuso 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Outros:</p>		<p>PARAMETROS</p>	
<p>INFORMAÇÕES DO LOGIN</p>		<p>CAMPO</p>		<p>OUTROS PARAMETROS</p>	
<p>IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA</p>		<p>OD</p>		<p>Turbidez</p>	
<p>Nº da Amostra Data e Hora</p>		<p>OD</p>		<p>pH</p>	
<p>01261000 29/09/2020</p>		<p>0,205</p>		<p>6,96</p>	
<p>01261001 29/09/2020</p>		<p>0,159</p>		<p>7,04</p>	
<p>01261002 29/09/2020</p>		<p>0,068</p>		<p>7,23</p>	
<p>01261003 29/09/2020</p>		<p>0,256</p>		<p>7,26</p>	
<p>01261004 29/09/2020</p>		<p>0,012</p>		<p>6,85</p>	
<p>01261005 29/09/2020</p>		<p>0,032</p>		<p>6,83</p>	
<p>01261006 29/09/2020</p>		<p>0,077</p>		<p>6,9</p>	
<p>01261007 29/09/2020</p>		<p>0,035</p>		<p>6,99</p>	

Observações: *matéria em análise*

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Hora: _____
Ass: _____ Data: _____
Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
Autorização do Cliente: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95227/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326503
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 13:35
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,44
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,04
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,159	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	92
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	41
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,48
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	5,51
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,33

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,48

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95227/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ca0373e4039da71d930151ab2b9d94ba

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95227/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95227/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326503
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 13:35
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,44
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,04
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,159	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	92
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	41
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,48
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	5,51
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	2	0,454
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,33
DQO	mg/L	3	5	1	31

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,48

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ca0373e4039da71d930151ab2b9d94ba
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95227/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95227/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326503	Identificação da Amostra: PLT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº: 2896/2020
 19332/20

LABORATÓRIO	PARAMETROS		CAMPO		Turbidez
	C	N	M	P	
	0,205	22,14	0,84	6,96	17
	0,159	21,25	6,44	7,04	6,7
	0,068	23,17	5,74	7,23	4,8
	0,256	25,9	3,29	7,26	10,2
	0,012	23,55	8,43	6,85	2,9
	0,032	21,36	7,7	6,83	2,9
	0,077	21,65	6,76	6,9	1,4
	0,035	23,73	7,36	6,99	2,1

TIPO DE AMOSTRA:
 1-Agua 7-Efluente
 2-Agua de Rio 8-Sedimento
 3-Agua Salina 9-Solo
 4-Agua Salobra 10-Outros:
 5-Agua Subterrânea
 6-Agua de Reuso

INFORMAÇÕES DE CAMPO
 Tipo de Amostra: 1 Data e Hora: 11:40
 Nº de Frascos: 1335
 1915
 15:06
 15:50
 16:20
 17:30
 17:58

INFORMAÇÕES DO LOGIN
 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: 01260992
 01261000 PTL1 29/09/2020
 01261006 ITML 29/09/2020
 01261007 260973 POMP CONCRETA 29/09/2020
 01261008 PKF1 29/09/2020
 01261004 CD01 29/09/2020
 1261003 ANO1 29/09/2020
 1261015 FGD1 29/09/2020

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO
 Chuva nas últimas 24 horas? () S () N
 Temperatura Ambiente: Intervalo:
 Coleta Composta?
 Nome (Legível):
 Ass: [Assinatura] Hora: 29/09/2020

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE
 Recebido por: [Assinatura]
 Ass: [Assinatura] Hora: [Assinatura]
 Temperatura de Recebimento: °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: [Assinatura]

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95228/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326505
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 14:15
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,23
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,17
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	52
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	13,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	26
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,10
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,55
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,49

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,14

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95228/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 36e09f7fb58b0ff87a334d0b6db18f58

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95228/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95228/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326505
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 14:15
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,23
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,17
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	52
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	13,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	26
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,10
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,55
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,102
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,49
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,14

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 36e09f7fb58b0ff87a334d0b6db18f58
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95228/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95228/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326505	Identificação da Amostra: ITM1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		CADEIA DE CUSTÓDIA HIDROQUÍMICA UMA EMPRESA DE ESPECIALIZADOS 19332600 Proposta Nº 2896/2020	
Cliente: <u>Hydroxmetal</u> Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Coleta: <u>Flávia Ferreira</u> Coleta realizada por: _____ Coleta transportada por: _____		TIPO DE AMOSTRA: 1-Água 7-Efluente 2-Água de Rio 8-Sedimento 3-Água Salina 9-Solo 4-Água Salobra 10-Outros: 5-Água Subterrânea 6-Água de Reuso	
INFORMAÇÕES DO LOGIN IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA 01261000 PTDI 29/09/2020 01260972 01261006 ITMI 29/09/2020 01260998 PFA 29/09/2020 01261004 CD01 29/09/2020 1261003 AM01 29/09/2020 1261015 FGD1 29/09/2020		CAMPO C N D U L V D A A E OD pH Turbidez 0,205 22,14 0,84 6,96 17 0,159 21,25 6,44 7,04 6,7 0,068 23,17 5,74 7,23 4,8 0,256 25,9 3,29 7,26 10,2 0,012 23,55 8,43 6,85 2,9 0,032 21,36 7,7 6,83 2,9 0,077 21,65 6,76 6,9 1,4 0,035 23,73 7,36 6,99 2,1	
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO Chuvia nas últimas 24 horas? () S () N Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____ Coleta Composta? _____		OBSERVAÇÕES Matéria em análise USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS	
Nome (Legível): _____ Ass: _____ Hora: _____		Recebido por: _____ Ass: _____ Data: _____ Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme Autorização do Cliente: _____ Ass: _____ Hora: _____ Tel: _____	

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95229/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Ponto Correias	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326506
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 15:06
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,29
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,26
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,256	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 10,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	201
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	109
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,66
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,52
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,24

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	1,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95229/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 309a5de6b395d0538c34d852ae487360

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95229/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95229/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Ponto Correias	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326506
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 15:06
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,29
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,26
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,256	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 10,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	201
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	109
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,66
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,52
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	2	0,434
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,24
DQO	mg/L	3	5	1	33

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	1,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 309a5de6b395d0538c34d852ae487360
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95229/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95229/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326506	Identificação da Amostra: Ponto Correias

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº 2896/2020

19332600

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:		CAMPO		LABORATÓRIO
	1-Agua	7-Efluente	C	T	
Endereço: <u>Hydrox/12161</u>	2-Agua de Rio	8-Sedimento	D	M	
	3-Agua Salina	9-Solo	N	P	
	4-Agua Salobra	10-Outros:	D	P	
	5-Agua Subterrânea		L	E	
	6-Agua de Reuso		V	T	
			D	U	
			A	R	
			A	A	
			E	E	

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Data e Hora	INFORMAÇÕES DE CAMPO		pH	Turbidez
			Amostra	Nº de Frascos		
<u>01261000</u>	<u>QTD1 29/09/2020</u>	<u>11:40</u>	<u>1</u>	<u>0,205</u>	<u>22,14</u>	<u>0,84</u>
<u>01261001</u>	<u>PLT1 29/09/2020</u>	<u>13:35</u>		<u>0,159</u>	<u>21,25</u>	<u>6,44</u>
<u>01261002</u>	<u>ITM1 29/09/2020</u>	<u>19:15</u>		<u>0,068</u>	<u>23,17</u>	<u>5,74</u>
<u>01261003</u>	<u>POM CONECS 29/09/2020</u>	<u>15:06</u>		<u>0,256</u>	<u>25,9</u>	<u>3,29</u>
<u>01261004</u>	<u>PKF1 29/09/2020</u>	<u>15:50</u>		<u>0,012</u>	<u>23,55</u>	<u>8,43</u>
<u>1261003</u>	<u>CD01 29/09/2020</u>	<u>16:20</u>		<u>0,032</u>	<u>21,36</u>	<u>7,7</u>
<u>1261015</u>	<u>AMP1 29/09/2020</u>	<u>17:30</u>		<u>0,077</u>	<u>21,65</u>	<u>6,76</u>
	<u>FGD1 29/09/2020</u>	<u>17:58</u>		<u>0,035</u>	<u>23,73</u>	<u>7,36</u>

RECEBIDO POR: Matheus de Almeida

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Hora: _____

Tel: _____

Anexo: HQ-JANE: 06 / Rev. 2 / Data: 20/04/19 BA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95230/2020 - A - 1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PCF1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326507
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 15:30
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,43
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,85
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,55
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	84
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	44
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,31
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,74
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,47

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,27

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95230/2020-1.3

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 515fe515c64d25ca1687cba0d4a686e8

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95230/2020.1-2

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95230/2020-1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PCF1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326507
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 15:30
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,43
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,85
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,55
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	84
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	44
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,31
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,74
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,200
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,47
DQO	mg/L	3	5	1	15

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,27

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 515fe515c64d25ca1687cba0d4a686e8
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95230/2020.1-2

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95230/2020-1.3

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326507	Identificação da Amostra: PCF1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BILOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

19332600

Proposta Nº 2896/2020

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:						CAMPO				LABORATÓRIO					
		1-Agua	2-Agua de Rio	3-Agua Salina	4-Agua Salobra	5-Agua Subterrânea	6-Agua de Reuso	C	T	M	P	E	C	OD	pH	Turbidez	
01261000	QTDI 29/09/2020	1						0,205	22,14	0,84	6,96	17					
01261001	PLTI 29/09/2020							0,159	21,25	6,44	7,04	6,7					
01261002	ITMI 29/09/2020							0,068	23,17	5,74	7,23	4,8					
01261003	Pom Conchas 29/09/2020							0,256	25,9	3,29	7,26	10,2					
01261004	PKF1 29/09/2020							0,012	23,55	8,43	6,85	2,9					
1261003	CD01 29/09/2020							0,032	21,36	7,7	6,83	2,9					
1261015	AMP1 29/09/2020							0,077	21,65	6,76	6,9	1,4					
	FGD1 29/09/2020							0,035	23,73	7,36	6,99	2,1					

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N

Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____

Coleta Composta? _____

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

Recebido por: Matheus de Almeida

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Autorização do Cliente: _____

CENTRO DE BILOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95231/2020 - A - 1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326508
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 16:20
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,7
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	24
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	44,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	16
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,06
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,46
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,45

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95231/2020-1.3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

PÁGINA 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 17341b23bd3677e9a11638cc6c67bbcd

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95231/2020.1-2

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95231/2020-1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326508
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 16:20
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,7
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	24
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	44,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	16
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,06
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,46
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,017
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,45
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 17341b23bd3677e9a11638cc6c67bbcd
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95231/2020.1-2

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95231/2020-1.3

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326508	Identificação da Amostra: CDD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº 2896/2020

19332600

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:		CAMPO		LABORATÓRIO
	1-Agua	7-Efluente	C	T	
Endereço: <u>Hydrox/12161</u>	2-Agua de Rio	8-Sedimento	D	M	
	3-Agua Salina	9-Solo	N	P	
	4-Agua Salobra	10-Outros:	D	P	
	5-Agua Subterrânea		L	E	
	6-Agua de Reuso		V	T	
			D	U	
			A	R	
			A	A	
			E	E	

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Data e Hora	INFORMAÇÕES DE CAMPO		pH	Turbidez
			Amostra	Nº de Frascos		
<u>01260992</u>	<u>QTD1 29/09/2020</u>	<u>11:40</u>	<u>1</u>	<u>0,205</u>	<u>0,84</u>	<u>17</u>
<u>01261000</u>	<u>PLT1 29/09/2020</u>	<u>13:35</u>		<u>0,159</u>	<u>6,44</u>	<u>7,04</u>
<u>01261006</u>	<u>ITM1 29/09/2020</u>	<u>19:15</u>		<u>0,068</u>	<u>23,17</u>	<u>5,74</u>
<u>01261007</u>	<u>POM CONECAS 29/09/2020</u>	<u>15:06</u>		<u>0,256</u>	<u>3,29</u>	<u>7,26</u>
<u>01261008</u>	<u>PKF1 29/09/2020</u>	<u>15:50</u>		<u>0,012</u>	<u>23,55</u>	<u>6,85</u>
<u>01261004</u>	<u>CD01 29/09/2020</u>	<u>16:20</u>		<u>0,032</u>	<u>21,36</u>	<u>7,7</u>
<u>1261003</u>	<u>AMP1 29/09/2020</u>	<u>17:30</u>		<u>0,077</u>	<u>21,65</u>	<u>6,9</u>
<u>1261015</u>	<u>FGD1 29/09/2020</u>	<u>17:58</u>		<u>0,035</u>	<u>23,73</u>	<u>7,36</u>

Observações: matéria em análise

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Hora: _____
 Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Hora: _____
 Tel: _____

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95232/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326509
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 17:30
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,76
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,9
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,65
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,077	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	46,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	19
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,35
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,33

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95232/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: af97228ae6f3f620e2befeb7be06624a

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95232/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95232/2020-1.2

Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326509
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 17:30
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,76
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,9
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,65
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,077	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	46,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	19
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,35
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	2	N.D
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,33
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	920,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: af97228ae6f3f620e2befeb7be06624a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95232/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 95232/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326509	Identificação da Amostra: ARR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº: 2896/2020

19332600

LABORATÓRIO	PARAMETROS		CAMPO		TIPO DE AMOSTRA:		LABORATÓRIO
	C	T	OD	pH	7-Efluente	8-Sedimento	
	0,205	22,14	0,84	6,96	11:40	1	
	0,159	21,25	6,44	7,04	13:35		
	0,068	23,17	5,74	7,23	19:15		
	0,256	25,9	3,29	7,26	15:06		
	0,012	23,55	8,43	6,85	15:50		
	0,032	21,36	7,7	6,83	16:20		
	0,077	21,65	6,76	6,9	17:30		
	0,035	23,73	7,36	6,99	17:58		

INFORMAÇÕES DO LOGIN: IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Data e Hora	Nº de Frascos
01261000	29/09/2020	1
01261001	29/09/2020	
01261002	29/09/2020	
01261003	29/09/2020	
01261004	29/09/2020	
01261005	29/09/2020	
01261006	29/09/2020	
01261007	29/09/2020	
01261008	29/09/2020	
01261009	29/09/2020	
01261010	29/09/2020	
01261011	29/09/2020	
01261012	29/09/2020	
01261013	29/09/2020	
01261014	29/09/2020	
01261015	29/09/2020	
01261016	29/09/2020	
01261017	29/09/2020	
01261018	29/09/2020	
01261019	29/09/2020	
01261020	29/09/2020	

INFORMAÇÕES DO LOGIN: IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01260992

01260993

01260994

01260995

01260996

01260997

01260998

01260999

01261000

01261001

01261002

01261003

01261004

01261005

01261006

01261007

01261008

01261009

01261010

01261011

01261012

01261013

01261014

01261015

01261016

01261017

01261018

01261019

01261020

01261021

01261022

01261023

01261024

01261025

01261026

01261027

01261028

01261029

01261030

01261031

01261032

01261033

01261034

01261035

01261036

01261037

01261038

01261039

01261040

01261041

01261042

01261043

01261044

01261045

01261046

01261047

01261048

01261049

01261050

01261051

01261052

01261053

01261054

01261055

01261056

01261057

01261058

01261059

01261060

01261061

01261062

01261063

01261064

01261065

01261066

01261067

01261068

01261069

01261070

01261071

01261072

01261073

01261074

01261075

01261076

01261077

01261078

01261079

01261080

01261081

01261082

01261083

01261084

01261085

01261086

01261087

01261088

01261089

01261090

01261091

01261092

01261093

01261094

01261095

01261096

01261097

01261098

01261099

01261100

01261101

01261102

01261103

01261104

01261105

01261106

01261107

01261108

01261109

01261110

01261111

01261112

01261113

01261114

01261115

01261116

01261117

01261118

01261119

01261120

01261121

01261122

01261123

01261124

01261125

01261126

01261127

01261128

01261129

01261130

01261131

01261132

01261133

01261134

01261135

01261136

01261137

01261138

01261139

01261140

01261141

01261142

01261143

01261144

01261145

01261146

01261147

01261148

01261149

01261150

01261151

01261152

01261153

01261154

01261155

01261156

01261157

01261158

01261159

01261160

01261161

01261162

01261163

01261164

01261165

01261166

01261167

01261168

01261169

01261170

01261171

01261172

01261173

01261174

01261175

01261176

01261177

01261178

01261179

01261180

01261181

01261182

01261183

01261184

01261185

01261186

01261187

01261188

01261189

01261190

01261191

01261192

01261193

01261194

01261195

01261196

01261197

01261198

01261199

01261200

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95233/2020 - A - 1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326510
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 17:58
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,36
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,99
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,73
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	29
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	32,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,15
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,07

Metais
Início dos Ensaio: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020

Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95233/2020-1.3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

PÁGINA 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 77fcbce09078355d9071e7bc3ac6854a0

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95233/2020.1-2

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 95233/2020-1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326510
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/09/2020 17:58
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 29/09/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,36
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,99
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,73
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	29
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	32,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,15
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,019
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,07
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/09/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	540,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/09/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Berílio (Be)	1271561	%	96	80 - 120	8623/2020
Boro (B)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Sódio (Na)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Magnésio (Mg)	1271561	%	99	80 - 120	8623/2020
Alumínio (Al)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Fósforo (P)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Potássio (K)	1271561	%	100	80 - 120	8623/2020
Cálcio (Ca)	1271561	%	101	80 - 120	8623/2020
Titânio (Ti)	1271561	%	95	80 - 120	8623/2020
Vanádio (V)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cromo (Cr)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Manganês (Mn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Ferro (Fe)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Cobalto(Co)	1271561	%	94	80 - 120	8623/2020
Níquel (Ni)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Cobre (Cu)	1271561	%	92	80 - 120	8623/2020
Zinco (Zn)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Arsênio (AS)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Selênio (Se)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Estrôncio (Sr)	1271561	%	98	80 - 120	8623/2020
Molibdênio (Mo)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Prata (Ag)	1271561	%	105	80 - 120	8623/2020
Cádmio (Cd)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Estanho (Sn)	1271561	%	90	80 - 120	8623/2020
Antimônio (Sb)	1271561	%	86	80 - 120	8623/2020
Bário (Ba)	1271561	%	91	80 - 120	8623/2020
Tálio (Tl)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Chumbo (Pb)	1271561	%	93	80 - 120	8623/2020
Urânio (U)	1271561	%	97	80 - 120	8623/2020
Enxofre (S)	1271561	%	108	80 - 120	8623/2020
Silício (Si)	1271561	%	104	80 - 120	8623/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 77fcb09078355d9071e7bc3ac6854a0
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19332/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 95233/2020.1-2

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 95233/2020-1.3

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/09/2020	
Código: 1326510	Identificação da Amostra: FGD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	-
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: João Lucas Machado Figueira



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 - Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº: 2896/2020
 19332/20

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		CAMPO		LABORATÓRIO		
		1-Agua	7-Efluente	C	T			
01261000	QTD1 29/09/2020	2-Agua de Rio	8-Sedimento	0,205	22,14	0,84	6,96	17
01261006	PLT1 29/09/2020	3-Agua Salina	9-Solo	0,159	21,25	6,44	7,04	6,7
01261008	ITM1 29/09/2020	4-Agua Salobra	10-Outros:	0,068	23,17	5,74	7,23	4,8
01261009	POM CONCRETA 29/09/2020	5-Agua Subterrânea		0,256	25,9	3,29	7,26	10,2
01261010	PKF1 29/09/2020	6-Agua de Reuso		0,012	23,55	8,43	6,85	2,9
01261011	CD01 29/09/2020			0,032	21,36	7,7	5,83	2,9
01261012	AMP1 29/09/2020			0,077	21,65	6,76	6,9	1,4
01261013	FGD1 29/09/2020			0,035	23,73	7,36	6,99	2,1

Responsável pela Coleta: Flávia F. M. de F. F. F.
 Coleta realizada por:
 Coleta transportada por:

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N
 Temperatura Ambiente: _____ Intervalo:
 Coleta Composta? _____

Nome (Legível):
 Ass: _____

Recebido por: _____ Hora:
 Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Hora: _____

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96139/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326514
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,97
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,87
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,63
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,052	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	11,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,20
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,84
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,32

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96139/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7bc2a425da544c6db2e95d275a3a86bd

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D


Este relatório de ensaio substitui o N° 96139/2020.1-1


RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes

Responsável técnico:


Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região


Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96139/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326514
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,97
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,87
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,63
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,052	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	11,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,20
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,84
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,055
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,32
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7bc2a425da544c6db2e95d275a3a86bd
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96139/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96139/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326514	Identificação da Amostra: STA1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS			CADEIA DE CUSTÓDIA			HIDROQUÍMICA <small>UM SERVIÇO DO GRUPO OCEANUS</small>			Proposta Nº			
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS			CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS			CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS			CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS			
Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br			Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br			Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br			Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br			
TIPO DE AMOSTRA:			PARÂMETROS			LABORATÓRIO						
1-Água	7-Efluente	COR	2-Água de Rio	8-Sedimento	TEMPERATURA	3-Água Salina	9-Solo	OD	PH	TURBIDEZ		
4-Água Salobra	10-Outros:	DU	5-Água Subterrânea		UV	6-Água de Reuso						
INFORMAÇÕES DO LOGIM			INFORMAÇÕES DE CAMPO			OBSERVAÇÕES			OUTROS PARÂMETROS			
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Tipo da Amostra	Nº de Frascos	Data e Hora								
01261017	SFR1			01/10/2020	0,032	25,94	6,45	6,82	8,9			
01261021	COP1			01/10/2020	0,097	23,95	7,08	8,15	10,7			
01261014	SFR4			01/10/2020	0,054	30,23	7,38	5,38	13,5			
01261005	CRT1			01/10/2020	0,083	27,66	7,06	4,34	9,1			
01261011	PPQ-S2			01/10/2020	-0,068	29,93	7,64	7,66	11,1			
01261003	PPQ-S1			01/10/2020	0,058	28,17	7,4	6,49	18,3			
				21:50								
Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em 01/10/20 Obs: Marcelo												
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS									
Chuva nas últimas 24 horas?	() S () N											
Temperatura Ambiente:	Total de Horas: _____	Intervalo:										
Coleta Composta?	USO EXCLUSIVO DO CLIENTE											
Nome (Legível):	Ass:	Temperatura de Recebimento: _____ °C	Conforme () Não-Conforme									
Ass:	Hora:	Data:	Ass:	Hora:								
Data:	Hora:	Tel:	Autorização do Cliente:									

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 VAV. SAREISA, 100 FLORES OCEANUS
 19516

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:	Nº de Frasco	Data e Hora	CAMPO					TURBIDEZ	LABORATÓRIO								
					1-Agua	2-Agua de Rio	3-Agua Salina	4-Agua Salobra	5-Agua Subterrânea		6-Agua de Reuso	7-Efluente	8-Sedimento	9-Solo	10-Outros	T	P	E	R
R260915	STA I	30/09/2020			0,052	23,63	4,97	6,87	2,1										
R261012	GRU1	30/09/2020			0,112	24,47	6,36	7,07	0,4										
R260919	RDPI	30/09/2020			0,168	23,81	6,04	7,04	6,7										
R261010	MCPI	30/09/2020			0,05	26,41	6,71	6,87	0,0										
R260917	JCB1	30/09/2020			0,05	25,22	6,9	6,85	6,4										
R261021	CDRI	30/09/2020		21:50	0,37	28,9	0,85	7,11	1,75										
R261008	BMT	30/09/2020			0,035	24,34	5,86	6,75	7										
R261010	PACT	30/09/2020			0,087	26,03	7,27	7,35	2,5										
R261009	CLD1	30/09/2020			0,007	27,64	7,68	7,18	2,7										
R260918	FGD2	30/09/2020			0,049	25,64	6,74	7,03	18,8										
R261007	BGL1	01/10/2020			0,035	20,8	7,54	6,64	3,3										
R261018	FRD1	01/10/2020			0,027	23,57	6,51	6,72	33,2										
R261011	FRD2	01/10/2020			0,085	25,67	7,09	7,14	36,7										
INFORMAÇÕES DO LOGIN					OBSERVAÇÕES:					OUTROS PARÂMETROS									
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO					CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS														
Chuva nas últimas 24 horas? () S () N					Recebido por: <u>Rafael</u>					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS									
Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____					Ass: _____					Hora: _____									
Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____					Temperatura de Recebimento: _____ °C					() Conforme () Não-Conforme									
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					Autorização do Cliente: _____														
Nome (Legível): _____					Ass: _____					Hora: _____									
Data: _____					Tel: _____														

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96140/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326515
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,03
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,049	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 18,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	23,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	30
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,28
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,18

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96140/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7dc7669ab4fd70dd7aa914ab9a18a80c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96140/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96140/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326515
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,03
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,049	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 18,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	23,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	30
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,28
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,012
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,18
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	350,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7dc7669ab4fd70dd7aa914ab9a18a80c
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96140/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96140/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326515	Identificação da Amostra: FGD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 DA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:	PARÂMETROS			LABORATÓRIO	
		CAMPO	OD	TURBIDEZ		
Cliente: <u>Hidroquímica</u> Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Coleta: _____ Coleta realizada por: _____ Coleta transportada por: _____	1-Água	7-Efluente	Temperatura			
	2-Água de Rio	8-Sedimento	pH			
	3-Água Salina	9-Sólido				
	4-Água Salobra	10-Outros:				
	5-Água Subterrânea					
	6-Água de Reuso					
INFORMAÇÕES DO LOGIM Nº da Amostra: _____ IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: _____ Data e Hora: _____						
01261017	SRR1		25,94	6,45	6,82	8,9
01261021	COP1		25,95	7,08	8,15	10,7
01261014	SRL1		30,23	7,38	5,38	13,5
01261005	CRT1		27,66	7,06	4,34	9,1
01261011	PPQ-S2		29,93	7,64	7,66	11,1
01261003	PPQ-S1		28,17	7,4	6,49	18,3
Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em: <u>01/10/20</u> Obs: <u>Manoel</u>						
INFORMAÇÕES DO CLIENTE Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____ Temperatura Ambiente: _____ Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS Observações: _____				
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE Nome (Legível): _____ Ass: _____ Hora: _____ Data: _____		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS Recebido por: _____ Hora: _____ Ass: _____ Data: _____ Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme Autorização do Cliente: _____				

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA
HIDROQUÍMICA
WWW.HIDROQUIMICA.BR

Proposta Nº: 19516

CLIENTE		TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DO LOGIN		CAMPO		LABORATÓRIO		
		1-Água	7-Efluente	Identificação da Amostra	Data e Hora	T	OD	pH	TURBIDIDADE	
Endereço: <i>HYDROQUÍMICA</i>		2-Água de Rio	8-Sedimento			C	23,63	4,97	6,87	2,1
Cidade:		3-Água Salina	9-Solo			N	24,47	6,36	7,07	0,4
Responsável pela Coleta:		4-Água Salobra	10-Outros			U	23,81	6,04	7,04	6,7
Coleta realizada por:		5-Água Subterrânea				T	26,41	6,71	6,87	6,0
Coleta transportada por:		6-Água de Reuso				E	25,22	6,9	6,85	8,4
INFORMAÇÕES DE AMOSTRA:							28,9	0,85	7,11	1,75
							24,34	5,86	6,75	7
							26,03	7,27	7,35	2,5
							27,64	7,68	7,18	2,7
							25,64	6,74	7,03	18,8
							20,8	7,54	6,64	3,3
							23,57	6,51	6,72	33,2
							25,67	7,09	7,14	36,7
OBSERVAÇÕES:										
RECEBIDO DE: <i>PLANO</i>										
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO										
Chuva nas últimas 24 horas? () S () N										
Temperatura Ambiente: Intervalo:										
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:										
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										
Nome (Legível):										
Ass: Hora: Tel:										
Recebido por: Ass: Hora: Data:										
Temperatura de Recebimento: °C () Conforme () Não-Conforme										
Autorização do Cliente:										

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96141/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326516
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,9
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,85
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	33
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,23
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,11

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96141/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 737395cd828940f7652c20f32ca4b047

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96141/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96141/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326516
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,9
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,85
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	33
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,23
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,11
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	110,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 737395cd828940f7652c20f32ca4b047
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96141/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96141/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326516	Identificação da Amostra: JCB1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS		CADEIA DE CUSTÓDIA		HIDROQUÍMICA UM BRANCO DO GRUPO OCEANUS		Proposta Nº	
<p>Rua Aristides Lobo, nº 30 - Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br</p>		<p>7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Outros:</p>		<p>LABORATÓRIO</p>			
TIPO DE AMOSTRA:		CAMPO		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
INFORMAÇÕES DO LOGIM		INFORMAÇÕES DE CAMPO		TURBIDEZ			
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Tipo da Amostra	Nº da Frascos	Data e Hora	OD	pH	
01261017	SRR1			01/10/2020	6,45	6,82	8,9
01261021	COP1			01/10/2020	7,08	8,15	10,7
01261014	SRL1			01/10/2020	7,38	5,38	13,5
01261005	CRT1			01/10/2020	7,06	4,34	9,1
01261011	PPQ-S2			01/10/2020	7,64	7,66	11,1
01261003	PPQ-S1			01/10/2020	7,4	6,49	18,3
				21:50			
<p>Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em 01/10/20 Obs: Marcelo</p>							
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO		OBSERVAÇÕES		OUTROS PARÂMETROS			
<p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____ Coleta Composta? _____</p>							
<p>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</p>		<p>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</p>					
<p>Nome (Legível): _____ Ass: _____ Hora: _____ Data: _____</p>		<p>Recebido por: _____ Ass: _____ Data: _____ Temperatura de Recebimento: _____ °C Autorização do Cliente: _____</p>					

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br.com.br

HIDROQUÍMICA
 VIM. S/PESA. 03.03.03.OCEANUS
 19516

CLIENTE		TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DO LOGIN		CAMPO		LABORATÓRIO		
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	1-Água	7-Efluente	INFORMAÇÕES DE CAMPO		C	T	OUTROS PARÂMETROS		
		2-Água de Rio	8-Sedimento	Data e Hora		OD	pH			
		3-Água Salina	9-Solo	7-Água Subterrânea		TURBIDEZ				
		4-Água Salobra	10-Outros	6-Água de Reuso						
R260915	STA1 30/09/2020					0,052	4,97	6,87	2,1	
R261012	GRV1 30/09/2020					0,112	24,47	6,36	7,07	0,4
R260919	RDPI 30/09/2020					0,168	23,81	6,04	7,04	6,7
R261006	MCP1 30/09/2020					0,05	26,41	6,71	6,87	0,0
R260917	JCB1 30/09/2020					0,05	25,22	6,9	6,85	8,4
R261026	CDRI 30/09/2020				21:50	0,37	28,9	0,85	7,11	1,75
R261008	BMT 30/09/2020					0,035	24,34	5,86	6,75	7
R261010	PACT 30/09/2020					0,087	26,03	7,27	7,35	25
R261009	CLD1 CLD1 - 30/09/2020					0,007	27,64	7,68	7,18	2,7
R260918	FGD2 30/09/2020					0,049	25,64	6,74	7,03	18,8
R261007	BGL1 01/10/2020					0,035	20,8	7,54	6,64	3,3
R261018	FRD1 01/10/2020					0,027	23,57	6,51	6,72	33,2
R261011	FRD2 01/10/2020					0,085	25,67	7,09	7,14	36,7

OBSERVAÇÕES:
 RECEBIDO DO: P. H. G. R. O.
 RECEBIDO POR: [Assinatura]

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____
 Temperatura Ambiente: _____
 Coleta composta? Total de Horas: _____
 Nome (Legível): _____
 Ass: _____ Hora: _____
 Ass: _____ Hora: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____

Anexo: RA-ANE 18 / Rev. 2 / Data: 2006/1/19/BA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96142/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326517
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,04
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,81
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,168	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	60
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	34,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	33
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,44
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,21
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,81

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,11

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96142/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 426102d045b29eaf08fde954836bde48

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96142/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96142/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326517
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,04
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,81
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,168	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	60
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	34,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	33
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,44
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,21
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,045
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,81
DQO	mg/L	3	5	1	13

Microbiológico
Início dos Ensaio: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,11

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 426102d045b29eaf08fde954836bde48
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento


Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96142/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96142/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326517	Identificação da Amostra: RDP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

Proposta N°

HIDROQUÍMICA
UM GRUPO DO GRUPO OCEANUS

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450
Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CLIENTE: Hydroxuxx
ENDEREÇO:

CIDADE:

RESPONSÁVEL PELA COLETA:

COLETA REALIZADA POR:

COLETA TRANSPORTADA POR:

TIPO DE AMOSTRA:
1-Água
2-Água de Rio
3-Água Salina
4-Água Salobra
5-Água Subterrânea
6-Água de Reuso
7-Efluente
8-Sedimento
9-Sólido
10-Outros:

INFORMAÇÕES DO LOGIM

INFORMAÇÕES DE CAMPO

N° da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Tipo da Amostra	N° de Frascos	Data e Hora	CONDUTIVIDADE	TURBIDEZ	PH	OD	TEMPERATURA
01261017	SRR1			01/10/2020	0,032	8,9	6,45	6,82	25,94
01261021	COP1			01/10/2020	0,097	10,7	7,08	8,15	25,95
01261014	SRLF			01/10/2020	0,054	13,5	7,38	5,38	30,23
01261005	CRT1			01/10/2020	0,083	9,1	7,05	4,34	27,66
01261011	PPQ-S2			01/10/2020	0,068	11,1	7,64	7,66	29,93
01261003	PPQ-S1			01/10/2020	0,058	18,3	7,4	6,49	28,17

21:50

Grupo Oceanus
Tel: 3293-7000
Recebido em 01/10/20
Obs: Marcelo

RECEBIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____
Temperatura Ambiente: _____
Coleta composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____
Ass: _____ Hora: _____
Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____
Ass: _____ Hora: _____
Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
Autorização do Cliente: _____

LABORATÓRIO

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96143/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326518
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,11
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 28,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,37	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 175

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	309
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	445,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	131
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	105
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	16,77
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	19,50
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	2,50

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96143/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7175dcec014f326bacb31fc52befeb4f

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96143/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96143/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326518
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,11
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 28,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,37	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 175

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	309
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	445,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	131
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	105
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	16,77
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	19,50
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	10	2,195
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D
DQO	mg/L	3	5	1	485

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	2,50

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7175dcec014f326bacb31fc52befeb4f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96143/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96143/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326518	Identificação da Amostra: CDR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS			CADEIA DE CUSTÓDIA			HIDROQUÍMICA UM BRANCO DO GRUPO OCEANUS			Proposta Nº		
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br			TIPO DE AMOSTRA:			PARÂMETROS			LABORATÓRIO		
7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Outros:			CAMPO			OUTROS PARÂMETROS					
1-Água 2-Água de Rio 3-Água Salina 4-Água Salobra 5-Água Subterrânea 6-Água de Reuso			INFORMAÇÕES DE CAMPO			TURBIDEZ					
INFORMAÇÕES DO LOGIM			INFORMAÇÕES DE CAMPO			pH					
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Data e Hora			OD					
Nº da Amostra			Frascos			pH					
01261017	SRL1	01/10/2020			0,032	25,94	6,45	6,82	8,9		
01261021	COP1	01/10/2020			0,097	23,95	7,08	8,15	10,7		
01261014	SRL4	01/10/2020			0,054	30,23	7,38	5,38	13,5		
01261005	CRT1	01/10/2020			0,083	27,66	7,06	4,34	9,1		
01261011	PPQ-S2	01/10/2020			-0,068	29,93	7,64	7,66	11,1		
01261003	PPQ-S1	01/10/2020			0,058	28,17	7,4	6,49	18,3		
				21:50							
Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em 01/10/20 Obs: Marcelo											
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO											
Chuva nas últimas 24 horas? () S () N						Intervalo:					
Temperatura Ambiente:						Total de Horas:					
Coleta Composta?						USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					
Nome (Legível):						USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Ass:						Recebido por:					
Data:						Ass:					
Hora:						Data:					
Tel:						Temperatura de Recebimento: °C					
						Conforme () Não-Conforme					
						Autorização do Cliente:					
						Ass:					
						Data:					
						Hora:					

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Anexo: HQ-ANE-100 / Rev. 2 / Data: 26/06/19 BA

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96144/2020 - A - 1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326519
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,34
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,06
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 27,66
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,083	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 9,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	65
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	28,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	50
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,39
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,01
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,30

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020

Berílio (Be)	1309567	%	106	80 - 120	9080/2020
Boro (B)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Sódio (Na)	1309567	%	111	80 - 120	9080/2020
Magnésio (Mg)	1309567	%	97	80 - 120	9080/2020
Alumínio (Al)	1309567	%	96	80 - 120	9080/2020
Fósforo (P)	1309567	%	92	80 - 120	9080/2020
Potássio (K)	1309567	%	97	80 - 120	9080/2020
Cálcio (Ca)	1309567	%	104	80 - 120	9080/2020
Titânio (Ti)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Vanádio (V)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Cromo (Cr)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Manganês (Mn)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Ferro (Fe)	1309567	%	104	80 - 120	9080/2020
Cobalto(Co)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Níquel (Ni)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Cobre (Cu)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Zinco (Zn)	1309567	%	102	80 - 120	9080/2020
Arsênio (AS)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Selênio (Se)	1309567	%	91	80 - 120	9080/2020
Estrôncio (Sr)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Molibdênio (Mo)	1309567	%	99	80 - 120	9080/2020
Prata (Ag)	1309567	%	84	80 - 120	9080/2020
Cádmio (Cd)	1309567	%	98	80 - 120	9080/2020
Estanho (Sn)	1309567	%	107	80 - 120	9080/2020
Antimônio (Sb)	1309567	%	92	80 - 120	9080/2020
Bário (Ba)	1309567	%	98	80 - 120	9080/2020
Tálio (Tl)	1309567	%	103	80 - 120	9080/2020
Chumbo (Pb)	1309567	%	103	80 - 120	9080/2020
Urânio (U)	1309567	%	114	80 - 120	9080/2020
Enxofre (S)	1309567	%	94	80 - 120	9080/2020
Silício (Si)	1309567	%	87	80 - 120	9080/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96144/2020-1.3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

PÁGINA 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b867d4268092fbabc3fbb9c54e48e3ac

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96144/2020.1-2

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96144/2020-1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326519
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,34
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,06
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 27,66
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,083	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 9,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	65
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	28,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	50
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,39
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,01
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,059
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,30
DQO	mg/L	3	5	1	21

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Berílio (Be)	1309567	%	106	80 - 120	9080/2020
Boro (B)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Sódio (Na)	1309567	%	111	80 - 120	9080/2020
Magnésio (Mg)	1309567	%	97	80 - 120	9080/2020
Alumínio (Al)	1309567	%	96	80 - 120	9080/2020
Fósforo (P)	1309567	%	92	80 - 120	9080/2020
Potássio (K)	1309567	%	97	80 - 120	9080/2020
Cálcio (Ca)	1309567	%	104	80 - 120	9080/2020
Titânio (Ti)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Vanádio (V)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Cromo (Cr)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Manganês (Mn)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Ferro (Fe)	1309567	%	104	80 - 120	9080/2020
Cobalto(Co)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Níquel (Ni)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Cobre (Cu)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Zinco (Zn)	1309567	%	102	80 - 120	9080/2020
Arsênio (AS)	1309567	%	100	80 - 120	9080/2020
Selênio (Se)	1309567	%	91	80 - 120	9080/2020
Estrôncio (Sr)	1309567	%	101	80 - 120	9080/2020
Molibdênio (Mo)	1309567	%	99	80 - 120	9080/2020
Prata (Ag)	1309567	%	84	80 - 120	9080/2020
Cádmio (Cd)	1309567	%	98	80 - 120	9080/2020
Estanho (Sn)	1309567	%	107	80 - 120	9080/2020
Antimônio (Sb)	1309567	%	92	80 - 120	9080/2020
Bário (Ba)	1309567	%	98	80 - 120	9080/2020
Tálio (Tl)	1309567	%	103	80 - 120	9080/2020
Chumbo (Pb)	1309567	%	103	80 - 120	9080/2020
Urânio (U)	1309567	%	114	80 - 120	9080/2020
Enxofre (S)	1309567	%	94	80 - 120	9080/2020
Silício (Si)	1309567	%	87	80 - 120	9080/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b867d4268092fbabc3fbb9c54e48e3ac
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96144/2020.1-2

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96144/2020-1.3

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326519	Identificação da Amostra: CRT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



19516

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 DA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:	PARÂMETROS				LABORATÓRIO
		CAMPO	OD	TURBIDEZ		
Cliente: <u>Hidroquímica</u> Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Coleta: _____ Coleta realizada por: _____ Coleta transportada por: _____	1-Água	7-Efluente	Temperatura	OD	Turbidez	
	2-Água de Rio	8-Sedimento				
	3-Água Salina	9-Sólido				
	4-Água Salobra	10-Outros:				
	5-Água Subterrânea					
	6-Água de Reuso					
INFORMAÇÕES DO LOGIM		INFORMAÇÕES DE CAMPO				
Nº da Amostra	Tipo da Amostra	Nº de Frascos	Data e Hora			
01261017	SRR1		01/10/2020	25,94	6,45	8,9
01261021	COP1		01/10/2020	25,95	7,08	10,7
01261014	SRR1		01/10/2020	30,23	7,38	13,5
01261005	CRT1		01/10/2020	27,66	7,06	9,1
01261011	PPQ-S2		01/10/2020	29,93	7,64	11,1
01261003	PPQ-S1		01/10/2020	28,17	7,4	18,3
		21:50				
		Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em 01/10/20 Obs: Marcelo				
		PREENCHIMENTO OBRIGATORIO				
Chuva nas últimas 24 horas? () S () N						
Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____						
Coleta Composta? _____						
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				
Nome (Legível): _____		Recebido por: _____				
Ass: _____		Ass: _____				
Data: _____		Data: _____				
Hora: _____		Hora: _____				
Tel: _____		Tel: _____				
		Temperatura de Recebimento: _____ °C Autorização do Cliente: _____ Ass: _____ Data: _____ Hora: _____				
		Conforme () Não-Conforme Ass: _____ Data: _____ Hora: _____				



CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 W.M. SAPIENA, D. G. P. OCEANUS
 19516

Proposta Nº: _____

TIPO DE AMOSTRA:			LABORATÓRIO		
INFORMAÇÕES DO LOGIN			CAMPO		
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Data e Hora	OD	pH	TURBIDEZ
R260935	STA 1 30/09/2020		4,97	6,87	2,1
R61012	GRU1 30/09/2020		6,36	7,07	0,4
R260999	RDP1 30/09/2020		6,04	7,04	6,7
R261008	MCPT 30/09/2020		6,71	6,87	6,0
R260997	JCB1 30/09/2020		6,9	6,85	8,4
R261024	CDR1 30/09/2020	21:50	0,85	7,11	1,75
R261028	BMT 30/09/2020		5,86	6,75	7
R261010	PACT 30/09/2020		7,27	7,35	2,5
R261009	CLD1 30/09/2020		7,68	7,18	2,7
R260978	FGD2 30/09/2020	Grupo Oceanus Tel: 3293-7000	6,74	7,03	18,8
R261027	BGL1 01/10/2020	Recebido dia 01/10/2020	7,54	6,64	3,3
R261018	FRD1 01/10/2020	08:57	6,51	6,72	33,2
R261016	FRD2 01/10/2020		7,09	7,14	36,7

RECEBIDO DIA: 01/10/2020

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Hora: _____
 Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____

Anexo: RA-ANE 18 / Rev. 2 / Data: 2006/12/04

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96145/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326520
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,64
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20,8
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 3,3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,89
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,32

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96145/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 29f6dcd0bc0c61381a7ffbdfc118ea55

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96145/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96145/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326520
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,64
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20,8
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 3,3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,89
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,020
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,32
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 29f6dcd0bc0c61381a7ffbdfc118ea55
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96145/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96145/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326520	Identificação da Amostra: BGL1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ, CEP.: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 DA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS			CAMPO		LABORATÓRIO	
		1-Água	7-Efluente	8-Sedimento	9-Sólido	10-Outros:	TEMPERATURA	OD
INFORMAÇÕES DO LOGIM Nº da Amostra: 01261017 SRR1 01/10/2020 01261021 CPL 01/10/2020 01261014 SRF4 01/10/2020 01261005 CRT1 01/10/2020 01261011 PPQ-S2 01/10/2020 01261003 PPQ-S1 01/10/2020 21:50		INFORMAÇÕES DE CAMPO Tipo de Amostra: _____ Nº de Frascos: _____ Data e Hora: _____						
INFORMAÇÕES DO LOGIM IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: _____ 01/10/2020								
Cliente: <u>Hidroquímica</u> Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Coleta: _____ Coleta realizada por: _____ Coleta transportada por: _____								
Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em 01/10/20 Obs: Marcelo								

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____
 Temperatura Ambiente: _____
 Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____ Hora: _____
 Ass: _____ Data: _____
 Autorização do Cliente: _____ Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Ass: _____ Hora: _____
 Data: _____

Anexo: HQ-ANE-100 / Rev.: 2 / Data: 26/06/19 EA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96146/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326521
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,86
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,75
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,34
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	28
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	8,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,66
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,29

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96146/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 32bc66ea3765142a3862ca471d6262cb

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96146/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96146/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326521
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,86
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,75
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,34
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	28
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	8,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,66
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,024
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,29
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	540,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 32bc66ea3765142a3862ca471d6262cb
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96146/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96146/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326521	Identificação da Amostra: BNT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96147/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326522
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,68
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,18
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 27,64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,007	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	48
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	7,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	50
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,17
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,17

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96147/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 917226bff29796929bc26d42b02e28c6

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96147/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96147/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326522
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,68
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,18
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 27,64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,007	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	48
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	7,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	50
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,17
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,015
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,17
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 917226bff29796929bc26d42b02e28c6
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96147/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96147/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326522	Identificação da Amostra: CLD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

Proposta Nº _____

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 - Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA
HIDROQUÍMICA
UM GRUPO OCEANUS

CLIENTE: <u>Hidroquímica</u> ENDEREÇO: Cidade: Responsável pela Coleta: Coleta realizada por: Coleta transportada por:	TIPO DE AMOSTRA:		CAMPO		LABORATÓRIO		
	1-Água 2-Água de Rio 3-Água Salina 4-Água Salobra 5-Água Subterrânea 6-Água de Reuso	7-Efluente 8-Sedimento 9-Sólido 10-Outros:	C O N D U T I V I D A D E	T E M P E R A T U R A	pH	OD	TURBIDEZ
	INFORMAÇÕES DE CAMPO						
	Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Data e Hora				
	01261017	SRR1	01/10/2020				
	01261021	COP1	01/10/2020				
	01261014	SRL4	01/10/2020				
	01261005	CRT1	01/10/2020				
	01261011	PPQ-S2	01/10/2020				
	01261003	PPQ-S1	01/10/2020				
			21:50				
	Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em <u>01/10/20</u> Obs: <u>Manoel</u>						
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO							
Chuva nas últimas 24 horas? () S () N							
Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____							
Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE							
Nome (Legível): _____							
Ass: _____ Hora: _____							
Data: _____							
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Recebido por: _____							
Ass: _____ Data: _____							
Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme							
Autorização do Cliente: _____							
Ass: _____ Hora: _____							
Data: _____							

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96148/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326523
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,27
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,35
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,3
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,087	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 25

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	69
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	38
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,11
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,97

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,16

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96148/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 268668aaa4bda3bc36d96b729ead8e7d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96148/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96148/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326523
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,27
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,35
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,3
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,087	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 25

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	69
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	38
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,11
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,080
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,97
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,16

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 268668aaa4bda3bc36d96b729ead8e7d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96148/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96148/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326523	Identificação da Amostra: PRT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871

Pag. 06
Proposta Nº

HIDROQUÍMICA
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 19516

TIPO DE AMOSTRA:			CAMPO		LABORATÓRIO		
1-Água	2-Água de Rio	7-Efluente	T	OD	pH	TURBIDIDADE	
3-Água Salina	4-Água Salobra	8-Sedimento	C				
5-Água Subterrânea	6-Água de Reuso	9-Solo	U				
INFORMAÇÕES DE CAMPO			P				
INFORMAÇÕES DO LOGIN			E				
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Nº de Frasco	R				
		Data e Hora	U				
R260938	STA I 30/09/2020		0,052	23,63	4,97	6,87	2,1
R61012	GRU1 30/09/2020		0,112	24,47	6,36	7,07	0,4
R260979	RDPI 30/09/2020		0,168	23,81	6,04	7,04	6,7
R261008	MCPI 30/09/2020		0,05	26,41	6,71	6,87	0,0
R260971	ICBI 30/09/2020		0,05	25,22	6,9	6,85	8,4
R261024	CDRI 30/09/2020	21:50	0,37	28,9	0,85	7,11	175
R261008	BMT 30/09/2020		0,035	24,34	5,86	6,75	7
R261010	PRCT 30/09/2020		0,087	26,03	7,27	7,35	25
R261009	CLD1 30/09/2020		0,007	27,64	7,68	7,18	2,7
R260974	FGD2 30/09/2020	Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em: 01/10/2020	0,049	25,64	6,74	7,03	18,8
R261007	BGL1 01/10/2020	Recebido em: 01/10/2020	0,035	20,8	7,54	6,64	3,3
R261018	FRD1 01/10/2020	Recebido em: 01/10/2020	0,027	23,57	6,51	6,72	33,2
R261011	FRD2 01/10/2020		0,085	25,67	7,09	7,14	36,7

OBSERVAÇÕES:
 CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Recebido em: 01/10/2020

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____
 Temperatura Ambiente: _____
 Coleta Composta? Total de Horas: _____
 Nome (Legível): _____ Recebido por: _____ Hora: _____
 Ass: _____ Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____
 Hora: _____ Tel: _____

Anexo: RA-ANE 18 / Rev. 2 / Data: 2006/12/28

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96149/2020 - A - 1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326524
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,66
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,64
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 29,33
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 11,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	52
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	43
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,78
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,86

Metals
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96149/2020-1.3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

PÁGINA 2 de 4

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a25c574acb8aa54309795304cf5603f3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96149/2020.1-2

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96149/2020-1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326524
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,66
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,64
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 29,33
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 11,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	52
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	43
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,78
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,066
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,86
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a25c574acb8aa54309795304cf5603f3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96149/2020.1-2

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96149/2020-1.3

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326524	Identificação da Amostra: PPQ-S2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96150/2020 - A - 1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326525
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,36
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,47
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,112	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	84
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	25,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	44
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,06
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,90

Metals
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,08

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96150/2020-1.3

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7a8ef978e75fe9f937294455c7936d44

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96150/2020.1-2

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96150/2020-1.3
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326525
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,36
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,47
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,112	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	84
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	25,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	44
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,06
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,030
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,90
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,08

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7a8ef978e75fe9f937294455c7936d44
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento


Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96150/2020.1-2

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96150/2020-1.3

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326525	Identificação da Amostra: CRV1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96151/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326526
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,71
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,87
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,41
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	23,6
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	40
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,71
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,93
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,10

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96151/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3d4267bdc93b0605362a30f68d03e6d1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96151/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96151/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326526
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/09/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,71
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,87
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,41
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	23,6
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	40
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,71
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,93
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,048
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,10

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3d4267bdc93b0605362a30f68d03e6d1
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96151/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96151/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326526	Identificação da Amostra: MCP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ, CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 DA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:	PARÂMETROS			LABORATÓRIO
		CAMPO	OD	TURBIDEZ	
Cliente: <u>Hidroquímica</u> Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Coleta: _____ Coleta realizada por: _____ Coleta transportada por: _____	1-Água	7-Efluente	Temperatura		
	2-Água de Rio	8-Sedimento	pH		
	3-Água Salina	9-Sólido	Condutividade		
	4-Água Salobra	10-Outros:	Cloro		
	5-Água Subterrânea		Fluoreto		
	6-Água de Reuso		Amônia		
INFORMAÇÕES DO LOGIM		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Identificação da Amostra	Tipo da Amostra	Nº de Frascos	Data e Hora	
01261017	SRR1			01/10/2020	
01261021	COP1			01/10/2020	
01261014	SRL1			01/10/2020	
01261005	CRT1			01/10/2020	
01261011	PPQ-S2			01/10/2020	
01261003	PPQ-S1			01/10/2020	
				21:50	
Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em 01/10/20 Obs: Marcelo					

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____

Temperatura Ambiente: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

Ass: _____ Data: _____

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

A: _____ H: _____

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96152/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SRF1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326527
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,38
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,38
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 30,23
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,064	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 13,5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	50
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	35,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	39
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,05
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,67
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,27

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96152/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 50b90dad9e7e3e66e04c99803815359c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96152/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96152/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SRF1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326527
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,38
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,38
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 30,23
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,064	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 13,5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	50
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	35,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	39
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,05
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,67
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,056
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,27
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 50b90dad9e7e3e66e04c99803815359c
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento


Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96152/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96152/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326527	Identificação da Amostra: SRF1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

19516

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ, CEP.: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 DA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:	PARÂMETROS			LABORATÓRIO
		CAMPO	OD	TURBIDEZ	
Cliente: <u>Hidroquímica</u> Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Coleta: _____ Coleta realizada por: _____ Coleta transportada por: _____	1-Água	7-Efluente	Temperatura		
	2-Água de Rio	8-Sedimento	pH		
	3-Água Salina	9-Sólido	OD		
	4-Água Salobra	10-Outros:			
	5-Água Subterrânea				
	6-Água de Reuso				
INFORMAÇÕES DO LOGIM		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Identificação da Amostra	Tipo da Amostra	Nº de Frascos	Data e Hora	
01261017	SRR1			01/10/2020	
01261021	COP1			01/10/2020	
01261014	SRL1			01/10/2020	
01261005	CRT1			01/10/2020	
01261011	PPQ-S2			01/10/2020	
01261003	PPQ-S1			01/10/2020	
				21:50	
Grupo Oceanus Tel: 3293-7000 Recebido em: <u>01/10/20</u> Obs: <u>Manoel</u>					

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____

Temperatura Ambiente: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

Ass: _____ Data: _____

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

A: _____ H: _____

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA
HIDROQUÍMICA
 www.oceanus.bio.br
19516

CLIENTE		TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DO LOGIN		CAMPO		LABORATÓRIO		
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	1-Água	7-Efluente	Nº de Amostra	Data e Hora	T	OD	PH	TURBIDEZ	
Endereço:		2-Água de Rio	8-Sedimento			C				
Cidade:		3-Água Salina	9-Solo			U				
Responsável pela Coleta:		4-Água Salobra	10-Outros			P				
Coleta realizada por:		5-Água Subterrânea				E				
Coleta transportada por:		6-Água de Reuso				R				
R260938	STA1 30/09/2020						23,63	4,97	6,87	2,1
R261012	GRU1 30/09/2020						0,112	24,47	6,36	0,4
R260999	RDPI 30/09/2020						0,168	23,81	6,04	6,7
R261008	MCP1 30/09/2020						0,05	26,41	6,71	6,0
R260997	JCB1 30/09/2020						0,05	25,22	6,9	6,85
R261022	CDR1 30/09/2020						0,37	28,9	0,85	7,11
R261008	BMT 30/09/2020						0,035	24,34	5,86	6,75
R261010	PACT 30/09/2020						0,087	26,03	7,27	7,35
R261009	CLD1 30/09/2020						0,007	27,64	7,68	7,18
R260998	FGD2 30/09/2020						0,049	25,64	6,74	7,03
R261007	BGL1 01/10/2020						0,035	20,8	7,54	6,64
R261018	FRD1 01/10/2020						0,027	23,57	6,51	6,72
R261016	FRD2 01/10/2020						0,085	25,67	7,09	7,14

OBSERVAÇÕES:
 CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Recebido em: 01/10/2020

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N Intervalo: _____

Temperatura Ambiente: _____

Coleta Composta? _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____

Ass: _____

Data: _____

Recebido por: _____

Ass: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido em: 01/10/2020

Ass: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Anexo: RA-ANE 18 / Rev. 2 / Data: 2006/12/28

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
 Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
 Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
 Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
 Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
 Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
 São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96153/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326528
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,09
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,065	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 36,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	51
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	10,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	44
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,01
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,49

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96153/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cc1ae066e02fdf4e53223df0bdc5605d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96153/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96153/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326528
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,09
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,065	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 36,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	51
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	10,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	44
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,01
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,013
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,49
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cc1ae066e02fdf4e53223df0bdc5605d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96153/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96153/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326528	Identificação da Amostra: FRD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

19516

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
Rua Aristides Lobo, nº 30 - Rio Comprido - RJ, CEP.: 20.250-450
Tel: (21) 3293-7000 / 2597-0819 / 2597-3871
Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
UM GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

CLIENTE	TIPO DE AMOSTRA:	PARÂMETROS			LABORATÓRIO
		CAMPO	AMOSTRA	DATA	
<p>Cliente: <u>Hidroquímica</u></p> <p>Endereço: _____</p> <p>Cidade: _____</p> <p>Responsável pela Coleta: _____</p> <p>Coleta realizada por: _____</p> <p>Coleta transportada por: _____</p>	1-Água	7-Efluente	<p>OD</p> <p>pH</p> <p>TURBIDEZ</p>		
	2-Água de Rio	8-Sedimento			
	3-Água Salina	9-Solo			
	4-Água Salobra	10-Outros:			
	5-Água Subterrânea				
	6-Água de Reuso				
INFORMAÇÕES DE CAMPO					
INFORMAÇÕES DO LOGIM					
Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Data e Hora			
01261017	SRR1	01/10/2020			
01261021	COP1	01/10/2020			
01261014	SRL1	01/10/2020			
01261005	CRT1	01/10/2020			
01261011	PPQ-S2	01/10/2020			
01261003	PPQ-S1	01/10/2020			
INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO					
		CAMPO		LABORATÓRIO	
		TEMPERATURA	OD		
		25,94	6,82	8,9	
		23,95	8,15	10,7	
		30,23	5,38	13,5	
		27,66	4,34	9,1	
		29,93	7,66	11,1	
		28,17	7,4	18,3	
OBSERVAÇÕES					
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
<p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____</p> <p>Coleta Composta? _____</p> <p>Nome (Legível): _____</p> <p>Ass: _____ Hora: _____</p> <p>Data: _____</p> <p>Recebido por: _____</p> <p>Ass: _____ Data: _____</p> <p>Temperatura de Recebimento: _____ °C</p> <p>Autorização do Cliente: _____</p> <p>Ass: _____ Hora: _____</p> <p>Data: _____</p>					

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

Anexo: HQ-ANE-100 / Rev. 2 / Data: 26/06/19 BA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96154/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326529
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,82
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,94
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	26
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	30,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,09
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,20
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,18

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96154/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 36d86cdba882ccfd642187542ab40331

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D


Este relatório de ensaio substitui o N° 96154/2020.1-1


RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes

Responsável técnico:


Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região


Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96154/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326529
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,82
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,94
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	26
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	30,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,09
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,20
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,013
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,18
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 36d86cdba882ccfd642187542ab40331
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96154/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96154/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326529	Identificação da Amostra: STR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96155/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326530
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,51
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,72
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 33,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	15,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,15
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,20

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96155/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fc4c4d60d2e692b00e483f8afb51fe46

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96155/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96155/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326530
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,51
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,72
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 33,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	15,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,15
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,014
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,20
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	240,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fc4c4d60d2e692b00e483f8afb51fe46
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96155/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96155/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326530	Identificação da Amostra: FDR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96156/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326531
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,08
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,95
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,097	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 10,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	65
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	19,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	41
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,89
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,87

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,13

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96156/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 58ceafa94211ae51ff7e6e1dca279daf

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96156/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96156/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326531
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,08
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,95
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,097	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 10,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	65
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	19,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	41
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,89
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,015
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,87
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,13

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 58ceafa94211ae51ff7e6e1dca279daf
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96156/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96156/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326531	Identificação da Amostra: COP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2587-0819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 www.oceanus.bio.br/OCEANUS

19516

CLIENTE		TIPO DE AMOSTRA:		LABORATÓRIO	
Endereço:		7- Efluente		CAMPO	
Cidade:		8- Sedimento		TURBIDEZ	
Responsável pela Coleta:		9- Solo		OD	
Coleta realizada por:		10- Outros		pH	
Coleta transportada por:		INFORMAÇÕES DE CAMPO		pH	
		INFORMAÇÕES DO LOGIN		TURBIDEZ	
		IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		OD	
Nº da Amostra	Identificação da Amostra	Tipo da Amostra	Nº de Frascos	Data e Hora	Resultado
1260938	STA 1			30/09/2020	23,63
1261012	GRU 1			30/09/2020	4,97
1260999	RDPI			30/09/2020	6,86
1261008	MCP1			30/09/2020	7,07
1260997	JCB1			30/09/2020	7,04
1261024	CDRI			30/09/2020	6,71
1261008	BMT			30/09/2020	6,85
1261010	PACT			30/09/2020	7,11
1261009	CLD1	CLD1 - 30/09/2020		30/09/2020	6,75
1260978	FGD2	FGD2 30/09/2020		30/09/2020	7,35
1261007	BGL1	BGL1 01/10/2020		01/10/2020	7,18
1261018	FRD1	FRD1 01/10/2020		01/10/2020	7,03
1261016	FRD2	FRD2 01/10/2020		01/10/2020	6,64
					33,2
					36,7
OBSERVAÇÕES:					
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA					
REcebido em: 01/10/2020					
USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N

Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____

Coleta Composta? _____

Nome (Legível): _____

Ass: _____

Data: _____

Recebido por: _____

Ass: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Ass: _____

Data: _____

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96157/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326532
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,49
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,4
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 28,17
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 18,3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	47
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	23,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	22
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,05
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,76
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,53

Metais
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96157/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 272ba81ee4063c2cb54466cbf83a5aab

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96157/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96157/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326532
Matriz: Água	Data da amostragem: 01/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 01/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,49
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,4
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 28,17
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 18,3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	47
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	23,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	22
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,05
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,76
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,013
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,53
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 01/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 272ba81ee4063c2cb54466cbf83a5aab
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19516/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento


Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96157/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96157/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 01/10/2020	
Código: 1326532	Identificação da Amostra: PPQ-S1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96322/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Helice Hervé	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326533
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,66
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,1
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,227	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 28,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	177
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	36,3
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	355
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,59
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,59
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	9,44

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	1,00

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96322/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 79abeba0e3fac11b50ac6b62c04601f0

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96322/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96322/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Helice Hervé	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326533
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,66
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,1
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,227	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 28,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	177
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	36,3
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	355
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,59
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,59
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	5	0,942
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	9,44
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	1,00

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 79abeba0e3fac11b50ac6b62c04601f0
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96322/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96322/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 02/10/2020	
Código: 1326533	Identificação da Amostra: Helice Hervé

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96323/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326534
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,86
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,6
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,96
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	14,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,45
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,35

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96323/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 942a740fc4258174771677fac835aa20

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D


Este relatório de ensaio substitui o N° 96323/2020.1-1


RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes

Responsável técnico:


Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região


Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96323/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326534
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,86
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,6
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,96
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	14,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,45
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,016
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,35
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 942a740fc4258174771677fac835aa20
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96323/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96323/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 02/10/2020	
Código: 1326534	Identificação da Amostra: PPQT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº: 14575
Quantos Dias? 28/06/2020

DADOS DO CONTRATANTE
 Cliente: Hudragama Consultoria e Restauração
 Endereço: ...
 Cidade: ...
 UF: ...
 CEP: ...
 CNPJ: 03486683/0001-916
 TEL: ...
 E-mail: ...

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher e for diferente das dados do contratante)
 Cliente: ...
 Endereço: ...
 Cidade: ...
 UF: ...
 CEP: ...
 CNPJ: ...
 TEL: ...
 E-mail: ...

DADOS DO PROJETO
 Nome: ...
 Descrição: ...
 Faturar para: ...
 Matrícula: ...
 Responsável: ...

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:
 1. Água Torrada
 2. Água de Cozinha
 3. Água Superficial
 4. Água Subterrânea
 5. Água de Chuva
 6. Água de Rios
 7. Água de Lagoa
 8. Água de Estuário
 9. Água de Mar
 10. Outros

INFORMAÇÕES DO LOCAL
 1. Tipo de Local
 2. Localização
 3. Características
 4. Outros

INFORMAÇÕES DE CAMPO
 Matriz: ...
 Tipo de Coleta: ...
 Data: ...
 Hora: ...
 Q. Freq: ...

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor	Observações
OD	Unidade	21,87	
pH	Unidade	6,82	
Turbidez	Unidade	29,7	
...

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:
 Sim Não N.A.
 Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade indicado no item?
 A caixa fechada e os frascos estão corretos?
 As amostras foram mantidas e armazenadas adequadamente?
 Os frascos foram entregues sem bolhas ou contaminação por uma agitação?
 Métodos escolhidos são os mesmos e estão de acordo com o contrato?
 Os frascos dos frascos escolhidos são os mesmos e estão de acordo com o contrato?
 Temperatura dentro de casa ambar? Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE
 Data: ... Hora: ... Recebido por: ...
 Data: ... Hora: ... Conferência: ...

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
 CNPJ: 28.363.189/0001-68
 TEL: 21-380-7100
 Recebido em: 02/10/2020
 Assinado: ...

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96324/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326535
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,82
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,87
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,125	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	94
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	14
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,11
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	6,38
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	5,91

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96324/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: efc8c84468eb43c379b3181b0575245f

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96324/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96324/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326535
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,82
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,87
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,125	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29,7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	94
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	14
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,11
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	6,38
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,077
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	5,91
DQO	mg/L	3	5	1	40

Microbiológico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: efc8c84468eb43c379b3181b0575245f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96324/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96324/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 02/10/2020	
Código: 1326535	Identificação da Amostra: VIR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº: **14575** PROPOSTA Nº: **2846120202**

PRAZO: DIÁRIOS MENSAL ANUAL

Quantos Dias? _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher e ter diferente das dados do contratante)

Cliente: **Hidráulica Construtora e Reformadora** CNPJ: **0348660310001916** UF: _____ FICHA DE COLETA: _____
 Endereço: _____ Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____ Matrícula: _____ ANEXO: SIM NÃO

Cliente: **Hidráulica Construtora e Reformadora** CNPJ: **0348660310001916** UF: _____ FICHA DE COLETA: _____
 Endereço: _____ Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____ Matrícula: _____ ANEXO: SIM NÃO

DADOS DO PROJETO

Nome do Projeto: _____ Data de Início: _____ Data de Término: _____ Email: _____

INFORMAÇÕES DE AMOSTRAGEM:

1. Água Torrada 2. Água de Cozinha 3. Água de Lixo 4. Água de Limpeza 5. Água de Lavagem 6. Água de Resíduo 7. Água de Saneamento 8. Água de Saneamento 9. Água de Saneamento 10. Água de Saneamento 11. Água de Saneamento 12. Água de Saneamento 13. Água de Saneamento 14. Água de Saneamento 15. Água de Saneamento

INFORMAÇÕES DE LOGIN

Nome: _____ Matrícula: _____ Data: _____ Hora: _____ Dia: _____

INFORMAÇÕES DE AMOSTRA

1. Água Torrada 2. Água de Cozinha 3. Água de Lixo 4. Água de Limpeza 5. Água de Lavagem 6. Água de Resíduo 7. Água de Saneamento 8. Água de Saneamento 9. Água de Saneamento 10. Água de Saneamento 11. Água de Saneamento 12. Água de Saneamento 13. Água de Saneamento 14. Água de Saneamento 15. Água de Saneamento

PARAMETROS REQUERIDOS:

Matrícula	Nome	Data	Hora	Di	Pr	OD
126109	VITA	02/10/20				
126109	PP01	02/10/20				
126109	PP02	02/10/20				
126109	SAC1	02/10/20				
126094	MELICE HERVE	02/10/20				

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.363.189/0001-88
 TEL: 21-246-7100
 Recebido em: 02/10/2020

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____ Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFIRMAÇÃO

Confirmação por: _____ Nome por: _____ Data: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96325/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQT2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326536
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,26
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,77
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,204	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 33,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	160
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	31,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	112
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	23
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,59
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	7,99
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

Metals
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,97

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96325/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ae3bfb185c340edfbb484ea9b6d4a452

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96325/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96325/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQT2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326536
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,26
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,77
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,204	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 33,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	160
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	31,0
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	112
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	23
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	2,59
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	7,99
Ortofósforo Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	5	0,957
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D
DQO	mg/L	3	5	1	53

Microbiológico
Início dos Ensaio: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,97

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ae3bfb185c340edfbb484ea9b6d4a452
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96325/2020.1-1

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96325/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 02/10/2020	
Código: 1326536	Identificação da Amostra: PPQT2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

CADEIA DE CUSTÓDIA

Oceanus
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL LTDA

PROPOSTA Nº: 2846120202

19575

PRAZO: DIÁRIOS MENSAL ANUAL
Quantos Dias?

DADOS DO CONTRATANTE
 Cliente: Hidrografia Consultoria e Restauração
 Endereço: _____
 Cidade: _____ UF: _____
 CEP: _____
 CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher e for diferente das dados do contratante)
 Cliente: _____
 Endereço: _____
 Cidade: _____
 UF: _____
 CEP: _____
 CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____

DADOS DO PROJETO
 Nome do Projeto: _____
 Matrícula: _____
 Email: _____
 FICHA DE COLETA: _____
 ANEXADA: SIM NÃO

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:
 1. Água Torrada 5. Água Salgada 9. Estufa 13. Lodo
 2. Água de Chuva 6. Água Superficial 10. Sedimento 14. Outros
 3. Água de Cisterna 7. Água Subterrânea 11. Boto
 4. Água de Rios 8. Água de Lagoa 12. Outros

INFORMAÇÕES DO LOCAL:
 1. Identificação da Amostra: _____
 2. Data: _____
 3. Hora: _____
 4. Profundidade: _____
 5. Tipo de Coleta: _____
 6. Hora de Início: _____
 7. Hora de Término: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

COLETA	ANÁLISE	UNIDADE	VALOR	OD
0.125	21.87	6.82	29.7	7.14
0.027	21.96	6.6	4.4	5.86
0.204	24.77	7.12	33.6	0.16
0.018	20.75	6.54	0.2	6.7
0.227	23.1	6.66	26.6	5.14

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
 CNPJ: 28.361.189/0001-68
 TEL: 21 250-7100
 Recebido em: 02/10/2020
 Assinado: Carla Edson de

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:
 Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade indicado? Sim Não N.A.
 A caixa fechada e os frascos estão corretos? Sim Não N.A.
 As amostras foram identificadas e armazenadas corretamente? Sim Não N.A.
 Os frascos foram entregues sem bolhas ou contaminação por uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas descoladas estavam sem danos? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos continham as amostras e data de coleta com o código? Sim Não N.A.
 Temperatura dentro da caixa térmica? Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

METAS SOLICITADAS	Ag	Al	As	Ba	Bi	Br	Ca	Co	Cd	Cr	Cu	Fe	Mn	Ni	Pb	Pt	Rb	Sr	Ti	V	Zn	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE
 Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____ Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____
 Conferido por: _____ Nome por: _____ Conferência: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96326/2020 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326537
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,7
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,54
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20,75
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,018	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	14,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	11
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,24
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,26

Metais
Início dos Ensaio: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020

Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96326/2020-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7a27e76d3b83dcfecc785f14e003bafa

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D


Este relatório de ensaio substitui o N° 96326/2020.1-1


RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes

Responsável técnico:


Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região


Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 96326/2020-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-6

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Leonardo Kleba Lisboa
Dados para contato:	48 98433-7822 leokleba@gmail.com

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1326537
Matriz: Água	Data da amostragem: 02/10/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 23/11/2020	Data de recebimento: 02/10/2020
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,7
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,54
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20,75
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,018	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	14,5
Alcalinidade Total	mg/L	1	1	---	11
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,24
Ortofosfato Solúvel (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,016
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,26
DQO	mg/L	3	5	1	<5

Microbiológico
Início dos Ensaios: 02/10/2020

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	>1600,0

Metais
Início dos Ensaios: 03/10/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Berílio (Be)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Boro (B)	1273879	%	89	80 - 120	8733/2020
Sódio (Na)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Magnésio (Mg)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Alumínio (Al)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Fósforo (P)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Potássio (K)	1273879	%	104	80 - 120	8733/2020
Cálcio (Ca)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Titânio (Ti)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Vanádio (V)	1273879	%	99	80 - 120	8733/2020
Cromo (Cr)	1273879	%	98	80 - 120	8733/2020
Manganês (Mn)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Ferro (Fe)	1273879	%	100	80 - 120	8733/2020
Cobalto(Co)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Níquel (Ni)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Cobre (Cu)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Zinco (Zn)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Arsênio (AS)	1273879	%	93	80 - 120	8733/2020
Selênio (Se)	1273879	%	87	80 - 120	8733/2020
Estrôncio (Sr)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Molibdênio (Mo)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Prata (Ag)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Cádmio (Cd)	1273879	%	95	80 - 120	8733/2020
Estanho (Sn)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Antimônio (Sb)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Bário (Ba)	1273879	%	96	80 - 120	8733/2020
Tálio (Tl)	1273879	%	94	80 - 120	8733/2020
Chumbo (Pb)	1273879	%	92	80 - 120	8733/2020
Urânio (U)	1273879	%	97	80 - 120	8733/2020
Enxofre (S)	1273879	%	101	80 - 120	8733/2020
Silício (Si)	1273879	%	102	80 - 120	8733/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7a27e76d3b83dcfecc785f14e003bafa
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 19575/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato Solúvel (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 96326/2020.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Mariana Ribeiro, Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 96326/2020-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 02/10/2020	
Código: 1326537	Identificação da Amostra: JAC1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº: 14575 PROPOSTA Nº: 2846120202

PRAZO: Prazo Normal Urgente

Quantos Dias?

(1) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: Hidráulica Consultoria e Restituição CNPJ: 0348668310001916 Endereço: Cidade: UF: Estado: CEP: E-mail: FICHA DE COLETA: Data: Hora: Inicial: Final: Observações:

DADOS DO PROJETO

Projeto: Matrícula: Data: Hora: Inicial: Final: Observações:

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

1. Água Torrada 2. Água de Cozinha 3. Água de Filtro 4. Água de Forno 5. Água de Frio 6. Água de Quente 7. Água de Chuveiro 8. Água de Banheiro 9. Água de Lavatório 10. Água de Cozinha 11. Água de Filtro 12. Água de Forno 13. Água de Frio 14. Água de Quente 15. Água de Chuveiro 16. Água de Banheiro 17. Água de Lavatório

INFORMAÇÕES DO LOCAL:

1. Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ 2. Rua João Leite de Oliveira, 150 - Encosta do Sol - Juiz de Fora - MG 3. Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485 - Santana - São Paulo - SP

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matrícula	Local	Data	Hora	Inicial	Final	Observações
126109	VITA	02/10/20				
126109	PP01	02/10/20				
126109	PP02	02/10/20				
126109	SAC1	02/10/20				
126094	MELICE HERVE	02/10/20				

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matrícula	Local	Data	Hora	Inicial	Final	Observações
126109	VITA	02/10/20				
126109	PP01	02/10/20				
126109	PP02	02/10/20				
126109	SAC1	02/10/20				
126094	MELICE HERVE	02/10/20				

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (indicar sim/não)? Sim Não N.A.

A caixa fechada e os frascos estão corretos? Sim Não N.A.

As amostras foram etiquetadas e armazenadas corretamente? Sim Não N.A.

Os frascos foram entregues sem bolhas ou contaminação por uma agulha? Sim Não N.A.

Metas descoladas, frascos com tampas? Sim Não N.A.

Qualitativos dos frascos - checar em amostra e está de acordo com o pedido? Sim Não N.A.

Temperatura dentro de casa (indicar sim/não)? Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: Hora: Recebido por: Data: Hora: Conferência: Data: Hora: Observações:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência por: Nome por: Estado: Data: Hora: Observações:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.361.189/0001-68
TEL: 51 309-7100
Recebido em: 02/10/2020
Cidade: Edimburgo



HYDRO
SCIENCE

Segundo Relatório de
Monitoramento de rios na Região
Hidrográfica Piabanha (RH-IV)



**RESULTADOS DA SEGUNDA CAMPANHA DE MONITORAMENTO DE
QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA PIABANHA
(RH-IV)**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5156/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ALICE HERVE - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380414
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 08:49
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,03
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,75
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,193	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 251

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	91
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	31
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,10
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,90
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	3,78

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,52

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5156/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d98616fb47c5b63470a14194c18a61fa

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5156/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5156/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ALICE HERVE - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380414
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 08:49
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,03
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,75
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,193	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 251

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	91
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	31
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	5
DQO	mg/L	3	5	1	9
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,10
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,90
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,170
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	3,78

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,52

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d98616fb47c5b63470a14194c18a61fa
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5156/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5156/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380414	Identificação da Amostra: ALICE HERVE - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5158/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380416
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 15:15
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,23
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,8
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,01

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	20
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,49
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,41

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5158/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2fdfe36eedb333275e20352dc633edb7

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5158/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5158/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380416
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 15:15
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,23
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,8
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,01

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	20
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
DQO	mg/L	3	5	1	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,07
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,49
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,41

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	3300,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2fdfe36eedb333275e20352dc633edb7
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5158/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5158/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380416	Identificação da Amostra: ARR1 - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

1096

PRAZO NORMAL
 QUANTOS DIAS?

PROPOSTA N°: 2896/20
 TI. LEGISLAÇÕES E NORMAS:

CLIENTE: HYDRO SCIENCE
 ENDEREÇO: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450
 U.F.: RJ, FAX: (21) 2509-3993, TEL: (21) 2509-3993

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 ENDEREÇO: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol, Juiz de Fora - MG - CEP: 36083-012
 U.F.: MG, FAX: (31) 3396-4396, TEL: (31) 3396-4396

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 ENDEREÇO: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana, São Paulo - SP - CEP: 02430-000
 U.F.: SP, FAX: (11) 5086-1020, TEL: (11) 5086-1020

PROJETO: CADEIA DE CUSTÓDIA
 Nº de Projeto: 01.106.604.004-06
 Nº de Matrícula: 01.106.604.004-06
 Responsável: [assinatura]

Nº de Amostra	Nº de Bim	NOMENCLATURA DA AMOSTRA	Método / Tipo de Contador	Data	Hora	METALOGIA														pH	OD		
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
01X1001		CDRI - POCUPAP	2	16/01/11	10:00	0,142	24,9	7,08	3,35	30,1													
01X1004		FGDI - AREUVAP	2	17/01/11	16:00	0,029	24,9	6,33	5,45	40,2													
01X1010		AGB1 - AREUVAP	2	17/01/11	15:15	0,027	22,8	6,23	7,14	0,01													
01X1039		GGM1 - AGEVAP	2	17/01/11	13:57	0,023	23,24	6,29	7,14	21,4													
01X1038		PGF1 - AREUVAP	2	17/01/11	13:12	0,023	22,06	6,74	8,1	0,01													
01X1042		AGEVAP	2	17/01/11	11:59	0,1	22,06	6,94	5,52	19,4													
01X1041		AGEVAP	2	17/01/11	10:56	0,012	21	7,14	7,89	0,03													
01X1050		D17A - AREUVAP	2	17/01/11	09:50	0,045	21,04	7,14	7,52	8,6													
01X1055		MACE MONTE - AREUVAP	2	17/01/11	08:49	0,193	21,74	7,03	0,14	25,1													
01X1009		BTD1 - AREUVAP	2	17/01/11	9:39	0,114	22,06	6,62	3,72	18,8													

OBSERVAÇÕES:
 Resultado geral: 1-1-01-01
 [assinatura]

RESULTADOS REQUERIDOS:

O	T	U	M	P	C	V	I	T	D	U	E	R	O	D	Z	METALOGIA																									
																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14												

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº de Amostra	Matrícula	Site	Matr. Di. Freixo
01X1001	2	16/01/11	10:00
01X1004	2	17/01/11	16:00
01X1010	2	17/01/11	15:15
01X1039	2	17/01/11	13:57
01X1038	2	17/01/11	13:12
01X1042	2	17/01/11	11:59
01X1041	2	17/01/11	10:56
01X1050	2	17/01/11	09:50
01X1055	2	17/01/11	08:49
01X1009	2	17/01/11	9:39

INFORMAÇÕES DO LABORATÓRIO

Nº de Amostra: 01X1001
 Matrícula: 2
 Site: 16/01/11
 Matr. Di. Freixo: 10:00

Nº de Amostra: 01X1004
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 16:00

Nº de Amostra: 01X1010
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 15:15

Nº de Amostra: 01X1039
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 13:57

Nº de Amostra: 01X1038
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 13:12

Nº de Amostra: 01X1042
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 11:59

Nº de Amostra: 01X1041
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 10:56

Nº de Amostra: 01X1050
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 09:50

Nº de Amostra: 01X1055
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 08:49

Nº de Amostra: 01X1009
 Matrícula: 2
 Site: 17/01/11
 Matr. Di. Freixo: 9:39

Autozizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Reinaldo Schmidt*

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3710/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380399
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,76
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,02
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,044	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 15,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	19
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,12
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,79
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,67

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3710/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5edcc6a9be305187a9d6ee78793c819a

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3710/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3710/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380399
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,76
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,02
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,044	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 15,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	19
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,12
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,79
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,012
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,67

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	33,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5edcc6a9be305187a9d6ee78793c819a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3710/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3710/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380399	Identificação da Amostra: BGL 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 MAQUILAS DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº
9.896.120
28/07/2012

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS				LABORATÓRIO		
		INFORMAÇÕES DE CAMPO		CAMPO		LABORATÓRIO				
		1. Água	7. Efluente	Temp °C	Cloro	ORP	Condutividade		Turbidez	
01261031	SRT L - Agrop	2	7	12/01/18:00	6,67	23,87	7,11	0,027	60,5	
01261032	PPQ-T1 - Agrop	2	7	12/01/17:50	7,13	20,31	7,9	0,014	16,9	
01261030	BGL1 - Agrop	2	7	12/01/12:30	6,76	24,02	6,22	0,044	15,4	
01261036	VIR1 - Agrop	2	7	12/01/15:00	7,07	22,4	7,42	0,05	70,8	
01261032	FRD2 - Agrop	2	7	12/01/15:20	6,87	23,22	7,36	0,036	19,2	
01261036	FDR1 - Agrop	2	7	12/01/17:00	6,12	22,19	6,87	0,012	22,8	
01261038	PPQ-T2 - Agrop	2	7	12/01/11:00	7,01	21,82	5,12	0,078	7,07	

Grupo Oceanus
 Tel: 3293-7099
 Recebido em 12/01/2012
 por: *[Assinatura]*

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

Chuva nas últimas 24 horas? Sim () Não

Temperatura Ambiente: 28 °C Intervalo: _____

Coleta Composta? Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): *F. da Silva Junior*

Ass: *[Assinatura]*

Data: 12/01 Hora: 22:30 Tel: 97950 7253

Recebido por: _____ Hora: _____
 Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____

Autorizo a alteração da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Rafael Schmitt*

Número HQ-NE-180 / Rev. - 2 / Data: 26/01/19/BA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5169/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1382737
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 10:50
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,73
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.3
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.033	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 54.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	79
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	27,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	12
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,05
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,16
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,67

Metals
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5169/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f587fa3d29be57dd8c08c22be843e513

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5169/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5169/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1382737
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 10:50
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,73
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.3
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.033	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 54.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	79
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	27,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	12
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,05
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,16
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,020
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,67

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1700,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f587fa3d29be57dd8c08c22be843e513
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5169/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5169/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1382737	Identificação da Amostra: BNT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM SERVIÇO DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº: _____

Cidade: Hydroquímica

Endereço: _____

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
		1-Água	7-Efluente	Nº de Frascos	Data e Hora	CAMPO			TURBIDez
		2-Água de Rio	8-Sedimento			Temp °C	OD		
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	25,56	6,56	0,027	29
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	24,69	7,16	0,044	30,04
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	22,7	6,56	0,036	13,8
01261026	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	22,9	6,73	0,033	54,2
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	25,69	6,82	0,033	105
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	23,6	7,43	0,05	49,4
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	26,56	7,04	0,057	180

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: _____

RECIBIDO EM: 16/01/21

RECIBIDO POR: Guiana Veloso

DATA: 21.15

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? JS ON

Temperatura Ambiente: 30° Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: _____

Tel: 274507253

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recibido por: _____

Ass: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Ass: HQ-JAE-180 / Rev. 2 (Out. 2006) / BA

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Echm H

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5166/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380415
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 13:57
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,24
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,023	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 21,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	<0,10
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5166/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1cfb8e53d58ae5a35a3e907b9093ed37

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5166/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5166/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380415
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 13:57
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,14
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,24
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,023	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 21,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	<0,10
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1cfb8e53d58ae5a35a3e907b9093ed37
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.


Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5166/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5166/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380415	Identificação da Amostra: CDD1 - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



1096

CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº: 2896/20

CLIENTE: HYMO SCIENCE

ENDEREÇO: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

UF: RJ

CLIENTE: HYPOSCIENCE

ENDEREÇO: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol, Juiz de Fora - MG - CEP: 36083-012

UF: MG

CLIENTE: HYPOSCIENCE

ENDEREÇO: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana, São Paulo - SP - CEP: 02430-000

UF: SP

PROPOSTA Nº: 2896/20

TIPO DE PROPOSTA: RASO COMPLETA

PREÇO DE CUSTÓDIA: R\$ 10.000,00

DATA DE VALIDADE: 30/09/2020

PLANO DE TRABALHO: NORMAL COMPLETA

CLIENTE: HYMO SCIENCE

ENDEREÇO: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

UF: RJ

CLIENTE: HYPOSCIENCE

ENDEREÇO: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol, Juiz de Fora - MG - CEP: 36083-012

UF: MG

CLIENTE: HYPOSCIENCE

ENDEREÇO: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana, São Paulo - SP - CEP: 02430-000

UF: SP

PROPOSTA Nº: 2896/20

TIPO DE PROPOSTA: RASO COMPLETA

PREÇO DE CUSTÓDIA: R\$ 10.000,00

DATA DE VALIDADE: 30/09/2020

PLANO DE TRABALHO: NORMAL COMPLETA

CLIENTE: HYMO SCIENCE

ENDEREÇO: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

UF: RJ

CLIENTE: HYPOSCIENCE

ENDEREÇO: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol, Juiz de Fora - MG - CEP: 36083-012

UF: MG

CLIENTE: HYPOSCIENCE

ENDEREÇO: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana, São Paulo - SP - CEP: 02430-000

UF: SP

Nº de Amostra	Nº de Biot	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO				METALOGIA		METALOGIA		Observações
		Matr. / Envase	Local	Tempo de Cozimento	Tempo de Secagem	Tempo de Armazenamento	Tempo de Armazenamento	Tempo de Armazenamento	Tempo de Armazenamento	Tempo de Armazenamento	Tempo de Armazenamento	
01X103	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X104	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X105	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X106	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X107	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X108	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X109	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X110	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X111	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X112	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X113	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X114	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X115	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X116	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X117	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X118	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X119	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	
01X120	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	

Observações: 11-01-21

Assinatura: _____

Anexo FO-AM-031 Rev. 31 Data: 03/09/2019 DGG

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Renata Schmidt*

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5162/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380411
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 18:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,35
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,08
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,142	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 30,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	110
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	40,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	67
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	1,45
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,85
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,11

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,20

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5162/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4cf75843e0e9c0267b7890f788d73b44

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5162/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5162/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380411
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 18:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,35
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,08
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,142	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 30,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	110
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	40,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	67
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	10
DQO	mg/L	3	5	1	26
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	1,45
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,85
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,067
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,11

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	92000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,20

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4cf75843e0e9c0267b7890f788d73b44
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5162/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5162/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380411	Identificação da Amostra: CDR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5173/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380428
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 13:50
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,67
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,56
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,057	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 180

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	44
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	50,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	28
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,15
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,32
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,16

Metals
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5173/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d1ef5048924fbcf45efa4926ff542465

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5173/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5173/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380428
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 13:50
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,67
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,56
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,057	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 180

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	44
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	50,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	28
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,15
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,32
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,16

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	4900,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d1ef5048924fbcf45efa4926ff542465
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5173/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5173/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1380428	Identificação da Amostra: CLD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM SERVIÇO DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

Cidade: Hydroquímica

Endereço: _____

Cidade: _____

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO	pH	CAMPO				PARÂMETROS			
		7-Efluente				Temp °C	OD	ORP	Condutividade	Turbidez	LABORATÓRIO		
		1-Agua	2-Agua de Rio								8-Sedimento	9-Solo	10-Outros:
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	25,56	6,56	0,027	29				
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	24,69	7,16	0,044	30,04				
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	22,7	6,56	0,036	13,8				
01261026	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	22,9	6,73	0,033	54,2				
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	25,69	6,82	0,033	105				
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	23,6	7,43	0,05	49,4				
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	26,56	7,04	0,057	180				

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? JS ON

Temperatura Ambiente: 30° Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: _____

Tel: 274507253

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Echm H

Assinatura: Rafael Echm H

Anexo: HQ-JANE-180/Rev. 2 (Out. 2006/15/BA)

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3958/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380404
Matriz: Água	Data da amostragem: 13/01/2021 14:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 13/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,05
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,32
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,072	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 43,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	53
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	22,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,63
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,51

Metais
Início dos Ensaio: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3958/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e16ea1edbcc14f93d3d4cd000cf60320

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 778/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3958/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3958/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380404
Matriz: Água	Data da amostragem: 13/01/2021 14:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 13/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,05
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,32
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,072	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 43,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	53
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	22,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	14
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,04
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,63
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,022
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,51

Microbiológico
Início dos Ensaios: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	3300,0

Metais
Início dos Ensaios: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e16ea1edbcc14f93d3d4cd000cf60320
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 778/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3958/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3958/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 13/01/2021	
Código: 1380404	Identificação da Amostra: COP 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS		CADEIA DE CUSTÓDIA		HIDROQUÍMICA UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS		Proposta Nº 2896/0020	
Filiat - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios - Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visita: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
Cidade: <u>Hydroquímica</u>		7- Efluente		CAMPO		T u r b i d e z	
Responsável pela Coleta: <u>EdUARDO F. da SILVA JUNIOR</u>		8- Sedimento		C o n d u t i v i d a d e		T u r b i d e z	
Coleta realizada por: <u>BRENO EDUARDO</u>		9- Solo		pH		T u r b i d e z	
Coleta transportada por: <u>EdUARDO</u>		10- Outros:		6,75 23,58 0,019 64,6 1,6		T u r b i d e z	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		11- Outros:		7,05 25,32 0,072 6,74 43,8		T u r b i d e z	
INFORMAÇÕES DE CAMPO		12- Outros:		OD		T u r b i d e z	
Nº da Amostra		Nº de Frascos		Data e Hora		T u r b i d e z	
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		7- <u>JAC1</u>		<u>13/01/2024</u>		T u r b i d e z	
<u>01261034 JAC1 - Assnap JAC1</u>		8- <u>JAC1</u>		<u>13/01/2024</u>		T u r b i d e z	
<u>01261035 COP1 - Assnap COP1</u>		9- <u>JAC1</u>		<u>13/01/2024</u>		T u r b i d e z	
		10- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		11- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		12- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		13- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		14- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		15- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		16- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		17- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		18- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		19- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		20- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		21- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		22- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		23- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		24- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		25- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		26- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		27- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		28- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		29- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		30- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		31- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		32- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		33- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		34- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		35- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		36- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		37- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		38- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		39- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		40- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		41- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		42- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		43- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		44- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		45- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		46- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		47- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		48- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		49- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		50- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		51- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		52- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		53- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		54- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		55- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		56- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		57- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		58- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		59- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		60- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		61- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		62- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		63- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		64- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		65- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		66- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		67- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		68- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		69- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		70- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		71- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		72- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		73- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		74- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		75- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		76- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		77- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		78- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		79- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		80- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		81- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		82- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		83- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		84- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		85- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		86- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		87- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		88- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		89- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		90- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		91- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		92- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		93- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		94- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		95- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		96- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		97- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		98- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		99- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
		100- <u>JAC1</u>				T u r b i d e z	
Chuva nas últimas 24 horas? <u>JS DN</u>		PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO		OBSERVAÇÕES		OUTROS PARÂMETROS	
Temperatura Ambiente: <u>23,6</u>		USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		Amostras a serem coletadas			
Coleta Composita? <u>Intervalo:</u>		Total de Horas: <u>Intervalo:</u>					
Nome (legível): <u>EdUARDO F. da SILVA JUNIOR</u>		Recebido por:					
Ass: <u>EdUARDO F. da SILVA JUNIOR</u>		Ass:					
Data: <u>13/01/24</u> Hora: <u>13:01</u>		Temperatura de Recebimento: <u>°C</u>					
Tel: <u>94507253</u>		Autorização do Cliente:					
		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					

CENTRO DE BIOLOGIA
 EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
 CNPJ: 28.383.198/70001-59
 TEL: 3293-7000
 Recebido dia: 13 01 2024
RECEBIDA

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos: Rafael Schmitt

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5161/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CORREAS - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380419
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 11:59
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,52
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,94
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,06
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,1	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	74
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,92
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,44

Metais
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,26

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5161/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c4dd54500e27863496d92f799508a3aa

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5161/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5161/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CORREAS - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380419
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 11:59
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,52
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,94
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,06
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,1	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	74
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
DQO	mg/L	3	5	1	17
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,92
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,028
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,44

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,26

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c4dd54500e27863496d92f799508a3aa
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5161/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5161/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380419	Identificação da Amostra: CORREAS - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4745/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380409
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 14:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,71
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 27,64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,069	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 30

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	52
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,13
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,45
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05

Metais
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021

Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4745/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 188b1f51f855ca59d6a2479d628efed1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4745/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4745/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380409
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 14:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,71
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 27,64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,069	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 30

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	52
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
DQO	mg/L	3	5	1	35
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,13
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,45
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05

Microbiológico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	350000,0

Metais
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 188b1f51f855ca59d6a2479d628efed1
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.


Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4745/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 4745/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 14/01/2021	
Código: 1380409	Identificação da Amostra: CRT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5177/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380434
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 16:02
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,31
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,63
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,075	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 25,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	56
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	32
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,60
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,54

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5177/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d96f0eb4d3f2c7c68666b5e1e4209b13

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1098/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5177/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5177/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380434
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 16:02
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,31
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,63
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,075	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 25,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	56
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	32
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,60
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,017
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,54

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d96f0eb4d3f2c7c68666b5e1e4209b13
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1098/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5177/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5177/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380434	Identificação da Amostra: CRV1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3713/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380396
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 17:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,19
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 22,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	9
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,11
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,08

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3713/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f601fa33692768f7c078edcf6ce6d879

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3713/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3713/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380396
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 17:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,19
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 22,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	9
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,02
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,11
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,014
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,08

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	230,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f601fa33692768f7c078edcf6ce6d879
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3713/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3713/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380396	Identificação da Amostra: FDR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5165/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380412
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 16:09
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,45
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,33
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 40,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	21
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	11
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,08
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,23
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,14

Metais
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5165/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e783bebab265e19ef2b242c904566763

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5165/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5165/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380412
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 16:09
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,45
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,33
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,9
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 40,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	21
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	11
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,08
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,23
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,14

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1300,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e783bebab265e19ef2b242c904566763
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5165/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5165/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380412	Identificação da Amostra: FGD 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5171/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380426
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 11:50
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,82
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,69
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,033	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 105

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,34
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,61
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,25

Metais
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5171/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 74a9c7062b8c590756ed070a45cf38ba

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5171/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5171/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380426
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 11:50
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,82
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,69
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,033	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 105

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
DQO	mg/L	3	5	1	13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,34
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,61
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,013
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,25

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	4900,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 74a9c7062b8c590756ed070a45cf38ba
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5171/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5171/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1380426	Identificação da Amostra: FGD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM EMPÉRIO DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

Cidade: Hydroquímica

Endereço: _____

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO		PARÂMETROS		LABORATÓRIO		
		1-Água	7-Efluente	Nº de Frascos	Data e Hora	CAMPO			PARÂMETROS	
		2-Água de Rio	8-Sedimento			Temp °C	OD			ORP
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	25,56	6,56	0,027	29	Turbidez
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	24,69	7,16	0,044	30,04	
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	22,7	6,56	0,036	13,8	
01261026	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	22,9	6,73	0,033	54,2	
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	25,69	6,82	0,033	105	
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	23,6	7,43	0,05	49,4	
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	26,56	7,04	0,057	180	

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? JS CM

Temperatura Ambiente: 30° Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: 21:15

Tel: 274507253

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Echm H

Ass: _____ Data: _____ Hora: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Autorização do Cliente: _____

Anexo: HQ-JANE-180/Rev. 2 (Out. 2006/15/BA)

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3712/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380400
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 15:20
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,36
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,87
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,036	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	26
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	16,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,14
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,08
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,84

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,19

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3712/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ea98979b0c5287b05efc410bf5abcea8

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3712/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3712/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380400
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 15:20
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,36
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,87
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,036	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19,2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	26
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	16,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	10
DQO	mg/L	3	5	1	22
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,14
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,08
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,046
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,84

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	4600,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,19

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ea98979b0c5287b05efc410bf5abcea8
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3712/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3712/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380400	Identificação da Amostra: FRD 2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 MAQUILAS DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº
9.896/20
28/01/2012

717

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS				LABORATÓRIO		
		INFORMAÇÕES DE CAMPO		CAMPO		LABORATÓRIO				
		1. Água	7. Efluente	Temp °C	Cloro	ORP	Condutividade		Turbidez	
01261031	SRT 2 - Agrop	2	7	12/01/18:00	6,67	23,87	7,11	0,027	60,5	
01261032	PPQ-T1 - Agrop	2	7	12/01/17:50	7,13	20,31	7,9	0,014	16,9	
01261030	BGL 1 - Agrop	2	7	12/01/12:30	6,76	24,02	6,22	0,044	15,4	
01261036	VIR 1 - Agrop	2	7	12/01/15:00	7,07	22,4	7,42	0,05	70,8	
01261032	FRD 2 - Agrop	2	7	12/01/15:20	6,87	23,22	7,36	0,036	19,2	
01261036	FDR 1 - Agrop	2	7	12/01/17:00	6,12	22,19	6,87	0,012	22,8	
01261038	PPQ-T2 - Agrop	2	7	12/01/11:00	7,01	21,82	5,12	0,078	7,07	

Grupo Oceanus
Tel: 3293-7099
Recebido em: 12/01/2012
por: *[assinatura]*

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

Chuva nas últimas 24 horas? Sim () Não

Temperatura Ambiente: 28 °C Intervalo: _____

Coleta Composta? Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): *F. da Silva Junior*

Ass: *[assinatura]*

Data: 12/01 Hora: 22:30 Tel: 97950 7253

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Hora: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Autorização do Cliente: _____

Autorizo a alteração da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Rafael Schmitt*

Número HQ-NE-180 / Rev. - 2 / Data: 26/01/04

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5159/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380417
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 10:56
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,89
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,01

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	18
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,20
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,98
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,76

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5159/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 09a8e4a7b1268b39ec1d9a54381aca70

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5159/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5159/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380417
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 10:56
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,89
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,01

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	18
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
DQO	mg/L	3	5	1	15
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,20
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,98
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,017
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,76

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 09a8e4a7b1268b39ec1d9a54381aca70
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5159/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5159/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380417	Identificação da Amostra: ITM1 - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3957/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380403
Matriz: Água	Data da amostragem: 13/01/2021 13:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 13/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,46
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,76
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,58
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,019	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	6
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	N.D
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05

Metals
Início dos Ensaio: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3957/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 366cd33a64e2799cc339ddf2cb2cce77

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 778/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3957/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3957/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380403
Matriz: Água	Data da amostragem: 13/01/2021 13:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 13/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,46
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,76
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,58
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,019	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	6
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	9
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	N.D
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05

Microbiológico
Início dos Ensaios: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	<1,8

Metais
Início dos Ensaios: 13/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 366cd33a64e2799cc339ddf2cb2cce77
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 778/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3957/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3957/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 13/01/2021	
Código: 1380403	Identificação da Amostra: JAC 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS		CADEIA DE CUSTÓDIA		HIDROQUÍMICA UMA EMPRESA DO GRUPO OCEANUS		Proposta Nº 2896/0020	
Filiat - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios - Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visita: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br		TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
Cidade: <u>Hydroquímica</u>		7- Efluente		CAMPO		T u r b i d e z	
Responsável pela Coleta: <u>EdUARDES F. da SILVA JUNIOR</u>		8- Sedimento		C o n d u t i v i d a d e		T u r b i d e z	
Coleta realizada por: <u>BRENO EDUARDES</u>		9- Solo		pH		O D	
Coleta transportada por: <u>EdUARDES</u>		10- Outros:		6,75		64,6	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		11- Outros:		7,05		6,74	
INFORMAÇÕES DE CAMPO		12- Outros:		23,58		0,019	
Nº da Amostra		13- Outros:		25,32		0,072	
IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		14- Outros:		7,05		6,74	
Nº de Frascos		15- Outros:		7,05		6,74	
Data e Hora		16- Outros:		7,05		6,74	
JAC1		17- Outros:		7,05		6,74	
JAC1 - Assnap		18- Outros:		7,05		6,74	
COP1 - Assnap		19- Outros:		7,05		6,74	
COP1		20- Outros:		7,05		6,74	
COP1		21- Outros:		7,05		6,74	
COP1		22- Outros:		7,05		6,74	
COP1		23- Outros:		7,05		6,74	
COP1		24- Outros:		7,05		6,74	
COP1		25- Outros:		7,05		6,74	
COP1		26- Outros:		7,05		6,74	
COP1		27- Outros:		7,05		6,74	
COP1		28- Outros:		7,05		6,74	
COP1		29- Outros:		7,05		6,74	
COP1		30- Outros:		7,05		6,74	
COP1		31- Outros:		7,05		6,74	
COP1		32- Outros:		7,05		6,74	
COP1		33- Outros:		7,05		6,74	
COP1		34- Outros:		7,05		6,74	
COP1		35- Outros:		7,05		6,74	
COP1		36- Outros:		7,05		6,74	
COP1		37- Outros:		7,05		6,74	
COP1		38- Outros:		7,05		6,74	
COP1		39- Outros:		7,05		6,74	
COP1		40- Outros:		7,05		6,74	
COP1		41- Outros:		7,05		6,74	
COP1		42- Outros:		7,05		6,74	
COP1		43- Outros:		7,05		6,74	
COP1		44- Outros:		7,05		6,74	
COP1		45- Outros:		7,05		6,74	
COP1		46- Outros:		7,05		6,74	
COP1		47- Outros:		7,05		6,74	
COP1		48- Outros:		7,05		6,74	
COP1		49- Outros:		7,05		6,74	
COP1		50- Outros:		7,05		6,74	
COP1		51- Outros:		7,05		6,74	
COP1		52- Outros:		7,05		6,74	
COP1		53- Outros:		7,05		6,74	
COP1		54- Outros:		7,05		6,74	
COP1		55- Outros:		7,05		6,74	
COP1		56- Outros:		7,05		6,74	
COP1		57- Outros:		7,05		6,74	
COP1		58- Outros:		7,05		6,74	
COP1		59- Outros:		7,05		6,74	
COP1		60- Outros:		7,05		6,74	
COP1		61- Outros:		7,05		6,74	
COP1		62- Outros:		7,05		6,74	
COP1		63- Outros:		7,05		6,74	
COP1		64- Outros:		7,05		6,74	
COP1		65- Outros:		7,05		6,74	
COP1		66- Outros:		7,05		6,74	
COP1		67- Outros:		7,05		6,74	
COP1		68- Outros:		7,05		6,74	
COP1		69- Outros:		7,05		6,74	
COP1		70- Outros:		7,05		6,74	
COP1		71- Outros:		7,05		6,74	
COP1		72- Outros:		7,05		6,74	
COP1		73- Outros:		7,05		6,74	
COP1		74- Outros:		7,05		6,74	
COP1		75- Outros:		7,05		6,74	
COP1		76- Outros:		7,05		6,74	
COP1		77- Outros:		7,05		6,74	
COP1		78- Outros:		7,05		6,74	
COP1		79- Outros:		7,05		6,74	
COP1		80- Outros:		7,05		6,74	
COP1		81- Outros:		7,05		6,74	
COP1		82- Outros:		7,05		6,74	
COP1		83- Outros:		7,05		6,74	
COP1		84- Outros:		7,05		6,74	
COP1		85- Outros:		7,05		6,74	
COP1		86- Outros:		7,05		6,74	
COP1		87- Outros:		7,05		6,74	
COP1		88- Outros:		7,05		6,74	
COP1		89- Outros:		7,05		6,74	
COP1		90- Outros:		7,05		6,74	
COP1		91- Outros:		7,05		6,74	
COP1		92- Outros:		7,05		6,74	
COP1		93- Outros:		7,05		6,74	
COP1		94- Outros:		7,05		6,74	
COP1		95- Outros:		7,05		6,74	
COP1		96- Outros:		7,05		6,74	
COP1		97- Outros:		7,05		6,74	
COP1		98- Outros:		7,05		6,74	
COP1		99- Outros:		7,05		6,74	
COP1		100- Outros:		7,05		6,74	

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 28.383.198/70001-59
TEL: 3293-7000
Recebido dia: 13/01/2024
TSC/BA/BIOL/DA

19:49

Recebido por: _____ Ass: _____ Data: _____ Hora: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____
 USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS
 Nome (legível): EdUARDES F. da SILVA JUNIOR
 Ass: EdUARDES F. da SILVA JUNIOR
 Data: 13/01/24 Hora: 9:50:253
 Tel: 94507253

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Schmitt

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450
 FILIAL: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol - Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012
 FILIAL: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana - São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5170/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380425
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 10:20
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,56
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,55
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,7
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,036	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 13,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,24
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,55
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,28

Metals
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021

Berílio (Be)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Boro (B)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Sódio (Na)	1367064	%	95	80 - 120	789/2021
Magnésio (Mg)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Alumínio (Al)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Fósforo (P)	1367064	%	85	80 - 120	789/2021
Potássio (K)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Cálcio (Ca)	1367064	%	83	80 - 120	789/2021
Titânio (Ti)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Vanádio (V)	1367064	%	100	80 - 120	789/2021
Cromo (Cr)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Manganês (Mn)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Ferro (Fe)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Cobalto(Co)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Níquel (Ni)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Cobre (Cu)	1367064	%	95	80 - 120	789/2021
Zinco (Zn)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Arsênio (AS)	1367064	%	95	80 - 120	789/2021
Selênio (Se)	1367064	%	91	80 - 120	789/2021
Estrôncio (Sr)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Molibdênio (Mo)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Prata (Ag)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Cádmio (Cd)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Estanho (Sn)	1367064	%	90	80 - 120	789/2021
Antimônio (Sb)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Bário (Ba)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Tálio (Tl)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Chumbo (Pb)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Urânio (U)	1367064	%	94	80 - 120	789/2021
Enxofre (S)	1367064	%	87	80 - 120	789/2021
Silício (Si)	1367064	%	92	80 - 120	789/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5170/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b35d63510d1cce7221a945280e8ad958

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5170/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5170/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380425
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 10:20
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,56
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,55
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,7
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,036	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 13,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
DQO	mg/L	3	5	1	16
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,24
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,55
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,28

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	230,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Berílio (Be)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Boro (B)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Sódio (Na)	1367064	%	95	80 - 120	789/2021
Magnésio (Mg)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Alumínio (Al)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Fósforo (P)	1367064	%	85	80 - 120	789/2021
Potássio (K)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Cálcio (Ca)	1367064	%	83	80 - 120	789/2021
Titânio (Ti)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Vanádio (V)	1367064	%	100	80 - 120	789/2021
Cromo (Cr)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Manganês (Mn)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Ferro (Fe)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Cobalto(Co)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Níquel (Ni)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Cobre (Cu)	1367064	%	95	80 - 120	789/2021
Zinco (Zn)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Arsênio (AS)	1367064	%	95	80 - 120	789/2021
Selênio (Se)	1367064	%	91	80 - 120	789/2021
Estrôncio (Sr)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Molibdênio (Mo)	1367064	%	98	80 - 120	789/2021
Prata (Ag)	1367064	%	96	80 - 120	789/2021
Cádmio (Cd)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Estanho (Sn)	1367064	%	90	80 - 120	789/2021
Antimônio (Sb)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Bário (Ba)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Tálio (Tl)	1367064	%	99	80 - 120	789/2021
Chumbo (Pb)	1367064	%	97	80 - 120	789/2021
Urânio (U)	1367064	%	94	80 - 120	789/2021
Enxofre (S)	1367064	%	87	80 - 120	789/2021
Silício (Si)	1367064	%	92	80 - 120	789/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b35d63510d1cce7221a945280e8ad958
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5170/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5170/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1380425	Identificação da Amostra: JCB1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM SERVIÇO DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

Cidade: Hydroquímica

Endereço: _____

Cidade: _____

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO		PARÂMETROS		LABORATÓRIO		
		1-Agua	7-Efluente	Nº de Frascos	Data e Hora	CAMPO				
		2-Agua de Rio	8-Sedimento			Temp °C	OD		ORP	Condutividade
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	25,56	6,56	0,027	29	Turbidez
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	24,69	7,16	0,044	30,04	
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	22,7	6,56	0,036	13,8	
01261024	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	22,9	6,73	0,033	54,2	
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	25,69	6,82	0,033	105	
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	23,6	7,43	0,05	49,4	
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	26,56	7,04	0,057	180	

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? JS ON

Temperatura Ambiente: 30° Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: _____

Tel: 274507253

Recebido por: _____

Ass: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Echm H

Anexo HQ-INE-180/Rev. 2 (Out. 2006/15/BA)

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5172/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380427
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 09:00
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,56
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 3,88
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,56
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	25
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	11
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,41
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,76
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,26

Metals
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5172/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 648f53655fe8b49572161dfce52af6b2

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5172/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5172/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380427
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 09:00
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,56
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 3,88
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,56
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	25
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	11
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	5
DQO	mg/L	3	5	1	11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,41
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,76
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,26

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	4900,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 648f53655fe8b49572161dfce52af6b2
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5172/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5172/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1380427	Identificação da Amostra: MCP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM SERVIÇO ESPECIALIZADO

Proposta Nº: _____

Cidade: Hydroquímica

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
		1-Água	7-Efluente	Nº de Frascos	Data e Hora	CAMPO			TURBIDez
		2-Água de Rio	8-Sedimento			Temp °C	OD		
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	25,56	6,56	0,027	29
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	24,69	7,16	0,044	30,04
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	22,7	6,56	0,036	13,8
01261026	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	22,9	6,73	0,033	54,2
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	25,69	6,82	0,033	105
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	23,6	7,43	0,05	49,4
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	26,56	7,04	0,057	180

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: _____

Tel: 274507253

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Echm H

Assim: HQ-JANE-180/Rev. 2 (Out. 2006/15) BA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5157/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PÇF 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380413
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 13:12
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,1
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,74
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,06
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,023	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,01

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	17
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,21
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,98
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,63

Metais
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5157/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e649d25d82cfeac6a322118e8bd92efe

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5157/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5157/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PÇF 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380413
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 13:12
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,1
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,74
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,06
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,023	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 0,01

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	17
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,21
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,98
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,012
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,63

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	54000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e649d25d82cfeac6a322118e8bd92efe
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5157/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5157/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380413	Identificação da Amostra: PÇF 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5163/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380422
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 09:50
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,32
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,04
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	12
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,93
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,72
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,78

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,13

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5163/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d040601c831ac109c02373d26f1b1853

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5163/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5163/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380422
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 09:50
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,32
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,04
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	12
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,93
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,72
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,015
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,78

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,13

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d040601c831ac109c02373d26f1b1853
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5163/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5163/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380422	Identificação da Amostra: PLT1 - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4742/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ- S 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380410
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 17:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,72
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 140

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	41,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,13
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,45
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,32

Metals
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021

Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4742/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5c2fd510ff32f4588bb01a9e15f6666a

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4742/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4742/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ- S 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380410
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 17:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,72
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 140

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	41,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,13
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,45
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,32

Microbiológico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

Metais
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5c2fd510ff32f4588bb01a9e15f6666a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4742/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 4742/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 14/01/2021	
Código: 1380410	Identificação da Amostra: PQQ- S 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4744/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ- S 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380407
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 11:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,06
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,64
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 124

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	43
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	21,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	18
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,18
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,28

Metals
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021

Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4744/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 529f7fa31a3550b65c6191cc8b6c37c9

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4744/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4744/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ- S 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380407
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 11:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,06
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,64
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 26,67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 124

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	43
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	21,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	18
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,18
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,53
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,28

Microbiológico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	220000,0

Metais
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 529f7fa31a3550b65c6191cc8b6c37c9
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4744/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 4744/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 14/01/2021	
Código: 1380407	Identificação da Amostra: PPQ- S 2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2557-3819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

LABORATÓRIO
 Proposta Nº
28961020

PARÂMETROS

TIPO DE AMOSTRA:
 1-Água 2-Água de Rio 3-Água Salina 4-Água Salobra 5-Água Subterrânea 6-Água de Reuso
 7-Efluente 8-Sedimento 9-Solo 10-Outros:

INFORMAÇÕES DO LOGIN
 Nº da Amostra IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
 0126 1049 PQA-S1
 0126 1035 SFR1
 0126 1034 PQA-S2
 0126 1043 CRT1

INFORMAÇÕES DE CAMPO
 Tipo de Amostra Nº de Frascos Data e Hora
 2 14/01-11:00
 2 14/01-9:30
 2 14/01-11:00
 2 14/01-11:00

pH	OD	CAMPO		LABORATÓRIO
		C	T	
6,83	0,05	26,72	140	
6,63	0,053	25,56	29	
7,64	0,058	26,67	124	
7,71	0,069	27,64	30	

RECEBIDA POR: 14/01/2020
ASSINATURA: [Assinatura]

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS
 PREENCHIMENTO OBRIGATORIO
 Chuva nas últimas 24 horas? () S () N
 Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____
 Coleta Composta? Total de Horas: _____ Intervalo: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE
 Nome (legível): _____
 Ass: _____ Hora: _____
 Data: _____ Recebido por: _____
 Ass: _____ Hora: _____
 Autorização do Cliente: _____
 Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Assas: HQ-ANG-190 / Rev.: 2 / Data: 20/08/18 BA

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Rafael Schmitt*

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3709/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380397
Matriz: Água	Data da amostragem: 11/01/2021 17:50
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,9
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,13
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20,31
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,014	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 16,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	10
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,13
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,08

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3709/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d16c6aacbfceef5e577db8b8dd09c4b5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3709/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3709/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380397
Matriz: Água	Data da amostragem: 11/01/2021 17:50
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,9
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,13
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20,31
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,014	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 16,9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	10
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,13
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,08

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	23,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d16c6aacbfceef5e577db8b8dd09c4b5
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3709/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3709/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380397	Identificação da Amostra: PPQ-T1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 MAQUILAS DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº
9.896.120
28/07/2012

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS				LABORATÓRIO		
		INFORMAÇÕES DE CAMPO		CAMPO		LABORATÓRIO				
		1. Água	7. Efluente	Temp °C	Cloro	ORP	Condutividade		Turbidez	
01261031	SRT L - Agrop	2	7	12/01/18:00	6,67	23,87	7,11	0,027	60,5	
01261032	PPQ-T1 - Agrop	2	7	12/01/17:50	7,13	20,31	7,9	0,014	16,9	
01261030	BGL1 - Agrop	2	7	12/01/12:30	6,76	24,02	6,22	0,044	15,4	
01261036	VIR1 - Agrop	2	7	12/01/15:00	7,07	22,4	7,42	0,05	70,8	
01261032	FRD2 - Agrop	2	7	12/01/15:20	6,87	23,22	7,36	0,036	19,2	
01261036	FDR1 - Agrop	2	7	12/01/17:00	6,12	22,19	6,87	0,012	22,8	
01261038	PPQ-T2 - Agrop	2	7	12/01/11:00	7,01	21,82	5,12	0,078	7,07	

Grupo Oceanus
 Tel: 3293-7099
 Recebido em 12/01/2012
 por: *[Assinatura]*

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

Chuva nas últimas 24 horas? Sim () Não

Temperatura Ambiente: 28 °C Intervalo: _____

Coleta Composta? Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): *F. da Silva Junior*

Ass: *[Assinatura]*

Data: 12/01 Hora: 22:30 Tel: 979507253

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Hora: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme

Autorização do Cliente: _____

Autorizo a alteração da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Rafael Schmitt*

Número HQ-NE-180 / Rev. - 2 / Data: 26/01/04

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5345/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380398
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 11:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,12
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,01
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,82
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,078	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7,07

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	59
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	66,2
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,14
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,11

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,26

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1367338	%	103	80 - 120	806/2021

Berílio (Be)	1367338	%	99	80 - 120	806/2021
Boro (B)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Sódio (Na)	1367338	%	108	80 - 120	806/2021
Magnésio (Mg)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Alumínio (Al)	1367338	%	95	80 - 120	806/2021
Fósforo (P)	1367338	%	82	80 - 120	806/2021
Potássio (K)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Cálcio (Ca)	1367338	%	84	80 - 120	806/2021
Titânio (Ti)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Vanádio (V)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Cromo (Cr)	1367338	%	98	80 - 120	806/2021
Manganês (Mn)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Ferro (Fe)	1367338	%	98	80 - 120	806/2021
Cobalto(Co)	1367338	%	94	80 - 120	806/2021
Níquel (Ni)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Cobre (Cu)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Zinco (Zn)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Arsênio (AS)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Selênio (Se)	1367338	%	94	80 - 120	806/2021
Estrôncio (Sr)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Molibdênio (Mo)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Prata (Ag)	1367338	%	87	80 - 120	806/2021
Cádmio (Cd)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Estanho (Sn)	1367338	%	92	80 - 120	806/2021
Antimônio (Sb)	1367338	%	93	80 - 120	806/2021
Bário (Ba)	1367338	%	94	80 - 120	806/2021
Tálio (Tl)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Chumbo (Pb)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Urânio (U)	1367338	%	93	80 - 120	806/2021
Enxofre (S)	1367338	%	91	80 - 120	806/2021
Silício (Si)	1367338	%	88	80 - 120	806/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5345/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f93e2b0c5f4b1bf2392957b6b876d5a1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5345/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza, Daniel Farias
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5345/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380398
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 11:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,12
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,01
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21,82
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,078	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7,07

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	59
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	66,2
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	11
DQO	mg/L	3	5	1	26
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,14
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,137
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,11

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,26

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1367338	%	103	80 - 120	806/2021
Berílio (Be)	1367338	%	99	80 - 120	806/2021
Boro (B)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Sódio (Na)	1367338	%	108	80 - 120	806/2021
Magnésio (Mg)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Alumínio (Al)	1367338	%	95	80 - 120	806/2021
Fósforo (P)	1367338	%	82	80 - 120	806/2021
Potássio (K)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Cálcio (Ca)	1367338	%	84	80 - 120	806/2021
Titânio (Ti)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Vanádio (V)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Cromo (Cr)	1367338	%	98	80 - 120	806/2021
Manganês (Mn)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Ferro (Fe)	1367338	%	98	80 - 120	806/2021
Cobalto(Co)	1367338	%	94	80 - 120	806/2021
Níquel (Ni)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Cobre (Cu)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Zinco (Zn)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Arsênio (AS)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Selênio (Se)	1367338	%	94	80 - 120	806/2021
Estrôncio (Sr)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Molibdênio (Mo)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Prata (Ag)	1367338	%	87	80 - 120	806/2021
Cádmio (Cd)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Estanho (Sn)	1367338	%	92	80 - 120	806/2021
Antimônio (Sb)	1367338	%	93	80 - 120	806/2021
Bário (Ba)	1367338	%	94	80 - 120	806/2021
Tálio (Tl)	1367338	%	97	80 - 120	806/2021
Chumbo (Pb)	1367338	%	96	80 - 120	806/2021
Urânio (U)	1367338	%	93	80 - 120	806/2021
Enxofre (S)	1367338	%	91	80 - 120	806/2021
Silício (Si)	1367338	%	88	80 - 120	806/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f93e2b0c5f4b1bf2392957b6b876d5a1

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5345/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza, Daniel Farias
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5345/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380398	Identificação da Amostra: PPQ-T2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Juliana Velanie



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

<p>CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios Rua Aristides Lobo, nº30, Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Tel: (21) 3283-7000 / 2567-0819 / 2567-3871 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br</p>												<p>CADEIA DE CUSTÓDIA</p>												<p>HIDROQUÍMICA MAQUILAS DO GRUPO OCEANUS</p>												<p>Proposta Nº 9.896/20</p>											
<p>Cidade: <u>Hidruquímica</u></p>												<p>717</p>												<p>LABORATÓRIO</p>												<p>Proposta Nº 9.896/20</p>											
<p>Endereço: _____</p>												<p>TIPO DE AMOSTRA:</p>												<p>CAMPO</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>Responsável pela Coleta: <u>Edenilda F. Silva</u></p>												<p>1-Água</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>Coleta realizada por: <u>Edenilda</u></p>												<p>2-Água de Rio</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>Coleta transportada por: <u>Edenilda</u></p>												<p>3-Água Salina</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>INFORMAÇÕES DO LOGIN</p>												<p>4-Água Salobra</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA</p>												<p>5-Água Subterrânea</p>												<p>Turbidez</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>INFORMAÇÕES DE CAMPO</p>												<p>6-Água de Reuso</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>Nº da Amostra</p>												<p>7-Efluente</p>												<p>OD</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261031</p>												<p>8-Sedimento</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261032</p>												<p>9-Solo</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261030</p>												<p>10-Outros:</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>INFORMAÇÕES DE CAMPO</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261032</p>												<p>Tipo de Amostra</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>Nº de Frascos</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>Data e Hora</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>STR1</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>PPQ-T1</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>BGL1</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>VIR1</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>FRD2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261036</p>												<p>FDR1</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Condutividade</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>ORP</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Cloro</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>PH</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>												<p>PPQ-T2</p>												<p>Temp °C</p>												<p>LABORATÓRIO</p>											
<p>01261038</p>																																															

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5174/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380429
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 12:40
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,43
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,51
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,6
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 49,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	50
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	65,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,52
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,40

Metais
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5174/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 89c401bf5aa4a1d2c029509bd776e4fb

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5174/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5174/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380429
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 12:40
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,43
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,51
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,6
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 49,4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	50
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	65,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
DQO	mg/L	3	5	1	18
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,52
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,013
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,40

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	35000,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 89c401bf5aa4a1d2c029509bd776e4fb
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5174/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5174/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1380429	Identificação da Amostra: PRT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM EMPÉRIO DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

Cidade: Hydroquímica

Endereço: _____

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO	PARÂMETROS		LABORATÓRIO		
		TIPO DE AMOSTRA:			CAMPO				
		1-Agua	7-Efluente		Temp °C	ORP		Condutividade	Turbidez
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	6,56	0,027	29	
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	7,16	0,044	30,04	
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	6,56	0,036	13,8	
01261024	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	6,73	0,033	54,2	
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	6,82	0,033	105	
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	7,43	0,05	49,4	
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	7,04	0,057	180	

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

RECIBIDO EM: 16/01/21

RECIBIDO POR: Guiana Veloso

DATA: 21.15

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? JS ON

Temperatura Ambiente: 30° Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: _____

Tel: 274507253

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recibido por: _____

Ass: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

Assinatura: Rafael Echm H

Anexo HQ-INE-180/Rev. 2 (Out. 2006/15/BA)

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5164/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380423
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 09:39
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,62
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,06
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,114	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 18,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	79
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	10,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	1,14
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,62
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,96

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,35

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5164/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1c809363cde28ba2d8a0a75ec35ad571

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5164/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5164/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1 - AGEVAP	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380423
Matriz: Água	Data da amostragem: 17/01/2021 09:39
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,62
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,06
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,114	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 18,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	79
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	10,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	1,14
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,62
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,036
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,96

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	92000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,35

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1c809363cde28ba2d8a0a75ec35ad571
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1096/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5164/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5164/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380423	Identificação da Amostra: QTD1 - AGEVAP

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Não
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5175/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380430
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 09:40
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,16
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,69
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,044	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 30,04

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,18
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,68
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,49

Metals
Início dos Ensaio: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5175/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4a083ac102e584431f1edcc9de5929df

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5175/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5175/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380430
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 09:40
Data de emissão do R.E.: 12/02/2021	Data de recebimento: 16/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,16
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,69
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,044	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 30,04

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	39
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,18
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,68
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,49

Microbiológico
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 16/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4a083ac102e584431f1edcc9de5929df
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1097/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5175/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5175/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 16/01/2021	
Código: 1380430	Identificação da Amostra: RDP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3293-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

HIDROQUÍMICA
 UM SERVIÇO DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº _____

Cidade: Hydroquímica

Endereço: _____

Responsável pela Coleta: Edson de F. Silva

Coleta realizada por: _____

Coleta transportada por: _____

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		INFORMAÇÕES DE CAMPO		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
		1-Agua	7-Efluente	Nº de Frascos	Data e Hora	CAMPO			TURBIDez
		2-Agua de Rio	8-Sedimento			Temp °C	OD		
01261047	MCP1	2	7	16/01 9:03	3,88	25,56	6,56	0,027	29
01261025	RDP1	2	7	16/01 9:10	7,61	24,69	7,16	0,044	30,04
01261031	JCB1	2	7	16/01 10:20	6,55	22,7	6,56	0,036	13,8
01261024	BNT1	2	7	16/01 10:50	6,3	22,9	6,73	0,033	54,2
01261033	FGD2	2	7	16/01 11:50	7,07	25,69	6,82	0,033	105
01261052	PRT1	2	7	16/01 12:40	7,51	23,6	7,43	0,05	49,4
01261051	CLD1	2	7	16/01 13:50	7,67	26,56	7,04	0,057	180

Chuva nas últimas 24 horas? JS ON

Temperatura Ambiente: 30° Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

Nome (Legível): _____

Ass: Edson de F. Silva

Data: 16/01 Hora: _____

Tel: 274507253

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Echm H

Anexo HQ-INE-180/Rev. 2 (Out. 2006/15/BA)

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4743/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380408
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 09:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,68
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,63
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,56
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,053	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	40
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	28,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	18
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,12
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,52
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,40

Metals
Início dos Ensaio: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021

Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4743/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cc30fb819950526d79700e530610184a

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4743/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 4743/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380408
Matriz: Água	Data da amostragem: 14/01/2021 09:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 14/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,68
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,63
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25,56
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,053	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	40
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	28,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	18
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,12
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,52
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,40

Microbiológico
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	92000,0

Metais
Início dos Ensaios: 14/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Berílio (Be)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Boro (B)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Sódio (Na)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Magnésio (Mg)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Alumínio (Al)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Fósforo (P)	1365470	%	93	80 - 120	666/2021
Potássio (K)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Cálcio (Ca)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Titânio (Ti)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Vanádio (V)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cromo (Cr)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Manganês (Mn)	1365470	%	103	80 - 120	666/2021
Ferro (Fe)	1365470	%	105	80 - 120	666/2021
Cobalto(Co)	1365470	%	98	80 - 120	666/2021
Níquel (Ni)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Cobre (Cu)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Zinco (Zn)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Arsênio (AS)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Selênio (Se)	1365470	%	101	80 - 120	666/2021
Estrôncio (Sr)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Molibdênio (Mo)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Prata (Ag)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Cádmio (Cd)	1365470	%	99	80 - 120	666/2021
Estanho (Sn)	1365470	%	107	80 - 120	666/2021
Antimônio (Sb)	1365470	%	97	80 - 120	666/2021
Bário (Ba)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Tálio (Tl)	1365470	%	102	80 - 120	666/2021
Chumbo (Pb)	1365470	%	100	80 - 120	666/2021
Urânio (U)	1365470	%	106	80 - 120	666/2021
Enxofre (S)	1365470	%	104	80 - 120	666/2021
Silício (Si)	1365470	%	112	80 - 120	666/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cc30fb819950526d79700e530610184a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 971/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 4743/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
------------------------	-----------------------

Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Lucila Menezes
-------------------------	--

Responsável técnico:	
----------------------	--



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 4743/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 14/01/2021	
Código: 1380408	Identificação da Amostra: SFR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2557-3819 / 2587-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

LABORATÓRIO
 Proposta Nº 28961020

PARÂMETROS
 971

LABORATÓRIO
 971

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		pH	OD	CAMPO		T	e	m	p	t	r	i	d	e	z
		1-Agua	2-Agua de Rio			7-Efluente	8-Sedimento										
0126 1044	PPQ-S1	2	14/01-13:00	6,83	0,05	26,72	140										
0126 1035	SFR1	2	14/01-9:30	6,63	0,053	25,56	29										
0126 1034	PPQ-S2	2	14/01-13:00	7,64	0,058	26,67	124										
0126 1043	CRT1	2	14/01-14:00	7,71	0,069	27,64	30										

INFORMAÇÕES DO LOGIN

INFORMAÇÕES DE CAMPO

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N

Temperatura Ambiente: _____ Intervalo: _____

Coleta Composta? _____ Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (legível): _____

Ass: _____ Hora: _____

Data: _____

Recebido por: _____

Ass: _____ Data: _____

Temperatura de Recebimento: _____ °C

Autorização do Cliente: _____

OBSERVAÇÕES

OUTROS PARÂMETROS

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

ANÁLISE A SEREM CONSIDERADAS

RECEBIDA POR: 16/01/2020

RECEBIDA POR: RECEBIDA

Autorizo a correção da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Rafael Schmitt*

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5178/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380435
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 17:12
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,17
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,41
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,42
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,031	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 32

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,16
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,13

Metals
Início dos Ensaio: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021

Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5178/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e6bb43ba82ce18075d765ea95fce03ae

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1098/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5178/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 5178/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380435
Matriz: Água	Data da amostragem: 16/01/2021 17:12
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 17/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,17
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,41
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24,42
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,031	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 32

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	22
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	9
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	0,03
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,16
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,13

Microbiológico
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	54000,0

Metais
Início dos Ensaios: 17/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Berílio (Be)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Boro (B)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Sódio (Na)	1365493	%	107	80 - 120	671/2021
Magnésio (Mg)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Alumínio (Al)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Fósforo (P)	1365493	%	93	80 - 120	671/2021
Potássio (K)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021
Cálcio (Ca)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Titânio (Ti)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Vanádio (V)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Cromo (Cr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Manganês (Mn)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Ferro (Fe)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Cobalto(Co)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Níquel (Ni)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Cobre (Cu)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Zinco (Zn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Arsênio (AS)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Selênio (Se)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estrôncio (Sr)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Molibdênio (Mo)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Prata (Ag)	1365493	%	90	80 - 120	671/2021
Cádmio (Cd)	1365493	%	96	80 - 120	671/2021
Estanho (Sn)	1365493	%	102	80 - 120	671/2021
Antimônio (Sb)	1365493	%	95	80 - 120	671/2021
Bário (Ba)	1365493	%	98	80 - 120	671/2021
Tálio (Tl)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Chumbo (Pb)	1365493	%	97	80 - 120	671/2021
Urânio (U)	1365493	%	116	80 - 120	671/2021
Enxofre (S)	1365493	%	99	80 - 120	671/2021
Silício (Si)	1365493	%	103	80 - 120	671/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e6bb43ba82ce18075d765ea95fce03ae
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 1098/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 5178/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara, Lucila Menezes
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 5178/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 17/01/2021	
Código: 1380435	Identificação da Amostra: STA1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3708/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380402
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 18:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,11
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,67
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,87
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 60,5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	19
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	33,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,17
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,15

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3708/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3d650e21585b069f2b6543501c9996d5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3708/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3708/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380402
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 18:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,11
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6,67
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23,87
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,027	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 60,5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	19
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	33,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	<0,01
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,17
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,15

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	3300,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3d650e21585b069f2b6543501c9996d5
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3708/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3708/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380402	Identificação da Amostra: STR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 MAQUILAS DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº
9.896.120
28/07/2012

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS				LABORATÓRIO		
		INFORMAÇÕES DE CAMPO		CAMPO		LABORATÓRIO				
		1. Água	7-Eluente	Temp °C	Cloro	ORP	Condutividade		Turbidez	
01261031	SRT L - Agrostis STR1	2	7	12/01/18:00	6,67	23,87	7,11	0,027	60,5	
01261032	PPQT L - Agrostis PPQ-T1	2	7	12/01/17:50	7,13	20,31	7,9	0,014	16,9	
01261030	BGL L - Agrostis BGL1	2	7	12/01/12:30	6,76	24,02	6,22	0,044	15,4	
01261036	VIR L - Agrostis VIR1	2	7	12/01/15:00	7,07	22,4	7,42	0,05	70,8	
01261032	FRD L - Agrostis FRD2	2	7	12/01/15:20	6,87	23,22	7,36	0,036	19,2	
01261036	FDR L - Agrostis FDR1	2	7	12/01/17:00	6,12	22,19	6,87	0,012	22,8	
01261038	PPQT L - Agrostis PPQ-T2	2	7	12/01/11:00	7,01	21,82	5,12	0,078	7,07	

Grupo Oceanus
 Tel: 3293-7099
 Recebido em 12/01/2012
 por: *[Assinatura]*

PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO

Chuva nas últimas 24 horas? Sim () Não

Temperatura Ambiente: 28 °C Intervalo: _____

Coleta Composta? Total de Horas: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Legível): *F. da S. Silva Junior*

Ass: *[Assinatura]*

Data: 12/01 Hora: 22:30 Tel: 97950 7253

Recebido por: _____ Hora: _____
 Ass: _____ Data: _____
 Temperatura de Recebimento: _____ °C () Conforme () Não-Conforme
 Autorização do Cliente: _____

Número: HQ-NE-180 / Rev.: 2 / Data: 26/01/04

Autorizo a alteração da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. *Rafael Schmitt*

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3711/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380401
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 15:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,42
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,4
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 70,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	67
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	41,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,99
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	3,91

Metals
Início dos Ensaio: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,12

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021

Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3711/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/ rev 0 /Data: 04/03/08 / BA

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 41e5eac9e4a0c0ad91e853fc9f9550d2

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3711/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 3711/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-9

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1380401
Matriz: Água	Data da amostragem: 12/01/2021 15:00
Data de emissão do R.E.: 11/02/2021	Data de recebimento: 12/01/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,42
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7,07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22,4
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,05	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 70,8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	67
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	41,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,01	---	N.D
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,99
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,055
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	3,91

Microbiológico
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	170,0

Metais
Início dos Ensaios: 12/01/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,12

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Berílio (Be)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Boro (B)	1360996	%	86	80 - 120	507/2021
Sódio (Na)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Magnésio (Mg)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Alumínio (Al)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Fósforo (P)	1360996	%	105	80 - 120	507/2021
Potássio (K)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Cálcio (Ca)	1360996	%	83	80 - 120	507/2021
Titânio (Ti)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Vanádio (V)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cromo (Cr)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Manganês (Mn)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Ferro (Fe)	1360996	%	93	80 - 120	507/2021
Cobalto(Co)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Níquel (Ni)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Cobre (Cu)	1360996	%	98	80 - 120	507/2021
Zinco (Zn)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Arsênio (AS)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021
Selênio (Se)	1360996	%	101	80 - 120	507/2021
Estrôncio (Sr)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Molibdênio (Mo)	1360996	%	94	80 - 120	507/2021
Prata (Ag)	1360996	%	95	80 - 120	507/2021
Cádmio (Cd)	1360996	%	97	80 - 120	507/2021
Estanho (Sn)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Antimônio (Sb)	1360996	%	92	80 - 120	507/2021
Bário (Ba)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Tálio (Tl)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Chumbo (Pb)	1360996	%	96	80 - 120	507/2021
Urânio (U)	1360996	%	107	80 - 120	507/2021
Enxofre (S)	1360996	%	91	80 - 120	507/2021
Silício (Si)	1360996	%	99	80 - 120	507/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 41e5eac9e4a0c0ad91e853fc9f9550d2
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 717/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E
DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 3711/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Lucas Santos Manzieri
Relatório revisado por:	Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 3711/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 12/01/2021	
Código: 1380401	Identificação da Amostra: VIR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 Filial - Hidroquímica Engenharia e Laboratórios
 Rua Aristides Lobo, nº30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450
 Tel: (21) 3283-7000 / 2567-0819 / 2567-3871
 Visite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimicabr.com.br

CADEIA DE CUSTÓDIA

HIDROQUÍMICA
 MAQUILAS DO GRUPO OCEANUS

Proposta Nº
9.896.120
28/07/2012

Nº da Amostra	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA:		PARÂMETROS				LABORATÓRIO			
		INFORMAÇÕES DE CAMPO		CAMPO		LABORATÓRIO					
		1. Água	7. Efluente	Temp °C	Cloro	ORP	Condutividade		Turbidez		
01261031	SRT L - Agrop	2	7	12/01/18:00	6,67	23,87	7,11	0,027	60,5		
01261032	PPQ-T1 - Agrop	2	7	12/01/17:50	7,13	20,31	7,9	0,014	16,9		
01261030	BGL1 - Agrop	2	7	12/01/12:30	6,76	24,02	6,22	0,044	15,4		
01261036	VIR1 - Agrop	2	7	12/01/15:00	7,07	22,4	7,42	0,05	70,8		
01261032	FRD2 - Agrop	2	7	12/01/15:20	6,87	23,22	7,36	0,036	19,2		
01261036	FDR1 - Agrop	2	7	12/01/17:00	6,12	22,19	6,87	0,012	22,8		
01261038	PPQ-T2 - Agrop	2	7	12/01/11:00	7,01	21,82	5,12	0,078	7,07		
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO		USO EXCLUSIVO DO CLIENTE		OBSERVAÇÕES				OUTROS PARÂMETROS			
Chuva nas últimas 24 horas? <u>N/S</u> (J/N)		Total de Horas: _____ Intervalo: _____		Grupo Oceanus Teli: 3293-7096 Recebido em: <u>12/01/2012</u> por: <u>[Assinatura]</u>							
Temperatura Ambiente: <u>28</u>		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS									
Coleta Composta? _____		Nome (Legível): <u>F. da Silva Junior</u>		Recebido por: _____				Hora: _____			
Ass: _____		Ass: <u>F. da Silva Junior</u>		Ass: _____				Data: _____			
Data: <u>12/01</u> Hora: <u>22:30</u> Tel: <u>97950 7253</u>		Temperatura de Recebimento: _____ °C		Temperatura de Recebimento: _____ °C				Conforme () Não-Conforme			
		Autorização do Cliente: _____		Autorização do Cliente: _____							

Autorizo a alteração da nomenclatura dos pontos, bem como a inclusão dos parâmetros de campo nos laudos. Rafael Schmitt

Formulário HQ-NE-180 / Rev. - 2 / Data: 26/06/19/04

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000



HYDRO
SCIENCE

Segundo Relatório de
Monitoramento de rios na Região
Hidrográfica Piabanha (RH-IV)



**RESULTADOS DA TERCEIRA CAMPANHA DE MONITORAMENTO DE
QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA PIABANHA
(RH-IV)**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35437/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Alice Hervé	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442893
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.79
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.213	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 36.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	117
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	8,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	46
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,515
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	7,16
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	6,10

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1b6eccdf1966d969b57a7eafe85706a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35437/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35437/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Alice Hervé	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442893
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.79
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.213	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 36.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	117
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	8,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	46
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	14
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,515
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	7,16
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	6,10

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1b6ecccdf1966d969b57a7eafe85706a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35437/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35437/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442893	Identificação da Amostra: Alice Hervé

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2957-9819

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE
Endereço: ...
Cidade: ...

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ...
Responsável: ...
Email: ...

CLIENTE: CNPJ: 01.486.607/0001-99
ENDEREÇO: 48-30245208
CIDADE: ...

CLIENTE: CNPJ: ...
ENDEREÇO: ...
CIDADE: ...

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () S () N
Temperatura Ambiente: ...
Total de horas: ...

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº de Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01381129/13		MCP1	2		07/04/2021	09:10	8
01381130/13		PGF1	2		07/04/2021	10:40	8
01381152/13		PONTE CORREAS	2		07/04/2021	11:00	8
01381130/137		ITM1	2		07/04/2021	11:50	8
01381170/171		ALICE HERVE	2		07/04/2021	12:30	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	8,02
Temperatura	20,62
Oxigênio Dissolvido	7,8
Turbidez	6,4
	6,4
	6,4
	14,6
	7,57
	39,3
	5,57

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão íntegros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 4°C (+/-2°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: ... Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: ... Data: ... Hora: ...

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por material) ...

CONFÉRENCIA

Carimbo: ...

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
Assinatura: ...

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35437/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Alice Hervé	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442894
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.79
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.213	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 36.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,22

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d7c2263f0447e0dc9ef52b7b3e9d4e56

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 35437/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35437/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Alice Hervé	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442894
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 5,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.79
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.213	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 36.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,147

Metais
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,22

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d7c2263f0447e0dc9ef52b7b3e9d4e56

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 35437/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35437/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442894	Identificação da Amostra: Alice Hervé

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2457-9819

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE
Endereço: ...
Cidade: ...

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ...
Responsável: ...
Email: ...

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: ...
Endereço: ...
Cidade: ...

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ...
Responsável: ...
Email: ...

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () S () N
Temperatura Ambiente: ...
Total de horas: ...

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nome: ...

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº de Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01381129/13		MCP1	2	07/04/2021	09:10	8
01381130/13		PGP1	2	07/04/2021	10:40	8
01381132/13		PONTE CORREAS	2	07/04/2021	11:00	8
01381130/137		ITM1	2	07/04/2021	11:50	8
01381170/171		ALICE HERVE	2	07/04/2021	12:30	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	8,02
Temperatura	20,62
Oxigênio Dissolvido	7,8
Turbidez	6,4
	6,4
	6,4
	14,6
	7,57
	39,3
	5,57

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 4°C (+/-2°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

Meta	Quantidade
Ag	0
Al	0
As	0
Ba	0
Be	0
Bi	0
Bk	0
Ca	0
Co	0
Cd	0
Cu	0
Fe	0
Hg	0
Mn	0
Ni	0
Pb	0
Sb	0
Se	0
Sn	0
Ti	0
V	0
Zn	0
Sr	0
P (não metal)	0
Outros	0

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: ... Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: ... Data: ... Hora: ...

CONFÉRENCIA

Carimbo: ...

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
Assinatura: ...

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34460/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442863
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:18
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,83
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.37
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.026	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	107
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,045
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,68
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,36

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6c1d2b0c7be90aa95d61c1c9e09ca8a1
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34460/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34460/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442863
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:18
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,83
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.37
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.026	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	107
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	6
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,045
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,68
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,36

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	9200,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6c1d2b0c7be90aa95d61c1c9e09ca8a1
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34460/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34460/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442863	Identificação da Amostra: ARR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléio Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () Outros: (X) S - Coléio Simples () C - Coléio Composto 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190		2		05/04/2021	11:21	8
1442869168		2		05/04/2021	11:45	8
1442869164		2		05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____


CONFIRMAÇÃO

Carimbo


CONFIRMAÇÃO

Carimbo

<



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)
CNPJ: TEL: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânus () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? 1- Água Tratada 5- Água Subirra 9- Efluentes 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
() JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
Nome: 4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo
Intervalo:

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		2	05/04/2021	12:58	8
0138116283		2	05/04/2021	14:35	8
0138114048		2	05/04/2021	15:34	8
0138116889		2	05/04/2021	15:55	8

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

FGD1
CDD1
QTD1
RLT1

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: °C (Carilgado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido dia: 05/04/21

Assinatura: *Filiane*

CONFÉRENCIA

Curitiba

CONFÉRENCIA

Curitiba

Matriz: _____

Filial: _____

Filial: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34460/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442864
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:18
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,83
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.37
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.026	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 555b583e283ac38715ee5057abfad018

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34460/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34460/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442864
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:18
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,83
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.37
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.026	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,010

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 555b583e283ac38715ee5057abfad018

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

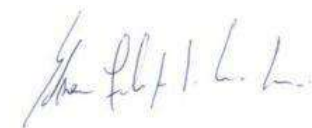
Este relatório de ensaio substitui o N° 34460/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34460/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442864	Identificação da Amostra: ARR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ - CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____
 UF: _____

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? _____
 Temperatura Ambiente: _____
 () Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de picos: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,029	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138116607	1442869190	2	STAI	05/04/2021	11:21	8
0138116605	1442867168	2	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0138116601	1442863164	2	ABRI	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO


USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quanto Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE
Endereço: CNPJ: 01-485.607/0001-96
TEL: 48-30245208
CEP: 48-30245208

UF: _____
Cidade: _____

FATURAR PARA:

Cliente: _____
Endereço: CNPJ: _____
TEL: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____
Endereço: CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

UF: _____
Cidade: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____
Responsável: _____
Email: _____

FICHA DE COLETA

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceanus JS (JN)
Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
Temperatura Superficial: _____

Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
3 - Água Consumo hum. 7 - Água Subterrânea 11 - Solo
4 - Água Salina Intervalo: _____
8 - Água de Rescuo 12 - Resíduo

MATRIZ:

5 - Água Salobra 9 - Efluente 13 - Lodo
6 - Água Superficial 10 - Sedimento
14 - Outros:

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442847148	FGD1	2	05/04/2021	12:58	8
1442865166	CCD1	2	05/04/2021	14:35	8
1442855156	QTD1	2	05/04/2021	15:34	8
1442871172	RLT1	2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

CONFERÊNCIA

Curso: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____
Endereço: _____
Cidade: _____
UF: _____
CEP: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Data: _____
Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34447/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442837
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:04
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,2
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.79
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.97
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 39.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	93
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,152
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,73
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,29

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 34e811f4c0b2ee19b2be82a411cda5e3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34447/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34447/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442837
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:04
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,2
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.79
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.97
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 39.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	93
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,152
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,73
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,29

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	9200,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 34e811f4c0b2ee19b2be82a411cda5e3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34447/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34447/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442837	Identificação da Amostra: BGL1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0010



4 574 633
1314 / 0281

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.607/0001-96 Cliente: 01.486.607/0001-96
 Endereço: 48-3024-5208 Endereço: 48-3024-5208
 Cidade: UF: Cidade: UF:

FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ: ID Projeto: Email: ANEXAD? SIM NÃO
 Endereço: TEL: Responsável: Quantidade?

DADOS DO PROJETO

FIGURA DE COLETA

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceanus JS (JN)
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
 Outros: (X) S - Coleta Simples (J) C - Coleta Composta
 Total de picos: Intervalo

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra Nº do Item IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

0130116607	1442869190	STAI
0130116605	1442867168	CRVI
0130116601	1442863164	ABRI

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C)

METALS SOLICITADOS

METALS TOTAIS
 Ag Al As Ba Bi
 Be Br Ca Cd Co
 Cr Cu Fe Hg K
 Mg Mn Mo Na Ni
 Pb S Si U Sn
 Se Sr Ti Tl V
 Zn Cr P (não metá)

METALS DISSOLVIDOS
 Ag Al As Ba
 Be Br Ca Cd Co
 Cr Cu Fe Hg K
 Mg Mn Mo Na Ni
 Pb S Si U Sn
 Se Sr Ti Tl V
 Zn Cr P (não metá)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Recebido por: Data: Hora: Recebido por: Data: Hora:

Leandro Kriha Lisboa

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS


CONFIRMAÇÃO

Carimbo


CONFIRMAÇÃO

Carimbo

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Recebido dia: 05/04/21
Juliano



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE
Endereço: CNPJ: 01-485.607/0001-96
TEL: 48-30245208
CEP: 48-30245208
Cidade: UF: _____

FATURAR PARA:

Cliente: _____
Endereço: CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____
Cidade: UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____
Endereço: CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____
Cidade: UF: _____

FICHA DE COLETA

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânica () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? _____
() Coleta Contratante () Coleta Ambiental: 5-Água Substria 9-Efluente 13-Lodo
() Outros: (X) JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta 10-Specimento 14-Outros:
Total de horas: Intervalo: 3-Água Consumo hum. 7-Água Substria 11-Solo 12-Resíduo
8-Água de Rescuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		FSD1	2		05/04/2021	12:58	8
0138116283		CD01	2		05/04/2021	14:35	8
0138114048		QTD1	2		05/04/2021	15:34	8
0138116889		RLT1	2		05/04/2021	15:55	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integrais? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____
Data: _____
Hora: _____

ENTREGUE POR:

Leonardo Kalda Lobo
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

CONFÉRENCIA

Guilherme

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

ENTREGUE POR:

Leonardo Kalda Lobo
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

CONFÉRENCIA

Guilherme

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____
Data: _____
Hora: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

ENTREGUE POR:

Leonardo Kalda Lobo
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

CONFÉRENCIA

Guilherme

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34447/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442838
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:04
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,2
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.79
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.97
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 39.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 0008519e8d8ddf7dfb1ef72c44ad624d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34447/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34447/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442838
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:04
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,2
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.79
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.97
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 39.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico	
Início dos Ensaios: 05/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,023

Metais	
Início dos Ensaios: 05/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 0008519e8d8ddf7dfb1ef72c44ad624d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

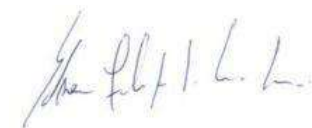
Este relatório de ensaio substitui o N° 34447/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34447/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442838	Identificação da Amostra: BGL1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34782/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442881
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.24
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,017
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,46
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,34

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 70759149187817a1341f5b830a58e8e4
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34782/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34782/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442881
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.24
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,017
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,46
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,34

Microbiológico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	790,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 70759149187817a1341f5b830a58e8e4
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34782/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34782/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442881	Identificação da Amostra: BNT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21.2505.2000 / 2501.5249



471533
1461/2021

R\$ 581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.807/0001-96 Cliente: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: 48 30245208 Endereço: _____
 CIDADE: _____ CEP: _____ Cidade: _____

FATURAR PARA: UF: _____ UF: _____

CLIENTE: _____ CNPJ: _____ ID Projeto: _____ Email: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: _____ Responsável: _____

DADOS DO PROJETO

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	21.41
Temperatura	°C	7.95
Turbidez	NTU	26.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8.35
		22.81
		6.6
		31.8
		7.13
		6.90
		3.22
		7.61
		18.5
		8.15
		7.62
		53.3
		7.54
		5.6
		7.28
		11.5
		7.03

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: _____

(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta

Total de Horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matr. (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
013811706177		CLD1	2		06/04/2021	10:17	8
013811706178		FGD2	2		06/04/2021	11:26	8
013811281129		CDR1	2		06/04/2021	11:51	8
013811281130		BMT1	2		06/04/2021	12:41	8
013811521158		PR11	2		06/04/2021	13:07	8
013811161117		JCB1	2		06/04/2021	13:57	8
013811341135		ROP1	2		06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C a 20°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C a 20°C)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Confirmação: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34782/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442882
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.24
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3e05e69620bb9739e9e2d3c8e584146b

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34782/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34782/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442882
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.24
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.032	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 19.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,029

Metais
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3e05e69620bb9739e9e2d3c8e584146b

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34782/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34782/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442882	Identificação da Amostra: BNT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249



471531
7461/2021

R\$ 581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.807/0001-96 Cliente: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: 48 30245208 Endereço: _____
 CIDADE: _____ CEP: _____ Cidade: _____

FATURAR PARA: UF: _____ UF: _____

CLIENTE: _____ CNPJ: _____ ID Projeto: _____ Email: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: _____ Responsável: _____

DADOS DO PROJETO

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	20,24
Temperatura	°C	26,64
Turbidez	NTU	7,57
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,35

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: _____

(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta

Total de Horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
013811706177	1442883184	CD1	2	06/04/2021	10:17	8	0,055
013811706178	1442885186	FG02	2	06/04/2021	11:26	8	0,037
013811281129	1442875176	CDR1	2	06/04/2021	11:51	8	0,224
013811281130	1442881182	BNT1	2	06/04/2021	12:41	8	0,032
013811521158	1442879180	PR11	2	06/04/2021	13:07	8	0,066
013811161117	1442833174	JCB1	2	06/04/2021	13:57	8	0,045
013811341135	1442877178	ROP1	2	06/04/2021	14:20	8	0,049

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integrais? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C a 20°C)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P (não meta), Outros

METAS DISSOLVIDOS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P (não meta), Outros

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conteúdo por: (nome por análise)

CONFÉRENCIA

Carimbo

ENTREGUE POR: _____

Data: 06/04/2021

Local: Rua Aristides Lobo

RECEBIDO POR: _____

Data: ____/____/____

Local: _____

CONFÉRENCIA

Carimbo

Ass: HQ-ANE-150 / Rev.: 4 / Data: 31/03/2021 / MM

Página 04 de 05

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34461/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442865
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 14:35
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.38
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.025	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	53
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,033
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,45
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,29

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 336351a625bb8627ad9a2e7483651a8a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34461/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34461/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442865
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 14:35
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.38
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.025	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	53
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,033
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,45
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,29

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	790,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 336351a625bb8627ad9a2e7483651a8a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34461/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34461/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442865	Identificação da Amostra: CDD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0010

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléio Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coléio Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coléio Simples () JC - Coléio Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 4- Água Salina 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coléio	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190		2		05/04/2021	11:21	8
1442869168		2		05/04/2021	11:45	8
1442869164		2		05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____


CONFIRMAÇÃO

Carimbo


CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRU



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: _____ UF: _____

FATURAR PARA:

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____ UF: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____ Email: _____
Responsável: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceânus JS (JN)
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
 Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de horas: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO				PARÂMETROS REQUERIDOS:	
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	
0138114041		2		05/04/2021	12:58	8	Temperatura pH Condutividade Oxigênio Dissolvido Turbidez
0138116283		2		05/04/2021	14:35	8	
0138114048		2		05/04/2021	15:34	8	
0138116889		2		05/04/2021	15:55	8	

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido dia: 05/04/21

Assinatura: *Filipe*

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34461/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442866
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 14:35
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.38
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.025	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 521bf2d72e580744bd9702f295228d29

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34461/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34461/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442866
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 14:35
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,04
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.38
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.025	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 521bf2d72e580744bd9702f295228d29

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

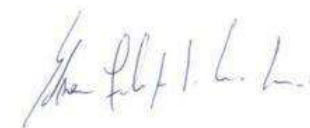
Este relatório de ensaio substitui o N° 34461/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34461/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442866	Identificação da Amostra: CDD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____
 UF: _____

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? _____
 Temperatura Ambiente: _____
 () Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de picos: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,029	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138116607	1442869190	2	STAI	05/04/2021	11:21	8
0138116605	1442867168	2	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0138116601	1442863164	2	ABRI	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os frascos foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Car

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34779/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442875
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25.64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.224	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.98

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	110
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	241,7
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	82
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	88
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	2,497
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	6,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2073aa9fa0399a1a0c54cf71bccef823
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34779/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34779/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442875
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25.64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.224	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.98

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	110
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	241,7
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	82
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	88
DQO	mg/L	3	5	1	144
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	2,497
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	6,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2073aa9fa0399a1a0c54cf71bccef823

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34779/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34779/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442875	Identificação da Amostra: CDR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5269

471533
1481/2021

581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
CNPJ: 01.486.807/0001-96
ENDEREÇO: 48 30245208
CIDADE: _____ UF: _____

FATURAR PARA:

CLIENTE: _____ CNPJ: _____
ENDEREÇO: _____ TEL: _____
RESPONSÁVEL: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____
UF: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____
RESPONSÁVEL: _____
MATRIZ: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				INFORMAÇÕES DE CAMPO				METAS SOLICITADAS				METAS EXCLUSIVAS																							
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	Ag	Al	As	B	Ba	Ca	Cd	Co	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Mo	Ni	Nb	P	Pb	S	Si	Sr	Ti	V	Zn	Sr	P (não metá)	Outros	
013811708177		144 2883 184	2	06/04/2021	10:17	8	0,055	21,41	7,95	26,7	8,35																								
013811708178		144 2885 186	2	06/04/2021	11:26	6	0,037	22,81	6,6	31,8	7,13																								
013811281129		144 2875 176	2	06/04/2021	11:51	8	0,224	25,64	7,57	6,98	3,22																								
0138117135		144 2881 182	2	06/04/2021	12:41	8	0,032	20,24	7,61	18,5	8,15																								
013811521158		144 2879 180	2	06/04/2021	13:07	8	0,066	22,25	7,62	63,3	7,54																								
013811161117		144 2833 174	2	06/04/2021	13:57	8	0,045	21,91	6,81	5,6	7,28																								
013811341135		144 2877 178	2	06/04/2021	14:20	8	0,049	21,47	6,83	11,5	7,03																								

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Chuva nas últimas 24h? Sim Não N/A

Temperatura Ambiente: Sim Não N/A

(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Sim Não N/A

Total de Horas: Intervalo: Sim Não N/A

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N/A

A caixa térmica e os frascos estão integrais? Sim Não N/A

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N/A

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N/A

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não N/A

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N/A

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C/+2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Localização: Rua Aristides Lobo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmação per: (nome por extenso) _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	21,41
Temperatura	°C	7,95
Turbidez	NTU	26,7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,35
		6,6
		7,13
		6,98
		3,22
		18,5
		7,54
		5,6
		7,28
		11,5
		7,03

OBSERVAÇÕES: RIBLISA

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-99
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

ffurman

Anexo: HQ-ANE-180 Rev. 4/ Data: 31/03/2021/MPM
Página 04 de 05

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450
 FILIAL: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012
 FILIAL: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34779/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442876
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25.64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.224	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.98

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,65

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9d818ab5718f8dc82b2deac690d5ff90

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34779/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34779/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442876
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,22
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.57
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 25.64
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.224	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.98

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico	
Início dos Ensaios: 06/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,157

Metais	
Início dos Ensaios: 06/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	0,65

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9d818ab5718f8dc82b2deac690d5ff90

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34779/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34779/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442876	Identificação da Amostra: CDR 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34783/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442883
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 10:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,35
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.95
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.41
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.055	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 26.7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	38
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	26
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,019
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,58
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,30

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7eac1c78b177605f4111ca26e1d03419
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34783/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34783/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442883
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 10:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,35
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.95
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.41
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.055	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 26.7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	38
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	26
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,019
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,58
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,30

Microbiológico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	5400,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7eac1c78b177605f4111ca26e1d03419
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34783/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34783/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442883	Identificação da Amostra: CLD 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



Oceanus

Centro de Biologia Experimental

<p>CADEIA DE CUSTÓDIA Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450 Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249</p>		<p>471531 7461/2231</p>		<p>PROPOSTA Nº 2896/20</p>																																																																																																
<p>DADOS DO CONTRATANTE</p> <p>CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.807/0001-96 TEL: 48 30245208 ENDEREÇO: [blank] CIDADE: [blank]</p>		<p>DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)</p> <p>CNPJ: [blank] TEL: [blank] CEP: [blank] UF: [blank]</p>		<p>PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH (URGÊNCIA) <input type="checkbox"/> NORMAL Quantos Dias?</p>																																																																																																
<p>DADOS DO PROJEITO</p> <p>ID Projeto: [blank] Responável: [blank] Email: [blank]</p>		<p>PARÂMETROS REQUERIDOS:</p> <table border="1"> <tr> <td>Condutividade</td> <td>Temperatura</td> <td>pH</td> <td>Turbidez</td> <td>Oxigênio Dissolvido</td> </tr> <tr> <td>0,055</td> <td>21,41</td> <td>7,95</td> <td>26,7</td> <td>8,35</td> </tr> <tr> <td>0,037</td> <td>22,81</td> <td>6,6</td> <td>31,8</td> <td>7,13</td> </tr> <tr> <td>0,224</td> <td>25,64</td> <td>7,57</td> <td>6,98</td> <td>3,22</td> </tr> <tr> <td>0,032</td> <td>20,24</td> <td>7,61</td> <td>18,5</td> <td>8,15</td> </tr> <tr> <td>0,066</td> <td>22,25</td> <td>7,62</td> <td>53,3</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>0,045</td> <td>21,91</td> <td>6,81</td> <td>5,6</td> <td>7,28</td> </tr> <tr> <td>0,049</td> <td>21,47</td> <td>6,83</td> <td>11,5</td> <td>7,03</td> </tr> </table>			Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	0,055	21,41	7,95	26,7	8,35	0,037	22,81	6,6	31,8	7,13	0,224	25,64	7,57	6,98	3,22	0,032	20,24	7,61	18,5	8,15	0,066	22,25	7,62	53,3	7,54	0,045	21,91	6,81	5,6	7,28	0,049	21,47	6,83	11,5	7,03																																																								
Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido																																																																																																
0,055	21,41	7,95	26,7	8,35																																																																																																
0,037	22,81	6,6	31,8	7,13																																																																																																
0,224	25,64	7,57	6,98	3,22																																																																																																
0,032	20,24	7,61	18,5	8,15																																																																																																
0,066	22,25	7,62	53,3	7,54																																																																																																
0,045	21,91	6,81	5,6	7,28																																																																																																
0,049	21,47	6,83	11,5	7,03																																																																																																
<p>INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:</p> <p>Chuva nas últimas 24h? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A Temperatura Ambiente: [blank] (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de Horas: [blank] Intervalo: [blank]</p>		<p>MATRIZ:</p> <p>1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo 4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo</p>																																																																																																		
<p>INFORMAÇÕES DO LOGIN</p> <p>IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nº da Amostra</th> <th>Nº do Item</th> <th>Matriz (ver tabela)</th> <th>Tipo de Coleta</th> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Qt. Frasco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>013811706177</td> <td>144 2883 184</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>10:17</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>013811706178</td> <td>144 2885 186</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>11:26</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>013811281129</td> <td>144 2875 176</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>11:51</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>0138117135</td> <td>144 2881 182</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>12:41</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>013811521158</td> <td>144 2879 180</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>13:07</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>013811161117</td> <td>144 2833 174</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>13:57</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>013811341135</td> <td>144 2877 178</td> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>14:20</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	013811706177	144 2883 184	2		06/04/2021	10:17	8	013811706178	144 2885 186	2		06/04/2021	11:26	8	013811281129	144 2875 176	2		06/04/2021	11:51	8	0138117135	144 2881 182	2		06/04/2021	12:41	8	013811521158	144 2879 180	2		06/04/2021	13:07	8	013811161117	144 2833 174	2		06/04/2021	13:57	8	013811341135	144 2877 178	2		06/04/2021	14:20	8	<p>INFORMAÇÕES DE CAMPO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Matriz</th> <th>Tipo de Coleta</th> <th>Data</th> <th>Hora</th> <th>Qt. Frasco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>10:17</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>11:26</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>11:51</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>12:41</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>13:07</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>13:57</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>06/04/2021</td> <td>14:20</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>			Matriz	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	2		06/04/2021	10:17	8	2		06/04/2021	11:26	8	2		06/04/2021	11:51	8	2		06/04/2021	12:41	8	2		06/04/2021	13:07	8	2		06/04/2021	13:57	8	2		06/04/2021	14:20	8
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco																																																																																														
013811706177	144 2883 184	2		06/04/2021	10:17	8																																																																																														
013811706178	144 2885 186	2		06/04/2021	11:26	8																																																																																														
013811281129	144 2875 176	2		06/04/2021	11:51	8																																																																																														
0138117135	144 2881 182	2		06/04/2021	12:41	8																																																																																														
013811521158	144 2879 180	2		06/04/2021	13:07	8																																																																																														
013811161117	144 2833 174	2		06/04/2021	13:57	8																																																																																														
013811341135	144 2877 178	2		06/04/2021	14:20	8																																																																																														
Matriz	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco																																																																																																
2		06/04/2021	10:17	8																																																																																																
2		06/04/2021	11:26	8																																																																																																
2		06/04/2021	11:51	8																																																																																																
2		06/04/2021	12:41	8																																																																																																
2		06/04/2021	13:07	8																																																																																																
2		06/04/2021	13:57	8																																																																																																
2		06/04/2021	14:20	8																																																																																																
<p>CHECK LIST DE RECEBIMENTO:</p> <p>Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A A caixa térmica e os frascos estão integrais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A Meias descartáveis filtradas em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N/A Temperatura interna da caixa térmica: [blank] °C (Adequação: 4°C/+2°C)</p>		<p>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</p> <p>CONFÉRENCIA</p> <p>Experimento: [blank] Conteúdo por: (nome por endereço)</p>																																																																																																		
<p>ENTREGUE POR:</p> <p>Data: 06/04/2021 Hora: 18:42</p>		<p>RECEBIDO POR:</p> <p>Data: [blank] Hora: [blank]</p>																																																																																																		
<p>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</p> <p>Localização: [blank]</p>		<p>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</p> <p>CONFÉRENCIA</p> <p>Experimento: [blank] Conteúdo por: (nome por endereço)</p>																																																																																																		
<p>Observações:</p> <p>EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-59 TEL.: 3293-7000</p> <p>Recebido dia: 06/04/21</p> <p><i>[Assinatura]</i></p>		<p>Observações: [blank]</p>																																																																																																		

Anexo: HQ-ANE-180 Rev. 4 / Data: 31/03/2021/MPM

Página 04 de 05

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34783/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442884
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 10:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,35
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.95
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.41
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.055	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 26.7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b6a8070bcf17e3c30868911fb9b1beab

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34783/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34783/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442884
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 10:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,35
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.95
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.41
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.055	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 26.7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,017

Metais
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b6a8070bcf17e3c30868911fb9b1beab

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

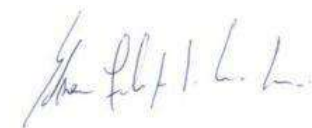
Este relatório de ensaio substitui o N° 34783/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34783/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442884	Identificação da Amostra: CLD 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34449/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442841
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:16
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,78
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.49
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.95
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 48.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	122
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	11,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,185
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,17
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,93

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c5f77a602b30433fb2c33b025554fdb6
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34449/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34449/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442841
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:16
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,78
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.49
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.95
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 48.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	122
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	11,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,185
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,17
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,93

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	16000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c5f77a602b30433fb2c33b025554fdb6
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34449/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34449/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442841	Identificação da Amostra: COP1


Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique





Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.607/0001-96 Cliente: CNPJ:
Endereço: 48-3024-5208 Endereço: TEL:
Cidade: UF: Cidade: UF: CEP: CEP:

FATURAR PARA: **DADOS DO PROJETO**

Cliente: CNPJ: ID Projeto: Email:
Endereço: TEL: Responsável:

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () S () N 9- Efluente 13- Lodo
Temperatura Ambiente: 10- Sedimento
() S - Coléia Simples () C - Coléia Composta 11- Solo
Total de picos: Intervalo: 12- Resíduo
4- Água Salina 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra Nº do Item IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

	0138116607	1442869190	STAI
	0138116605	1442867168	CRVI
	0138116601	1442863164	ABRI

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: CNPJ:
TEL: TEL:
CEP: CEP:

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
Quantidade?

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	INFORMAÇÕES DE CAMPO		METABOLISMO		CONDUTIVIDADE		PH		TURBIDEZ		Oxigênio Dissolvido																	
			Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Di. Fresco	Ag	Al	As	Ba	Ca		Co	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	S	Si	U	V	Zn
			2		05/04/2021	11:21	8	0.035	19.52	6.42	29.1	7.84																		
			2		05/04/2021	11:45	8	0.075	20.89	6.92	6.2	6.97																		
			2		05/04/2021	12:18	8	0.028	19.03	6.37	2.8	7.83																		

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

METAS TOTAIS

Ag Al As Ba Ca Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Na Ni Pb S Si U V Zn Sr P (não metá)

METAS DISSOLVIDOS

Ag Al As Ba Ca Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Na Ni Pb S Si U V Zn Sr P (não metá)

CETESB(15) Outros

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso)

Data: ____/____/____ Hora: ____:____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____

CONFIRMAÇÃO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____


CONFIRMAÇÃO

Data: ____/____/____ Hora: ____:____

Amazo: HQ-ANE-3501 REV. - 4 / Data: 31/03/2021 MRM



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceânus JS (JN)
 Coleta Contratante Chuvria mais últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 10- Sedimento 14- Outros:
 Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial
 (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 Total de horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Resuso 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item
1442847148	F0D1
1442865166	CD01
1442855156	QTD1
1442871172	RLT1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: °C (Carilgado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, U, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P (não metal), CETS(S), L(S), Outros

METAS DISSOLVIDAS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, U, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P (não metal), CETS(S), L(S), Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Confirmando por: (nome por extenso) _____

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

UF: _____

CEP: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34449/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442842
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:16
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,78
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.49
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.95
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 48.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e387caf5e6c379f5e84757079d1b0f1a

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34449/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34449/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442842
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:16
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,78
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.49
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.95
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.068	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 48.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,039

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e387caf5e6c379f5e84757079d1b0f1a

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34449/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34449/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442842	Identificação da Amostra: COP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMADAT SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01301166067		2		05/04/2021	11:21	8
01301166065		2		05/04/2021	11:45	8
01301166061		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

METAS DISSOLVIDAS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

CONFERÊNCIA

Carimbo

Assinatura: *Juliano*

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMADAT SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01301166067		2		05/04/2021	11:21	8
01301166065		2		05/04/2021	11:45	8
01301166061		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

METAS DISSOLVIDAS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

CONFERÊNCIA

Carimbo

Assinatura: *Juliano*

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMADAT SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01301166067		2		05/04/2021	11:21	8
01301166065		2		05/04/2021	11:45	8
01301166061		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

METAS DISSOLVIDAS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

CONFERÊNCIA

Carimbo

Assinatura: *Juliano*

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMADAT SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01301166067		2		05/04/2021	11:21	8
01301166065		2		05/04/2021	11:45	8
01301166061		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

METAS DISSOLVIDAS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

CONFERÊNCIA

Carimbo

Assinatura: *Juliano*

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMADAT SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01301166067		2		05/04/2021	11:21	8
01301166065		2		05/04/2021	11:45	8
01301166061		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

METAS DISSOLVIDAS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Sn Zn Sr Ti Tl V Se Sb Te P (não metal) CEFESB (S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: Sim Não N.A.

Data: 05/04/2021

CONFERÊNCIA

Carimbo

Assinatura: *Juliano*

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA


CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)


CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMADAT SIM NÃO
Quantidade?



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____ Email: _____
Responsável: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceânus JS (JN)
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 1-Água Tratada 5-Água Sublata 9-Efluente 13-Lodo
 Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 2-Água Bruta 6-Água Superficial 10-Sedimento 14-Outros:
 Total de horas: Intervalo: 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11-Solo
 4-Água Salina 8-Água de Rescuo 12-Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item
1442847148	FGD1
1442865166	CCD1
1442855156	QTD1
1442871172	RLT1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: °C (Carilgado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido dia: 05/04/21

Assinatura: *Filiane*

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido dia: 05/04/21

Assinatura: *Filiane*

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35436/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Ponte Corrêas	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442891
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:06
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.133	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	77
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	26,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	2,039
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,60
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,22

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7fc9506915b0fdaa44df466a1fa7d9fe
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35436/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35436/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Ponte Corrêas	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442891
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:06
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.133	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	77
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	26,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
DQO	mg/L	3	5	1	17
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	2,039
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,60
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,22

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7fc9506915b0fdaa44df466a1fa7d9fe

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35436/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35436/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442891	Identificação da Amostra: Ponte Corrêas

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ - CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2957-9819

CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: CNPJ: 01.486.607/0001-99
TEL: 48.30245208

CIDADE: UF: FATURAR PARA.

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: Responsável:
E-mail:

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () S () JN () S () JN
Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
() Direta: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
Nome: Intervalo: 8- Água de Reuso 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO CAMPO

Nº de Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01381129/13		2		07/04/2021	09:10	8
01381130/13		2		07/04/2021	10:40	8
01381132/13		2		07/04/2021	11:00	8
01381130/13		2		07/04/2021	11:50	8
01381100/13		2		07/04/2021	12:30	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	8,02
Temperatura	20,62
Oxigênio Dissolvido	7,8
Turbidez	6,4
	6,4
	6,4
	14,6
	7,57
	39,3
	5,57

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

1443294
1442889190
1442891192
1442887188
1442893194

CHEK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 4°C (Adequado) 4°C (+2°C) Outros

METAS SOLICITADAS

Meta	Quantidade
Ag	0
Ba	0
Be	0
Bi	0
Ca	0
Co	0
Cd	0
Cu	0
Hg	0
Mn	0
Ni	0
Pb	0
Sb	0
Se	0
Sn	0
Ti	0
V	0
Zn	0
Sr	0
P (não metal)	0
CETEMB (15)	0
Outros	0

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: Data: Hora: Conferência

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
afuriana

Entregue por: Eduardo Francisco de Silva Junior

Recebido por: _____

Conferência: _____

Página 05 de 05

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35436/2021 - A - 2.1
Posta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Ponte Corrêas	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442892
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:06
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.133	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,31

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a7a180f5661199beffddec1e06ad02a8

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 35436/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35436/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Ponte Corrêas	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442892
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:06
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.133	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,251

Metais
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,31

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a7a180f5661199beffdddec1e06ad02a8

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

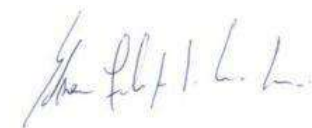
Este relatório de ensaio substitui o N° 35436/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35436/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442892	Identificação da Amostra: Ponte Corrêas

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Tel: (21) 3209-7002 / 2457-9819

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE
Endereço: ...
Cidade: ...

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ...
Responsável: ...
Email: ...

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: ...
Endereço: ...
Cidade: ...

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ...
Responsável: ...
Email: ...

Nº de Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	INFORMAÇÕES DO LOGIM	
								Nome	Intervalo
01381129/13		1443294	2		07/04/2021	09:10	8	0,02	20,62
01381130/13		1442889190	2		07/04/2021	10:40	8	0,043	10,36
01381132/13		1442891192	2		07/04/2021	11:00	8	0,133	20,06
01381130/137		1442887188	2		07/04/2021	11:50	8	0,045	16,67
01381100/171		1442893194	2		07/04/2021	12:30	8	0,213	20,79

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () S () N 9- Efluente 13- Lodo 14- Outros

() Coleta Contratante 1- Água Tratada 5- Água Sabra 6- Água Superficial 10- Sedimento

() Dureza (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 7- Água Consumo Hum. 11- Solo

Total de horas: Intervalo: 8- Água de Reuso 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	Oxigênio Dissolvido
0,02	20,62	7,8
0,043	10,36	6,4
0,133	20,06	6,4
0,045	16,67	14,6
0,213	20,79	36,3

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 4°C (4°C-1/2°C) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: ... Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: ... Data: ... Hora: ...

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: ... Data: ... Hora: ...

Recebido por: ... Data: ... Hora: ...

CONFÉRENCIA

Conteúdo por: (nome por material)

Carimbo

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
afuriana

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34454/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442851
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:09
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,17
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.8
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23.77
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.065	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 23.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	128
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	13,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	22
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,139
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,28
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,85

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 77ac2aee99d5f5ef3e55bfa2f4ddb5c5
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34454/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34454/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442851
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:09
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,17
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.8
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23.77
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.065	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 23.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	128
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	13,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	22
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,139
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,28
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,85

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 77ac2aee99d5f5ef3e55bfa2f4ddb5c5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34454/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34454/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442851	Identificação da Amostra: CRT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléio Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () Outros: (X) S - Coléio Simples () C - Coléio Composto 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138116607		1442869190	STAI	05/04/2021	11:21	8
0138116645		1442869168	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0138116601		1442869164	ABRI	05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40
 Lenneths Kriha Lisboa

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Experimetal Oceanus Ltda.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21
Juliano

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO


Experimetal Oceanus Ltda.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21
Juliano

CONFIRMAÇÃO

Carimbo



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)
CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

DADOS DO PROJETO

ANEXADA? SIM NÃO
Quantidade? _____

FICHA DE COLETA

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? _____
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
() JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Total de horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
0138114041		FGD1
0138116283		CCD1
0138114048		QTD1
0138116889		RLT1

MATRIZ:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

CLIENTE: HYDROSCIENCE
ENDEREÇO: 48-30245208
CIDADE: UJ- UF: _____

OBSERVAÇÕES:

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.993.109/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34454/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442852
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:09
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,17
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.8
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23.77
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.065	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 23.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 07b53c6d4c69954d766809c256f45963

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34454/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34454/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442852
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:09
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,17
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.8
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 23.77
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.065	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 23.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico	
Início dos Ensaios: 05/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,060

Metais	
Início dos Ensaios: 05/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 07b53c6d4c69954d766809c256f45963

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34454/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34454/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442852	Identificação da Amostra: CRT1



Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



 CADEIA DE CUSTÓDIA <small>Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450 Tel: (21) 3393-7000 / 3293-7000</small>		 <small>47413 7511/2023</small>		PROPOSTA Nº 2896/20	
DADOS DO CONTRATANTE Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96 Cliente: CADEIA DE CUSTÓDIA Endereço: TEL: 48 30245208 Endereço: RUA ARISTIDES LOBO, 30, RIO COMPRIDO, RJ, CEP: 20250-450 Cidade: UJE UF: CEP: Cidade: UF: CEP:			DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante) CNPJ: CNPJ: TEL: TEL: CEP: CEP:		
FATURAR PARA: CNPJ: CNPJ: TEL: TEL:			DADOS DO PROJETO Email: Email: Responsável: Responsável: MATRIZ: MATRIZ:		
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM: <input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> JS (JN) <input type="checkbox"/> Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 1-Água Tratada 5-Água Substria 9-Efluente 13-Lodo 14-Outros: <input type="checkbox"/> Outros: (X) JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta 2-Água Bruta 6-Água Superficial 10-Sedimento Nome: Total de horas: Intervalo: 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11-Solo 8-Água de Rescuo 12-Resíduo			PARÂMETROS REQUERIDOS: pH Temperatura Condutividade Oxiênio Dissolvido Turbidez		
INFORMAÇÕES DO LOGIN IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA Nº da Amostra Nº do Item Matriz (Ver tabela) Tipo de Coleta Data Hora Qt. Frasco			Observações: EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 20.983.108/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 05/04/21		
0138114041 1442847148 2 05/04/2021 12:58 0138116283 1442865166 2 05/04/2021 14:35 0138114048 1442855156 2 05/04/2021 15:34 0138116889 1442871172 2 05/04/2021 15:55			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS METAIS SOLICITADOS METAIS DISSOLVIDOS <input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/> As <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> Bi <input type="checkbox"/> Br <input type="checkbox"/> Ca <input type="checkbox"/> Cd <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> Fe <input type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Li <input type="checkbox"/> Mg <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Na <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> Zn <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> P (não metal) <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> CETS(S) <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> CETS(S)		
CHECK LIST DE RECEBIMENTO: Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Ceteq? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: °C (Carilgado: 4°C-12°C)			USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS Confirmando por: (nome por extenso) Confirmando por: (nome por extenso)		
ENTREGUE POR: Data: 05/04/2021 Hora: 17:40 Leonardo Kalda Lobo			RECEBIDO POR: Data: Hora: Recebido por:		
Página 03 de 05			Anexo: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM		

MATRIZ: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34462/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442867
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:45
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.92
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.89
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.075	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	120
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	31
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,161
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,30
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,75

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3a3d9d0b6f7cc00e22b2c91fe7d73b93
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34462/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34462/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442867
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:45
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.92
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.89
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.075	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	120
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	31
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,161
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,30
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,75

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3a3d9d0b6f7cc00e22b2c91fe7d73b93
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34462/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34462/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442867	Identificação da Amostra: CRV1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____
 UF: _____

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? _____
 Temperatura Ambiente: _____
 () Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de picos: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra: 0138116607
 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA: STA1
 1442869190

0138116605
 CRV1
 1442869168

0138116601
 ABR1
 1442869164

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

RECEBIDO POR:

Nome: _____ Data: 05/04/2021
 Hora: 17:40

RECEBIDO POR:

Nome: _____ Data: _____
 Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Experimento: _____
 Observações: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS


CONFÉRENCIA

Carimbo




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5200 / 2507-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: _____ UF: _____
FATURAR PARA: _____

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____

Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros: _____ Nome: _____		<input type="checkbox"/> JS (JN) <input type="checkbox"/> JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta Intervalo: _____ Total de horas: _____		5- Água Substria 9- Efluente 13- Lodo 6- Água Superficial 10- Sedimento 7- Água Consumo hum. 11- Solo 8- Água de Rescuo 12- Resíduo	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Qt. Frasco
0138114041		2		05/04/2021	8
0138116283		2		05/04/2021	8
0138114048		2		05/04/2021	8
0138116889		2		05/04/2021	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metas dissolvidas filtradas em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: _____ °C (Validade: 4°C-14°C)		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Ni Fe Pb S Si U V Zn Sr P (não metal) Outros: _____		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Ni Fe Pb S Si U V Zn Sr P (não metal) Outros: _____	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

Curso: _____

OBSERVAÇÕES:

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.993.109/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

ANEXADO? SIM NÃO
Quantidade?

Página 03 de 05

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34462/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442868
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:45
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.92
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.89
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.075	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a42a7bfa02cbe1a0c62f3646ae98b857

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34462/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34462/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442868
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:45
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.92
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.89
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.075	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,027

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a42a7bfa02cbe1a0c62f3646ae98b857

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

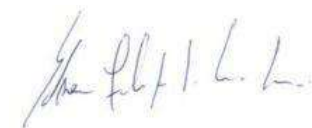
Este relatório de ensaio substitui o N° 34462/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34462/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442868	Identificação da Amostra: CRV1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 4- Água Salina 8- Água do Rescu

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190		2		05/04/2021	11:21	8
1442869168		2		05/04/2021	11:45	8
1442869164		2		05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40
 Lenneths Kriha Lisboa

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
 Gilmara

CONFIRMAÇÃO


EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21
Juliano

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânus () JS () JN () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? 1-Água Tratada 5-Água Sublota 9-Efluente 13-Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2-Água Bruta 6-Água Superficial 10-Sedimento 14-Outros:
() JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11-Solo
Nome: Total de horas: Intervalo: 4-Água Salina 8-Água de Resaca 12-Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		FSD1	2		05/04/2021	12:58	8
0138116283		CD01	2		05/04/2021	14:35	8
0138114048		QTD1	2		05/04/2021	15:34	8
0138116889		RLT1	2		05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,028 - 19,51	6,64	6,3	7,87
0,025 - 19,66	6,38	2,9	8,04
0,248 - 19,69	7,12	17,5	0,91
0,117 - 21,57	7,42	14,2	4,76

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Receb

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34445/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442833
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:25
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,37
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 5.97
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.33
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.042	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	60
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	4
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,037
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,42
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,20

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 11102a62bc3e84c780c25f231283672e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34445/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34445/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442833
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:25
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,37
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 5.97
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.33
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.042	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	60
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	4
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,037
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,42
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,20

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	230,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 11102a62bc3e84c780c25f231283672e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34445/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34445/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442833	Identificação da Amostra: FDR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléio Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () Outros: (X) S - Coléio Simples () C - Coléio Composto 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0130116607		STAI	2		05/04/2021	11:21	8
0130116605		CRVI	2		05/04/2021	11:45	8
0130116601		ABRI	2		05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os frascos foram etiquetados com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

RECEBIDO POR:

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____

CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: _____ DATA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: _____


CONFIRMAÇÃO:

CONFIRMAÇÃO: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: TEL: 48 30245208
Cidade: CEP:

FATURAR PARA: UF: UF: UF:
DADOS DO PROJETO

Cliente: CNPJ: ID Projeto:
Endereço: TEL: Responsável:
Cidade: CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: CEP:

FICHA DE COLETA
ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros:		Chuvria nas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de horas: Intervalo:		5-Água Substria 9- Efluentes 13- Lodo 6-Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora
0138114041		2		05/04/2021	12:58
0138116283		2		05/04/2021	14:35
0138114048		2		05/04/2021	15:34
0138116889		2		05/04/2021	15:55

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metas dissolvidas filtradas em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: °C (Carilgado: 4°C-12°C)		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETERA(S) Outros		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETERA(S) Outros	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: Hora

Confirmando por: (nome por extenso)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: Data: Hora

Recebido por: Data: Hora

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFÉRENCIA

Entregue por: Data: Hora

Recebido por: Data: Hora

Confirmando por: (nome por extenso)

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filipe

Página 03 de 05 Anexo: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 FILIAL: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012 FILIAL: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34445/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442834
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:25
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,37
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 5.97
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.33
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.042	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1e4d7004b4851736dc0560d8b405849e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34445/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34445/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442834
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 15:25
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,37
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 5.97
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.33
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.042	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 4.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	<0,010

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1e4d7004b4851736dc0560d8b405849e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

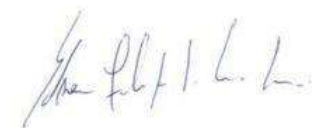
Este relatório de ensaio substitui o N° 34445/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34445/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442834	Identificação da Amostra: FDR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF:
CNPJ: 01.486.607/0001-96
TEL: 48-3024-5208
CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
Responsável: Email: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléu Oceanus () JS () JN
() Coléu Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coléu Simples () C - Coléu Composto
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Rescu 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,029	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coléu	Data	Hora	Qt. Frasco
0130116607		1442869190	STAI	05/04/2021	11:21	8
0130116605		1442867168	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0130116601		1442863164	ABRI	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO


Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quanto Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)
CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? _____
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
() Outros: () JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta
Nome: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

5- Água Substria 9- Efluente 13- Lodo
6- Água Superficial 10- Sedimento
7- Água Consumo hum. 11- Solo
8- Água de Rescuo 12- Resíduo

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO				PARÂMETROS REQUERIDOS:				
		Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	Temperatura	pH	Turbidez	Condutividade	Oxigênio Dissolvido	
0138114041		2		05/04/2021	12:58	8	0,028	19,51	6,64	6,3	7,87	
0138116283		2		05/04/2021	14:35	8	0,025	19,66	6,38	2,9	8,04	
0138114948		2		05/04/2021	15:34	8	0,248	16,69	7,12	17,5	0,91	
0138116889		2		05/04/2021	15:55	8	0,117	21,57	7,42	14,2	4,76	

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmica: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34452/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442847
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:56
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.94
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.51
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	62
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,026
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,98
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 21d5b557ef6e76400a4aa0e97e9d5b7e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34452/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34452/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442847
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:56
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.94
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.51
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	62
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,026
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,98
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	490,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 21d5b557ef6e76400a4aa0e97e9d5b7e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34452/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34452/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442847	Identificação da Amostra: FGD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJE-UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____ UF: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros:		Chuvra mais últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de horas: Intervalo:		pH Temperatura Condutividade Oxiênio Dissolvido Turbidez	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora
0138114041		2		05/04/2021	12:58
0138116283		2		05/04/2021	14:35
0138114048		2		05/04/2021	15:34
0138116889		2		05/04/2021	15:55

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDOS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integridade? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metas dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Temperatura interna do caixa térmica: °C (Carilgado: 4°C-12°C)		METAS TOTAIS Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETEROS(L) Outros		METAS DISSOLVIDOS Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETEROS(L) Outros	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS Conferido por: (nome por extenso) _____

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

CONFÉRENCIA _____

OBSERVAÇÕES:
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34452/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442848
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:56
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.94
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.51
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34452/2021-2.1

PÁGINA 2 de 3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a6a0790f10d92ea08dc1f25d9a4465d3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34452/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34452/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442848
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 12:56
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.94
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.51
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a6a0790f10d92ea08dc1f25d9a4465d3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

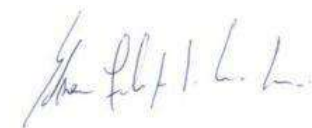
Este relatório de ensaio substitui o N° 34452/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34452/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442848	Identificação da Amostra: FGD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: 01486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente:
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Nome: Total de picos: Intervalo

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra Nº do Item IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

0130116607 1442869190 STA1
0130116605 1442867168 CRV1
0130116601 1442863164 ABR1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al As Ba B Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Ni Mn Mo Na N Pb S Si U V Zn Sr P (não metá)

METAS DISSOLVIDAS
Ag Al As Ba B Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Ni Mn Mo Na N Pb S Si U V Zn Sr P (não metá)

RECEBIDO POR:

Nome: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

ENTREGUE POR: _____ DATA: 05/04/2021 HORA: 17:40

RECEBIDO POR:

Nome: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

ASSINATURA:

Juliano

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

ASSINATURA:

Juliano

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34784/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442885
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,13
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.6
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.81
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.037	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 31.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	20
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	14
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,034
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,43
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,18

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

- *Provedor Externo
- USEPA = United States Environment Protection Agency
- ID = Identificação
- LCS = Laboratory Control Sample
- LD = Limite de Detecção
- LQ = Limite de Quantificação
- NA = Não Aplicável
- NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
- ND = Não Detectável
- NC = Não calculável
- NMP = Número Mais Provável
- NO = Não Objetável
- PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
- PCB = Polychlorinated Biphenyls
- POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d67ae29fa42674e8f88166638fa7caa6
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34784/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34784/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442885
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,13
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.6
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.81
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.037	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 31.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	20
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	14
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,034
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,43
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,18

Microbiológico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	940,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d67ae29fa42674e8f88166638fa7caa6
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34784/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34784/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442885	Identificação da Amostra: FGD 2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34784/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442886
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,13
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.6
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.81
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.037	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 31.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f03d29d0dfcc780390f80bad5de3c475

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34784/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34784/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD 2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442886
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,13
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.6
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.81
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.037	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 31.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,030

Metais
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f03d29d0dfcc780390f80bad5de3c475

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34784/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34784/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442886	Identificação da Amostra: FGD 2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249



471531
7461/2021
581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
CNPJ: 01.486.807/0001-96
Endereço: TEL: 48 30245208
Cidade: CEP:

FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: Email:
Responsável:

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	7.95
Temperatura	°C	21.41
Turbidez	NTU	26.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8.35
		7.13
		6.98
		3.22
		8.15
		7.54
		5.6
		7.03

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: J S N

(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta

Total de Horas: Intervalo:

MATRIZ:

Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
2		06/04/2021	10:17	8
2		06/04/2021	11:26	8
2		06/04/2021	11:51	8
2		06/04/2021	12:41	8
2		06/04/2021	13:07	8
2		06/04/2021	13:57	8
2		06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
013811706177		144 2883 184
013811706178		144 2885 186
013811281129		144 2875 176
013811281130		144 2881 182
013811521158		144 2879 180
013811161117		144 2833 174
013811341135		144 2877 178

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias dissolvidas filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: Sim Não

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recabido por: Data: Hora:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) Data: Hora:

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

RECEBIDO POR: *[Assinatura]*

DATA: 06/04/2021

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFERÊNCIA

CONFIRMADO POR: *[Assinatura]*

OBSERVAÇÕES: RIBLIS

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recabido por: Data: Hora:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFERÊNCIA

CONFIRMADO POR: *[Assinatura]*

OBSERVAÇÕES: RIBLIS

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recabido por: Data: Hora:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFERÊNCIA

CONFIRMADO POR: *[Assinatura]*

OBSERVAÇÕES: RIBLIS

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34455/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442853
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 16:00
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,27
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.44
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.062	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 58.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	77
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	10,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	22
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,088
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,58
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,30

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

- *Provedor Externo
- USEPA = United States Environment Protection Agency
- ID = Identificação
- LCS = Laboratory Control Sample
- LD = Limite de Detecção
- LQ = Limite de Quantificação
- NA = Não Aplicável
- NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
- ND = Não Detectável
- NC = Não calculável
- NMP = Número Mais Provável
- NO = Não Objetável
- PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
- PCB = Polychlorinated Biphenyls
- POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8bdf2993a04e4e68d0562cd393a09dad
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34455/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34455/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442853
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 16:00
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,27
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.44
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.062	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 58.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	77
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	10,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	22
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,088
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,58
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,30

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1300,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8bdf2993a04e4e68d0562cd393a09dad
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34455/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34455/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442853	Identificação da Amostra: FRD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEXADO? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Cadeia Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Cadeia Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () Outros: (X) S - Cadeia Simples () C - Cadeia Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Cadeia	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190		2		05/04/2021	11:21	8
1442869168		2		05/04/2021	11:45	8
1442869164		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A cadeia térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

METAS TOTAIS

Ag	<input type="checkbox"/>
Al	<input type="checkbox"/>
As	<input type="checkbox"/>
Ba	<input type="checkbox"/>
Be	<input type="checkbox"/>
Bi	<input type="checkbox"/>
Br	<input type="checkbox"/>
Ca	<input type="checkbox"/>
Co	<input type="checkbox"/>
Cd	<input type="checkbox"/>
Cu	<input type="checkbox"/>
Cr	<input type="checkbox"/>
Fa	<input type="checkbox"/>
Hg	<input type="checkbox"/>
K	<input type="checkbox"/>
Mg	<input type="checkbox"/>
Mn	<input type="checkbox"/>
Mo	<input type="checkbox"/>
Ni	<input type="checkbox"/>
Pb	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>
Se	<input type="checkbox"/>
Si	<input type="checkbox"/>
Sr	<input type="checkbox"/>
Ti	<input type="checkbox"/>
V	<input type="checkbox"/>
Zn	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

METAS DISSOLVIDOS

Ag	<input type="checkbox"/>
Al	<input type="checkbox"/>
As	<input type="checkbox"/>
Ba	<input type="checkbox"/>
Be	<input type="checkbox"/>
Bi	<input type="checkbox"/>
Br	<input type="checkbox"/>
Ca	<input type="checkbox"/>
Co	<input type="checkbox"/>
Cd	<input type="checkbox"/>
Cu	<input type="checkbox"/>
Cr	<input type="checkbox"/>
Fa	<input type="checkbox"/>
Hg	<input type="checkbox"/>
K	<input type="checkbox"/>
Mg	<input type="checkbox"/>
Mn	<input type="checkbox"/>
Mo	<input type="checkbox"/>
Ni	<input type="checkbox"/>
Pb	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>
Se	<input type="checkbox"/>
Si	<input type="checkbox"/>
Sr	<input type="checkbox"/>
Ti	<input type="checkbox"/>
V	<input type="checkbox"/>
Zn	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____


CONFERÊNCIA

Carimbo

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Recebido dia: 05/04/21
Juliano



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: CEP: MATRIZ: Responsável: Email:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: TEL: ANEXADA? SIM NÃO
Quantidade?

FATURAR PARA:

Cliente: CNPJ: ID Projeto:
Endereço: TEL: Responsável:

DADOS DO PROJETO

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz (Ver tabela)	Data	Temp. (°C)	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
2	05/04/2021	19,51	6,64	8,3	7,87
2	05/04/2021	19,66	6,38	2,9	8,04
2	05/04/2021	16,34	8,248	17,2	17,6
2	05/04/2021	15,55	8,117	21,57	14,2

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? SIM NÃO
Temperatura Ambiente: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Total de horas: Intervalo:

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Temp. (°C)	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
1442847148	FGD1	2	05/04/2021	19,56	6,64	8,3	7,87
1442865166	CGD1	2	05/04/2021	14,35	6,025	19,66	6,04
1442855156	QTD1	2	05/04/2021	16,34	8,248	17,2	17,6
1442871172	RLT1	2	05/04/2021	15,55	8,117	21,57	14,2

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? SIM NÃO N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integridade? SIM NÃO N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? SIM NÃO N.A.
Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? SIM NÃO N.A.
Metais dissolvidos filtrados em campo? SIM NÃO N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado? SIM NÃO N.A.
Temperatura interna do caixa térmica: °C (Carilgado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34455/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442854
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 16:00
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,27
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.44
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.062	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 58.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 02b1579fd02f7d0c9e5f5ea295763461

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34455/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34455/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442854
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 16:00
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,27
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.44
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.062	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 58.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,051

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 02b1579fd02f7d0c9e5f5ea295763461

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34455/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34455/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442854	Identificação da Amostra: FRD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: CEP:

FATURAR PARA: ID Projeto: Responsável: Email:

CLIENTE: CNPJ: TEL: ANEMADAY SIM NÃO
Quantidade?

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: ANEMADAY SIM NÃO
Endereço: TEL: Quantidade?
Cidade: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Temp. (°C)	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
2	05/04/2021	19,51	6,64	6,3	7,87
2	05/04/2021	19,66	6,38	2,9	8,04
2	05/04/2021	16,34	7,12	17,6	0,91
2	05/04/2021	15,55	7,42	14,2	4,76

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () S () N
Temperatura Ambiente: () S () N
() S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Total de horas: Intervalo:

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Matriz	Temp. (°C)	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0138114041		2	05/04/2021	2	19,51	6,64	6,3	7,87
0138116283		2	05/04/2021	2	19,66	6,38	2,9	8,04
0138114048		2	05/04/2021	2	16,34	7,12	17,6	0,91
0138116889		2	05/04/2021	2	15,55	7,42	14,2	4,76

INFORMAÇÕES DE AMOSTRA

1- Água Tratada 5- Água Subirrig 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

FGD1 1442847148
CDD1 1442865166
QTD1 1442855156
RLT1 1442871172

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
Metais dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado? Sim Não N.A.
Temperatura interna do caixa térmico: °C (Carilgado: 4°C-12°C)

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
Ag Al As B Ba
Be U Cu Cd Co
Cr Cu Fe Hg K
Mg Mn Mo Ni
Pb S Si U V
Zn Sr P (não metá)

METAS DISSOLVIDOS
Ag Al As B Ba
Be U Cu Cd Co
Cr Cu Fe Hg K
Mg Mn Mo Ni
Pb S Si U V
Zn Sr P (não metá)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS
CONFES(LS) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40
Recebido por: Data: Hora: Recebido por: Data: Hora

Luizardo Kalda Lobo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFES(LS) Outros

CONFES(LS) Outros

Recebido dia: 05/04/21
Fatura

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Fatura

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35434/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442887
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:50
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,65
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.65
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	46
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,205
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,24

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 26ea1c573ae74db527f05f7cdc4f7ff7
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35434/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35434/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442887
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:50
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,65
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.65
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	46
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,205
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,24

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 26ea1c573ae74db527f05f7cdc4f7ff7
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35434/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35434/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442887	Identificação da Amostra: ITM 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2957-9819

CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: CNPJ: 01.486.607/0001-99
TEL: 48.30245208

CIDADE: UF: FATURAR PARA.

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: Responsável:
E-mail:

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () S () JN
Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
() Direta: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
Nome: Intervalo: 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO CAMPO

Nº de Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01381129/13		MCP1	2	07/04/2021	09:10	8
01381130/13		PCP1	2	07/04/2021	10:40	8
01381132/13		PONTE CORREAS	2	07/04/2021	11:00	8
01381130/137		ITM1	2	07/04/2021	11:50	8
01381170/171		ALICE HERVE	2	07/04/2021	12:30	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	84
Temperatura	20,62
Oxigênio Dissolvido	7,8
Turbidez	6,4
	6,4
	6,4
	14,6
	7,57
	39,3
	5,57

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 4°C (Acabado) 4°C (+2°C) Outros

METAS SOLICITADAS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Ni	Pb	Se	Si	Sr	V	Zn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

METAS DISSOLVIDOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Ni	Pb	Se	Si	Sr	V	Zn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: Data: Hora: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: Data: Hora: / /

Recebido por: Data: Hora: / /

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
afuriana

CONFÉRENCIA

Carimbo

CONFÉRENCIA

Carimbo

CONFÉRENCIA

Carimbo

ANEXO: HQ-ANE-350 / Rev.-4 (Data: 31/03/2021) MRB

Página 05 de 05

Página 05 de 05

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35434/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442888
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:50
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,65
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.65
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1bcaa923d1de070213993411bae790a3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 35434/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35434/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442888
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 11:50
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,65
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.65
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico	
Início dos Ensaios: 07/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,041

Metais	
Início dos Ensaios: 07/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1bcaa923d1de070213993411bae790a3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 35434/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35434/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442888	Identificação da Amostra: ITM 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2957-9819

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
ENDEREÇO: [vazio]
CIDADE: [vazio]

UF: [vazio] FATURAR PARA: [vazio]

CLIENTE: [vazio]
ENDEREÇO: [vazio]

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: [vazio]
ENDEREÇO: [vazio]
CIDADE: [vazio]

UF: [vazio]

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: [vazio] Responsável: [vazio]
MATRIZ: [vazio] Email: [vazio]

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	24	Temperatura	20,62	5,32	7,8	7,18
Oxigênio Dissolvido						

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () S () N () S () N
Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
() S () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
Nome: [vazio] Intervalo: [vazio] 12- Resíduo
1- Água Tratada 5- Água Sabão 6- Água Superficial 10- Sedimento
2- Água Bruta 7- Água Consumo Hum. 11- Solo
3- Água de Reuso 8- Água Salina

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº de Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
01381129/13		MCP1	2	07/04/2021	09:10	8
01381130/13		PCP1	2	07/04/2021	10:40	8
01381132/13		PONTE CORREAS	2	07/04/2021	11:00	8
01381130/137		ITM1	2	07/04/2021	11:50	8
01381170/171		ALICE HERVE	2	07/04/2021	12:30	8

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

1443294
1442889190
1442891192
1442887188
1442893194

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 10 (Ajustado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Ni	Pb	Se	Sr	Zn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

METAS DISSOLVIDOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Ni	Pb	Se	Sr	Zn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: [vazio] Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: [vazio] Data: [vazio] Hora: [vazio]

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conteúdo por: (nome por material) [vazio]

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
[Assinatura]

ENTREGUE POR:
Eduardo Francisco de Silva Junior

RECEBIDO POR:
[vazio]

CONFÉRENCIA
Carimbo

Anexo: HQ-ANE-350 / Rev.-4 (Data: 31/03/2021) / MRB
Página 05 de 05

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34459/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442861
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 10:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,19
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.21
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.53
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	60
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,012
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,80
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,14

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d6a6780bd525d1be0233bddd0367442f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34459/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34459/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442861
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 10:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,19
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.21
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.53
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	60
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	5
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	15
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,012
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,80
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,14

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	230,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d6a6780bd525d1be0233bddd0367442f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34459/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34459/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442861	Identificação da Amostra: JAC1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMADAY SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 4- Água Salina 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METALS SOLICITADOS

METALS TOTAIS: Ag Al As Ba Be Bi B Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

METALS DISSOLVIDOS: Ag Al As Ba Be Bi B Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

CEFS(15) Outros

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: Sim Não N.A.

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO: Sim Não N.A.

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: Sim Não N.A.

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

INFORMAÇÕES DE BILHETE

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO: Sim Não N.A.

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40



Recebido por: Data: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: Sim Não N.A.

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

 <p>Oceanus Centro de Biologia Experimental</p>		<p>CADEIA DE CUSTÓDIA</p> <p>Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450 Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815</p>		 <p>47413 7511/2023</p>		<p>PROPOSTA Nº 2896/20</p>	
<p>DADOS DO CONTRATANTE</p> <p>Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96 Endereço: 48-30245208 Cidade: UJ- UF: DADOS DO PROJETO</p>				<p>DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)</p> <p>CNPJ: TEL: ANEXADA? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO CEP: QUANTIDADE?</p>			
<p>FATURAR PARA:</p> <p>Cliente: CNPJ: ID Projeto: Endereço: TEL: Responsável:</p>				<p>PARÂMETROS REQUERIDOS:</p>			
<p>INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:</p> <p><input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> JS (JN) <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente: 1-Água Tratada 5-Água Subirra 9-Efluente 13-Lodo <input type="checkbox"/> Outros: <input type="checkbox"/> (X) S - Coleta Simples <input type="checkbox"/> () C - Coleta Composta 10-Specimento 14-Outros: 1-Água Bruta 2-Água Superficial 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11-Solo Total de horas: Intervalo: 8-Água de Resaca 12-Resíduo</p>		<p>MATRIZ:</p>		<p>PH</p>		<p>Condutividade</p>	
<p>INFORMAÇÕES DO LOGIN</p>		<p>IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA</p>		<p>Data</p>		<p>Qt. Frasco</p>	
<p>Nº da Amostra Nº do Item</p>		<p>Matriz (Ver tabela)</p>		<p>05/04/2021</p>		<p>8</p>	
<p>1442847148</p>		<p>FSD1</p>		<p>05/04/2021</p>		<p>12,58</p>	
<p>1442865166</p>		<p>CD01</p>		<p>05/04/2021</p>		<p>14,35</p>	
<p>1442855156</p>		<p>QTD1</p>		<p>05/04/2021</p>		<p>15,34</p>	
<p>1442871172</p>		<p>RLT1</p>		<p>05/04/2021</p>		<p>15,55</p>	
<p>CHECK LIST DE RECEBIMENTO:</p> <p>Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metais dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmico: °C (Carilgado: 4°C-12°C)</p>				<p>METAS SOLICITADOS</p> <p>METAS TOTAIS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, U, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, Zn, V, Se, Sr, Ti, Tl, Y, Zr, P (não metal), CETESB(LS), Outros</p> <p>METAS DISSOLVIDOS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, U, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, Zn, V, Se, Sr, Ti, Tl, Y, Zr, P (não metal), CETESB(LS), Outros</p>			
<p>USO EXCLUSIVO DO CLIENTE</p> <p>Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40 Recebido por: _____</p>				<p>USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS</p> <p>Entregue por: _____ Data: _____ Recebido por: _____</p>			
<p>CONFIRMAÇÃO</p> <p>Luiz Carlos Lobo</p>				<p>CONFIRMAÇÃO</p> <p>Guilherme</p>			

Anexo: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34459/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442862
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 10:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,19
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.21
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.53
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6eb0d97544ca01ada34a0190bc6efcfc

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34459/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34459/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442862
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 10:51
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,19
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.21
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.53
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.012	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 1.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6eb0d97544ca01ada34a0190bc6efcfc

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34459/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34459/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442862	Identificação da Amostra: JAC1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléio Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coléio Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coléio Simples () JC - Coléio Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coléio	Data	Hora	Qt. Frasco
0130116607		STAI	2		05/04/2021	11:21	8
0130116605		CRVI	2		05/04/2021	11:45	8
0130116601		ABRI	2		05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,97
0,029	19,03	6,37	2,8	7,83

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

CONFIRMAÇÃO

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

CONFIRMAÇÃO

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____


USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: Endereço: TEL: CEP:
Cidade: UF: CEP:

FICHA DE COLETA

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânica () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? 1- Água Tratada 5- Água Subirrig 9- Efluentes 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
() JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subirrigada 11- Solo
Nome: 4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
0138114041		FGD1
0138116283		CCD1
0138114048		QTD1
0138116889		RLT1

MATRIZ:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: °C (Carilgado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

Tempo de espera: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filipe

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34778/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442873
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:57
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,28
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.81
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.91
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 5.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	45
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	N.D
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,035
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,92
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,75

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

- *Provedor Externo
- USEPA = United States Environment Protection Agency
- ID = Identificação
- LCS = Laboratory Control Sample
- LD = Limite de Detecção
- LQ = Limite de Quantificação
- NA = Não Aplicável
- NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
- ND = Não Detectável
- NC = Não calculável
- NMP = Número Mais Provável
- NO = Não Objetável
- PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
- PCB = Polychlorinated Biphenyls
- POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 45d5fd30ec49a6c1c5049af7d2c00ba3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34778/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34778/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442873
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:57
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,28
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.81
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.91
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 5.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	45
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	N.D
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	6
DQO	mg/L	3	5	1	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,035
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,92
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,75

Microbiológico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	230,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 45d5fd30ec49a6c1c5049af7d2c00ba3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34778/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34778/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442873	Identificação da Amostra: JCB 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249



471531
7461/2021
581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contrato)

CLIENTE: CNPJ: 01.486.807/0001-96 **CLIENTE:** CNPJ: _____
ENDEREÇO: HYDROSCIENCE **ENDEREÇO:** _____
TEL: 48 30245208 **TEL:** _____
CEP: _____ **CEP:** _____
CIDADE: _____ **CIDADE:** _____
UF: _____ **UF:** _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____ **Email:** _____
Responsável: _____ **Quantidade?** _____

FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ: _____ **PARÂMETROS REQUERIDOS:** _____
ENDEREÇO: _____ _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceanus JS JN 1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
 Outros: (X) JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
Nome: _____ Total de Horas: _____ Intervalo: _____ 4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
013811706177		1442883184	2		06/04/2021	10:17	8
013811706178		1442885186	2		06/04/2021	11:26	8
013811281129		14428875176	2		06/04/2021	11:51	8
013811281130		1442881182	2		06/04/2021	12:41	8
013811521158		14428879180	2		06/04/2021	13:07	8
013811161117		1442833174	2		06/04/2021	13:57	8
013811341135		1442857178	2		06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Condição	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
8,055	21,41	7,95	26,7
8,037	22,81	6,6	31,8
8,224	25,64	7,57	6,98
8,032	20,24	7,61	18,5
8,066	22,25	7,62	63,3
8,045	21,91	6,81	5,6
8,049	21,47	6,83	11,5

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integrais? Sim Não N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
Meias dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.
Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C+/2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entrega por:	Data	Hora	Recabido por:	Data	Hora
	06/04/2021	18:42			

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFÉRENCIA

Conteúdo per: (nome por endereço) _____

OBSERVAÇÕES: RIBL 501

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recabido dia: 06/04/21

ffurman

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34778/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442874
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:57
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,28
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.81
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.91
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 5.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 43f9a77441ddbaca999466306eaf9928

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34778/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34778/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442874
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:57
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,28
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.81
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.91
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.045	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 5.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,027

Metais
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 43f9a77441ddbaca999466306eaf9928

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

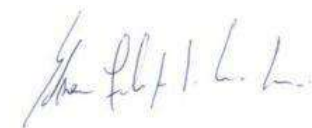
Este relatório de ensaio substitui o N° 34778/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34778/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442874	Identificação da Amostra: JCB 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249



471531
7461/2231

581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.807/0001-96 Cliente: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: 48 30245208 Endereço: _____
 CIDADE: _____ CEP: _____ Cidade: _____

UF: _____ UF: _____

FATURAR PARA:

CLIENTE: _____ CNPJ: _____ ID Projeto: _____ Email: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: _____ Responsável: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contrato)

CNPJ: _____ PROPOSTA Nº: _____
 TEL: _____ QUANTOS DIAS: _____
 CEP: _____ FICHA DE COLETA

ANEXADA? SIM NÃO
 Quantidades?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceanus JS JN 1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
 Outros: (X) JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 Nome: _____ Intervalo: _____ 4- Água Salina 8- Água do Resuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matr. (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
013811706177		144 2883 184	2		06/04/2021	10:17	8
013811706178		144 2885 186	2		06/04/2021	11:26	8
013811281129		144 2875 176	2		06/04/2021	11:51	8
013811281130		144 2881 182	2		06/04/2021	12:41	8
013811521158		144 2879 180	2		06/04/2021	13:07	8
013811161117		144 2833 174	2		06/04/2021	13:57	8
013811341135		144 2877 178	2		06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: _____

Total de Horas: _____

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C/+2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Localização: Rua Aristides Lobo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	21.41
Temperatura	28.7
Turbidez	26.7
Oxigênio Dissolvido	8.35
	6.6
	7.13
	6.98
	3.22
	8.15
	7.54
	5.6
	7.28
	11.5
	7.03

OBSERVAÇÕES: RIBLIS

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

ffurman

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

CLIENTE: _____ CNPJ: _____ ENDEREÇO: _____ CIDADE: _____ UF: _____ CEP: _____

ANEXO: HQ-ANE-150 (Rev. 4) Data: 31/03/2021/MPM

Página 04 de 05

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35438/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1443294
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 09:10
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,18
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.32
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.62
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.02	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	7,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,326
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,31
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f0eb018afef358f113fdf7e11c74d5b5
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35438/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35438/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1443294
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 09:10
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,18
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.32
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.62
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.02	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	7,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,326
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,31
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12

Microbiológico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	790,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f0eb018afef358f113fdf7e11c74d5b5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35438/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35438/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1443294	Identificação da Amostra: MCP 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2957-9819

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
ENDEREÇO: [blank]
CIDADE: [blank]

UF: [blank] FATURAR PARA: [blank]

CLIENTE: [blank]
ENDEREÇO: [blank]

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: [blank]
ENDEREÇO: [blank]
CIDADE: [blank]

UF: [blank] DADOS DO PROJETO: [blank]

CLIENTE: [blank]
ENDEREÇO: [blank]

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	24	Temperatura	20,62	5,32	7,8	7,18
Oxigênio Dissolvido						

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () S () N
Temperatura Ambiente: [blank]
(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Intervalo: [blank]
Nome: [blank]

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Matriz (Ver tabela) Tipo de Coleta Data Hora Qt. Frasco

1443294	2	07/04/2021	09:10	8	0,02	20,62	5,32	7,8	7,18
1442889190	2	07/04/2021	10:40	8	0,043	10,36	6,39	6,4	9,85
1442891192	2	07/04/2021	11:00	8	0,133	20,06	6,39	6,4	9,85
1442887188	2	07/04/2021	11:50	8	0,045	16,67	7,65	14,6	7,65
1442893194	2	07/04/2021	12:30	8	0,213	20,79	7,57	39,3	5,57

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

MCP1 1442895
PCP1
PONTE CORREAS
ITM1
ALICE HERVE

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 10 (Ajustado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Ni	Pb	Se	Si	Sr	V	Zn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

METAS DISSOLVIDOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mn	Ni	Pb	Se	Si	Sr	V	Zn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: [blank] Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: [blank] Data: [blank] Hora: [blank]

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conteúdo por: (nome por material) [blank]

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
[assinatura]

PROPOSTA Nº
2896/20

FICHA DE COLETA

ANEAKAY SIM NÃO
Quantidade? [blank]

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35438/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442895
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 09:10
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,18
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 8.32
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.62
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.02	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c1a9eea28526f4f153c65e42c8174c05

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 35438/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35438/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442895
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 09:10
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,18
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 8.32
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.62
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.02	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 7.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,018

Metais
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c1a9eea28526f4f153c65e42c8174c05

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 35438/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35438/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442895	Identificação da Amostra: MCP 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Tel: (21) 3209-7002 / 2457-9819

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

PROPOSTA Nº
2896/20

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.607/0001-99
 ENDEREÇO: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ CEP: 20250-450
 TEL: 48-30245208

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ: _____
 ENDEREÇO: _____
 TEL: _____
 CIDADE: _____ UF: _____ CEP: _____

FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ: _____
 ENDEREÇO: _____
 TEL: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____ Email: _____
 Responsável: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () S () N 9- Efluente 13- Lodo 14- Outros:
 () Coleta Contratante 10- Sedimento
 () Direta (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
 Intervalo: _____ 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nome: _____

Nº de Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
		MCP1	PCP1					
01381129/13		1442894		2		07/04/2021	09:10	8
01381130/13		1442889	190	2		07/04/2021	10:40	8
01381132/13		1442891	192	2		07/04/2021	11:00	8
01381130/13		1442887	188	2		07/04/2021	11:50	8
01381100/13		1442893	194	2		07/04/2021	12:30	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	8,02
Temperatura	20,62
Oxigênio Dissolvido	7,8
Turbidez	6,4
	6,4
	6,4
	14,6
	7,57
	39,3
	5,57

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Ajustado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Contendo por: (nome por extenso) _____

Carimbo: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 2293-7000
 Recebido dia: 07/04/21
afuriana

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35435/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PCF 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442889
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 10:40
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.043	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	62
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,274
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,60
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,64

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: aae1d8d4a9c60c92181fcfaef334a6b
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35435/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35435/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PCF 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442889
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 10:40
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.043	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	62
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,274
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,60
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,64

Microbiológico
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	16000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: aae1d8d4a9c60c92181fcaef334a6b

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 35435/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35435/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442889	Identificação da Amostra: PCF 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35435/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PCF 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442890
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 10:40
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.043	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,08

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ed866a3ffa9b6343a93ee61e9f13695c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 35435/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 35435/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PCF 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442890
Matriz: Água de Rio	Data da amostragem: 07/04/2021 10:40
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 07/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 6,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.39
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.043	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,021

Metais
Início dos Ensaios: 07/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,08

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ed866a3ffa9b6343a93ee61e9f13695c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7731/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 35435/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 35435/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 07/04/2021	
Código: 1442890	Identificação da Amostra: PCF 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3209-7002 / 2957-9819

CADEIA DE CUSTÓDIA

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: CNPJ: 01.486.607/0001-99
TEL: 48.30245208

CIDADE: UF: FATURAR PARA.

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
CIDADE: UF: CEP:

FICHA DE COLETA

ANEAKAY SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () S () N
Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
() Direta: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
Nome: Intervalo: 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº de Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
01381129/13		2	07/04/2021	09:10	8
01381130/13		2	07/04/2021	10:40	8
01381132/13		2	07/04/2021	11:00	8
01381130/13		2	07/04/2021	11:50	8
01381100/13		2	07/04/2021	12:30	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Valor
Condutividade	8,02
Temperatura	20,62
Oxigênio Dissolvido	7,8
Turbidez	6,4
	6,4
	6,4
	14,6
	7,57
	39,3
	5,57

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

1443294
1442889190
1442891192
1442887188
1442893194

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

MCP1
PCP1
PONTE CORREAS
ITM1
ALICE HERVE

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

2
2
2
2
2

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vidros foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: 4°C (Acabado) 4°C (+2°C) Outros

METAS SOLICITADAS

Meta	Quantidade
Ag	<input type="checkbox"/>
Ba	<input type="checkbox"/>
Be	<input type="checkbox"/>
Bi	<input type="checkbox"/>
Ca	<input type="checkbox"/>
Co	<input type="checkbox"/>
Cd	<input type="checkbox"/>
Cu	<input type="checkbox"/>
Fe	<input type="checkbox"/>
Hg	<input type="checkbox"/>
Mn	<input type="checkbox"/>
Ni	<input type="checkbox"/>
Pb	<input type="checkbox"/>
Sb	<input type="checkbox"/>
Se	<input type="checkbox"/>
Sn	<input type="checkbox"/>
Zn	<input type="checkbox"/>
Sr	<input type="checkbox"/>
P (não metal)	<input type="checkbox"/>
CETEMB (15)	<input type="checkbox"/>
CETESS (15)	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

METAS TOTAIS

Meta	Quantidade
Ag	<input type="checkbox"/>
Al	<input type="checkbox"/>
As	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>
Ba	<input type="checkbox"/>
Be	<input type="checkbox"/>
Bi	<input type="checkbox"/>
Ca	<input type="checkbox"/>
Cd	<input type="checkbox"/>
Co	<input type="checkbox"/>
Cu	<input type="checkbox"/>
Fe	<input type="checkbox"/>
Hg	<input type="checkbox"/>
K	<input type="checkbox"/>
Mg	<input type="checkbox"/>
Mn	<input type="checkbox"/>
Ni	<input type="checkbox"/>
Pb	<input type="checkbox"/>
S	<input type="checkbox"/>
Si	<input type="checkbox"/>
Sb	<input type="checkbox"/>
Se	<input type="checkbox"/>
Sn	<input type="checkbox"/>
Ti	<input type="checkbox"/>
Tl	<input type="checkbox"/>
V	<input type="checkbox"/>
Zn	<input type="checkbox"/>
Sr	<input type="checkbox"/>
P (não metal)	<input type="checkbox"/>
CETEMB (15)	<input type="checkbox"/>
CETESS (15)	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 07/04/2021 Hora: 16:40

Recebido por: Data: Hora: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: (nome por material)

Recebido por: CONFÉRENÇA

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 2293-7000
Recebido dia: 07/04/21
afuriana

Entregue por: Eduardo Francisco de Silva Junior

Recebido por: CONFÉRENÇA

Carimbo

Página 05 de 05

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34464/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442871
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:55
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,76
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.117	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	98
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	28
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,716
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,08
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,00

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9e7c680eee98a3cee91a58c10c43baba
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34464/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34464/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442871
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:55
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,76
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.117	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	98
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	28
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	13
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,716
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	4,08
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,00

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9e7c680eeee98a3cee91a58c10c43baba
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34464/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34464/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442871	Identificação da Amostra: PLT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ - CEP: 20250-450
Tel: 011-3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____
 UF: _____

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? _____
 Temperatura Ambiente: _____
 () Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de picos: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Rescu 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,029	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138116607	1442869190	2	STAI	05/04/2021	11:21	8
0138116605	1442867168	2	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0138116601	1442863164	2	ABRI	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS


Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONF



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânus () JS () JN () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? 1- Água Tratada 5- Água Sublota 9- Efluentes 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
() JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
Nome: Total de horas: Intervalo: 4- Água Salina 8- Água de Resuso 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temperatura	Condutividade	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	0,028	6,64	6,3	7,87
19,66	0,025	6,38	2,9	8,04
19,69	0,248	7,12	17,6	0,91
21,57	0,117	7,42	14,2	4,76

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442847148	FGD1	2	05/04/2021	12:58	8
1442865166	CCD1	2	05/04/2021	14:35	8
1442855156	QTD1	2	05/04/2021	15:34	8
1442871172	RLT1	2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE AMOSTRA

Identificação da amostra: FGD1, CCD1, QTD1, RLT1

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do cubo térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Recebido dia: 05/04/21

Assinatura: *Filipe*

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34464/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442872
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:55
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,76
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.117	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,39

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3fa33203f4d947b59af8904b0a9a6509

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34464/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34464/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442872
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:55
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 4,76
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.117	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 14.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,345

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,39

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3fa33203f4d947b59af8904b0a9a6509

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34464/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34464/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442872	Identificação da Amostra: PLT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0010

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____
 UF: _____

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? _____
 Temperatura Ambiente: _____
 () Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de picos: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0130116607	1442869190	2	STAI	05/04/2021	11:21	8
0130116605	1442867168	2	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0130116601	1442863164	2	ABRI	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por: _____ Data: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____

Entregue por

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34450/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442843
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:43
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,53
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 136

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	110
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	79,3
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,063
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,91
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,62

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d5be6861a818f7c6e230777828cbdeda
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34450/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34450/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442843
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:43
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,53
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 136

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	110
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	79,3
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,063
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,91
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,62

Microbiológico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1300,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d5be6861a818f7c6e230777828cbdeda
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34450/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34450/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442843	Identificação da Amostra: PPQ - S2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF:
CNPJ: 01.486.607/0001-96
TEL: 48-3024-5208
CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ:
TEL:
CEP:
UF:
Cidade:

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto:
Responável:
CNPJ:
TEL:
Email:

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () Sim () Não () JS () JN
Temperatura Ambiente:
() Cont. Contratante () S - Coléia Simples () C - Coléia Composta
Total de picos: Intervalo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Resus 12- Resíduo

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	2	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	2	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	2	05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.
Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40
Lenneth Kriha Lisboa

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

Carimbo

CONFIRMAÇÃO

Carimbo



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3982-5000 / 2850-2815

CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3982-5000 / 2850-2815

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJE-UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____ CEP: _____ UF: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros: _____ Nome: _____		Chuvra nas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: _____ () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de horas: _____ Intervalo: _____		5-Água Sublata 9- Efluentes 13- Lodo 6-Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: _____ 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11- Solo 8-Água de Rescuo 12- Resíduo	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora
0138114041		2		05/04/2021	12:58
0138116283		2		05/04/2021	14:35
0138114048		2		05/04/2021	15:34
0138116889		2		05/04/2021	15:55

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metas dissolvidas filtradas em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETERA(S) _____ Outros: _____		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETERA(S) _____ Outros: _____	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

CONFÉRENCIA

OBSERVAÇÕES:
CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

Página 03 de 05

Anexo: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34450/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442844
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:43
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,53
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 136

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8c4225c35e87ec2290c47b4ca0ce1cb4

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34450/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34450/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442844
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 10:43
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,53
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.058	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 136

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,033

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8c4225c35e87ec2290c47b4ca0ce1cb4

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34450/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34450/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442844	Identificação da Amostra: PPQ - S2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818



4.974.633
1314/2021

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.607/0001-96 Cliente: CNPJ: _____
 Endereço: 48-3024-5208 Endereço: _____ TEL: _____
 Cidade: UF: _____ Cidade: UF: _____ CEP: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____ Email: _____
 CNPJ: _____ Responsável: _____

DADOS DO PROJETO

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Cadeia Oceanus JS (JN)
 Cadeia Contratante Temperatura Ambiente:
 Outros: (X) S - Cadeia Simples (J) C - Cadeia Composta

Nome: Total de picos: Intervalo

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Cadeia	Data	Hora	Qt. Frasco
0130116607		1442869190	2		05/04/2021	11:21	8
0130116605		1442867168	2		05/04/2021	11:45	8
0130116601		1442863164	2		05/04/2021	12:18	8

METAS SOLICITADAS

METAS TOTAIS
 Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

METAS DISSOLVIDOS
 Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS
 CETESB (S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____


CONFIRMAÇÃO DO CLIENTE

Assinatura: _____
 Nome: _____


CONFIRMAÇÃO DO GRUPO OCEANUS

Assinatura: _____
 Nome: _____

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: CEP:

FATURAR PARA: ID Projeto: Responsável: Email:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: ANEXADA? SIM NÃO
Endereço: TEL: Quantidade?
Cidade: UF: CEP:

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânus () JS () JN () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? 1-Água Tratada 5-Água Sublata 9-Efluente 13-Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2-Água Bruta 6-Água Superficial 10-Sedimento 14-Outros:
() JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3-Água Consumo hum. 7-Água Subterrânea 11-Solo
Nome: Total de horas: Intervalo: 4-Água Salina 8-Água de Resaca 12-Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item
1442847148	F0D1
1442865166	CD01
1442855156	QTD1
1442871172	RLT1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34457/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442857
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 08:33
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.17
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.61
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.014	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	83
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	4
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,034
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,35
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,10

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 91249b3f44a27656a73df62fe8834f11
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34457/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34457/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442857
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 08:33
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.17
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.61
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.014	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	83
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	4
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,034
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,35
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,10

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	330,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 91249b3f44a27656a73df62fe8834f11

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34457/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34457/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442857	Identificação da Amostra: PPQ - T1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0010

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMADAY SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 4- Água Salina 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0.035	19.52	6.42	29.1	7.84
0.075	20.89	6.92	6.2	6.87
0.028	19.03	6.37	2.8	7.83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item
1442869190	STAI
1442869168	CRVI
1442869164	ABRI

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Entregue por: _____ Data: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS




Confirme por: (nome por extenso) _____

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

_____</



 CADEIA DE CUSTÓDIA <small>Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450 Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815</small>		 <small>417413 7511/2023</small>		PROPOSTA Nº 2896/20	
DADOS DO CONTRATANTE Cliente: HYDROSCIENCE Endereço: CNPJ: 01-486.607/0001-96 TEL: 48-30245208 CEP: Cidade: UF: FATURAR PARA:		DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante) Cliente: CNPJ: Endereço: TEL: CEP: Cidade: UF:		(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM: <input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros: Nome: Intervalo:		MATRIZ: 1- Água Tratada 2- Água Bruta 3- Água Consumo hum. 4- Água Salina 5- Água Subirra 6- Água Superficial 7- Água Subterrânea 8- Água de Rescuo 9- Efluente 10- Sedimento 11- Solo 12- Resíduo 13- Lodo 14- Outros:		PARÂMETROS REQUERIDOS: pH Temperatura Condutividade Turbidez Oxigênio Dissolvido	
INFORMAÇÕES DO LOGIN IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA Nº da Amostra Nº do Item 1442847148 1442865166 1442855156 1442871172		INFORMAÇÕES DE CAMPO Matriz (Ver tabela) Tipo de Coleta Data Hora Qt. Frasco		OBSERVAÇÕES: CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 20.983.108/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 05/04/21 	
CHECK LIST DE RECEBIMENTO: Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? A caixa térmica e os frascos estão integridade? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metais dissolvidos filtrados em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Temperatura interna do caixa térmica: °C (Cariláped: 4°C-14°C)		METAIS SOLICITADOS METAIS TOTAIS Ag Al As B Ba Be Cu Fe Hg K Mg Mn Ni Pb S Si U V Zn Sr P (não metal) CETESB(LS) Outros METAIS DISSOLVIDOS Ag Al As B Ba Be Cu Fe Hg K Mg Mn Ni Pb S Si U V Zn Sr P (não metal) CETESB(LS) Outros		USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS Recebido por: _____ Data: ____/____/____ Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40 Conferido por: (nome por extenso) _____	

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34457/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442858
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 08:33
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.17
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.61
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.014	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 217a88bb432a20e067be6a70a72539c2

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34457/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34457/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442858
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 08:33
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.17
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 16.61
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.014	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 2.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 217a88bb432a20e067be6a70a72539c2

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34457/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34457/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442858	Identificação da Amostra: PPQ - T1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)
CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

FICHA DE COLETA

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? _____
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
() JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Total de horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
0138114041		FGD1
0138116283		CCD1
0138114848		QTD1
0138116889		RLT1

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFÉRENCIA

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Température	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34458/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442859
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 09:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.13
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.098	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	105
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	34
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,433
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,27
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,52

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 288c0028aec947e0b8f75b081dacf018
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34458/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34458/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442859
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 09:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.13
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.098	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	105
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	34
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,433
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,27
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,52

Microbiológico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 288c0028aec947e0b8f75b081dacf018
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34458/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34458/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442859	Identificação da Amostra: PPQ - T2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____
Cidade: _____ UF: _____

FATURAR PARA: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____
Cidade: _____ UF: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____ Email: _____
Responsável: _____

FICHA DE COLETA

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros: _____ Nome: _____		Chuvra nas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: _____ Total de horas: _____ Intervalo: _____		5-Água Sublata 9- Efluentes 13- Lodo 6-Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: _____ 7-Água Consumo hum. 11- Solo 8-Água de Rescuo 12- Resíduo	
INFORMAÇÕES DO LOGIN					
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data
0138114041		FGD1	2		05/04/2021
0138116283		CCD1	2		05/04/2021
0138114048		QTD1	2		05/04/2021
0138116889		RLT1	2		05/04/2021

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metas dissolvidas filtradas em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Na Ni Pb S Si U V Se Sn Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETERA(S) _____ Outros _____		Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Na Ni Pb S Si U V Se Sn Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETERA(S) _____ Outros _____	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____

INFORMAÇÕES DO GRUPO OCEANUS

Nome: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34458/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442860
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 09:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.13
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.098	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,27

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34458/2021-2.1

PÁGINA 2 de 3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9566cabdd7b453186968cb2ed8c50e5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34458/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34458/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ - T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442860
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 09:17
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 3,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.13
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.03
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.098	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,211

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,27

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 9566cabbdd7b453186968cb2ed8c50e5

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34458/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34458/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442860	Identificação da Amostra: PPQ - T2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF:
CNPJ: 01.486.607/0001-96
TEL: 48-3024-5208
CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: UF: CEP:

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
Responsável: Quantidade?

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,029	19,03	6,37	2,8	7,83

FIGURA DE COLETA

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () Sim () Não () J/S () N
Temperatura Ambiente: () Coleta Contratante () Coleta Simples () J.C. - Coleta Composta
Total de picos: Intervalo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	2	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	2	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	2	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 17:40
Lenneth Kriha Lisboa


USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Germão


CONFIRMAÇÃO

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Juliano

CONFIRMAÇÃO



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânus () JS () JN () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? 1- Água Tratada 5- Água Sublota 9- Efluentes 13- Lodo
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros:
() JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
Nome: 4- Água Salina 8- Água de Resaca 12- Resíduo
Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		FSD1	2		05/04/2021	12:58	8
0138116283		CCD1	2		05/04/2021	14:35	8
0138114048		QTD1	2		05/04/2021	15:34	8
0138116889		RLT1	2		05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolbing time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Parâmetro	Valor	Unidade
Temperatura	19,51	°C
pH	8,3	
Condutividade	0,028	µS/cm
Oxigênio Dissolvido	6,38	mg/L
Turbidez	17,5	NTU
	7,42	
	4,76	

PARÂMETROS REQUERIDOS:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34453/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ - S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442849
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,01
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.59
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.6
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.057	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 145

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	98
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	58,9
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	18
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,046
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,33
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,00

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 00018b42ef6de32b1602034bdd3e907f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34453/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34453/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ - S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442849
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,01
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.59
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.6
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.057	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 145

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	98
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	58,9
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	18
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,046
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,33
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,00

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	9200,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 00018b42ef6de32b1602034bdd3e907f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34453/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34453/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442849	Identificação da Amostra: PQQ - S1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: _____ UF: _____

FATURAR PARA:

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____ UF: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceânus JS (JN)
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
 Outros: JS - Coleta Simples C - Coleta Composta
 Total de horas: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO				PARÂMETROS REQUERIDOS:					
		Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	Condutividade		
0138114041		2		05/04/2021	12:58	8	0,028	19,51	6,64	6,3	7,87		
0138116283		2		05/04/2021	14:35	8	0,025	19,66	6,38	2,9	8,04		
0138114048		2		05/04/2021	15:34	8	0,248	19,69	7,12	17,5	0,91		
0138116889		2		05/04/2021	15:55	8	0,117	21,57	7,42	14,2	4,76		

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolbing time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

CONFERÊNCIA

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34453/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ - S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442850
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,01
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.59
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.6
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.057	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 145

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4442f6b42feb0bcc1aa2afe45a32a756

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34453/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34453/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ - S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442850
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 11:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 8,01
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.59
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.6
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.057	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 145

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,032

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4442f6b42feb0bcc1aa2afe45a32a756

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34453/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34453/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442850	Identificação da Amostra: PQQ - S1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: (21) 3205-1000 / 3207-0919



1.474.3
1311/2021
3514

PROPOSTA Nº

PRAZO RUSH (URGENTE) NORMAL
Quantos Dias?

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher-se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: HYDROSCIENCE **CNPJ:** 01.486.607/0001-96 **CLIENTE:** EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
ENDEREÇO: **TEL:** 48.30245208 **ENDEREÇO:** **CNPJ:** 28.383.195/0001-59
CIDADE: **UF:** **CIDADE:** **TEL:** **TEL:** 3293-7000
FATURAR PARA: **UF:** **FATURAR PARA:** **RECEBIDO DIA:** 05/04/21

DADOS DO CONTRATANTE **DADOS DO PROJETO**

CLIENTE: **CNPJ:** **ID PROJETO:** **EMAIL:** **ANEXADA?** SIM NÃO
ENDEREÇO: **TEL:** **RESPONSÁVEL:** **QUANTIDADE?**

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM: **MATRIZ:** **PARÂMETROS REQUERIDOS:**

() Coleta Oceanus Chuva nas últimas 24h? () S () N 1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo Condutividade pH Turbidez Oxigênio Dissolvido

() Coleta Contratante Temperatura Ambiente 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento 14- Outros: Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido

() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 3- Água Consumo Hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo Total de Horas: Intervalo 4- Água Salina 8- Água de Reuso 12- Resíduo

INFORMAÇÕES DO LOGIN **INFORMAÇÕES DE CAMPO**

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Vítimas)	Tipo de Coleta	Data	hora	Qt. Frasco
0138114445		1442851152	2		04/04/2021	10:09	8
0138113031		1442843144	2		04/04/2021	10:43	8
0138114342		1442849150	2		04/04/2021	11:26	8
0138112627		1442841142	2		04/04/2021	12:16	8
0138112021		1442835136	2		04/04/2021	12:41	8
0138112425		1442834140	2		04/04/2021	14:20	8
0138112223		1442837138	2		04/04/2021	15:04	8
0138111918		1442833134	2		04/04/2021	15:25	8
0138114647		1442853154	2		04/04/2021	16:00	8
0138113033		1442845146	2		04/04/2021	17:27	8
0138115435		1442857158	2		05/04/2021	08:20	8
0138115839		1442861162	2		05/04/2021	09:17	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (incluir sim)? Sim Não N/A

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N/A

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N/A

Os vidros foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N/A

Metalos dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N/A

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N/A


Temperatura interna da caixa térmica: 10°C (Acolação: 4°C-12°C) Sim Não N/A

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE **USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS** **CONFERÊNCIA**

ENTREGUE POR: **DATA:** 05/04/2021 **HORA:** 17:40 **RECEBIDO POR:** **DATA:** **HORA:** **CONTIDO POR (nome por extenso):** Carribo

Leonorênia Kátia Lobo **CONFIRMAÇÃO:** *Aguiliana*

RESERVAÇÕES DE FOLGUEIRA:
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.195/0001-59
TEL: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	2	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	2	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	2	05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: Matrizes: Responsável: Email:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os frascos foram etiquetados com informações adequadas? Sim Não N.A.
 As amostras foram armazenadas em condições adequadas? Sim Não N.A.
 As amostras foram armazenadas em condições adequadas? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

RECEBIDO POR: *Luiz* DATA: 05/04/2021 HORA: 17:40

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*


ENTREGUE POR: *Luiz* DATA: 05/04/2021 HORA: 17:40

RECEBIDO POR: *Luiz* DATA: 05/04/2021 HORA: 17:40

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: _____ UF: _____

FATURAR PARA:

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____ UF: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceânus () JS () JN
Chuva mais últimas 24h? _____
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
() JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Total de horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
0138114041		FGD1
0138116283		CCD1
0138114048		QTD1
0138116889		RLT1

MATRIZ:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DE CUSTÓDIA

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Temp. ambiente	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
19,51	6,64	6,3	7,87
19,66	6,38	2,9	8,04
19,69	7,12	17,5	0,91
21,57	7,42	14,2	4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

METAS SOLICITADAS

Ag	Al	As	B	Ba	Bi	Ca	Co	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Ni	Nb	Na	Pb	S	Si	U	V	Zn	Sr	P (não metá)	OUTROS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Confirmando por: (nome por extenso)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Confirmando por: (nome por extenso)

INFORMAÇÕES DO PROJETO

ID Projeto: _____ Email: _____
Responsável: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFÉRENCIA

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Confirmando por: (nome por extenso)

PROPOSTA Nº
2896/20

PROPOSTA Nº
2896/20

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34781/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442879
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:07
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.62
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.066	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 53.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	70
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	8,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,052
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,77
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,19

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 10658436de223d16cd59a9e720e85a53
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34781/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34781/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442879
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:07
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.62
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.066	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 53.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	70
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	8,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,052
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,77
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,19

Microbiológico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	16000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 10658436de223d16cd59a9e720e85a53
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34781/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34781/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442879	Identificação da Amostra: PRT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249



471533
7461/2021

R\$ 581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
CNPJ: 01.486.807/0001-96
Endereço: TEL: 48 30245208
Cidade: CEP:

UF: UF: UF:

FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: CEP:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: CEP:

UF: UF: UF:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: Email:
Responsável: Email:

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	7.95
Temperatura	°C	21.41
Turbidez	NTU	26.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8.35
		7.13
		6.98
		3.22
		8.15
		7.54
		5.6
		7.03

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: JS JN

(X) JS - Coleta Simples () JC - Coleta Composta

Total de Horas: Intervalo:

MATRIZ:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	06/04/2021	10:17	8
2	06/04/2021	11:26	8
2	06/04/2021	11:51	8
2	06/04/2021	12:41	8
2	06/04/2021	13:07	8
2	06/04/2021	13:57	8
2	06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
013811706177		144 2883 184
013811706178		144 2885 186
013811281129		144 2875 176
013811281130		144 2881 182
013811521158		144 2879 180
013811161117		144 2833 174
013811341135		144 2877 178

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: Sim Não

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 18:42

Localização: Rua Aristides Lobo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmação por: Data: / /

Conteúdo por: (nome por endereço)

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: Sim Não

METALS SOLICITADOS

METALS TOTAIS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P (não meta)

METALS DISSOLVIDOS: Ag, Al, As, B, Ba, Be, Bi, Br, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, S, Si, U, V, Zn, Sr, P (não meta)

OBSERVAÇÕES: RIBL 501

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

ffurman

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 18:42

Localização: Rua Aristides Lobo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmação por: Data: / /

Conteúdo por: (nome por endereço)

CONFÉRENCIA

Carimbo

Form: HQ-ANE-180 Rev.: 4 / Data: 31/03/2021/MPM

Página 04 de 05

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34781/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442880
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:07
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.62
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.066	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 53.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34781/2021-2.1

PÁGINA 2 de 3

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fbc09fab85e1f56462f8f07aa80a8f11

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34781/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34781/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442880
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 13:07
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.62
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 22.25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.066	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 53.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,070

Metais
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fbc09fab85e1f56462f8f07aa80a8f11

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

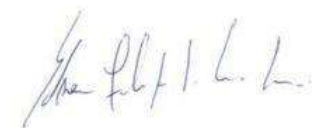
Este relatório de ensaio substitui o N° 34781/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34781/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442880	Identificação da Amostra: PRT 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2505 2839



471531
7461/2021

R\$ 581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
CNPJ: 01.486.807/0001-96
ENDEREÇO: TEL: 48 30245208
CIDADE: CEP:

UF: UF: UF:

FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ:
ENDEREÇO: TEL:
RESPONSÁVEL:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contrato)

CLIENTE: CNPJ:
ENDEREÇO: TEL:
CIDADE: CEP:
UF: UF: UF:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: Email:
RESPONSÁVEL:

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	7.95
Temperatura	°C	21.41
Turbidez	NTU	26.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8.35
		6.6
		7.13
		6.98
		3.22
		18.5
		8.15
		7.54
		5.6
		7.28
		11.5
		7.03

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: J S N

(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta

Total de Horas: Intervalo:

MATRIZ:

Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
2		06/04/2021	10:17	8
2		06/04/2021	11:26	8
2		06/04/2021	11:51	8
2		06/04/2021	12:41	8
2		06/04/2021	13:07	8
2		06/04/2021	13:57	8
2		06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA
013811706177		144 2883 184
013811706178		144 2885 186
013811281129		144 2875 176
013811281130		144 2881 182
013811521158		144 2879 180
013811161117		144 2833 174
013811341135		144 2877 178

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integrais? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias dissolvidas filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: Sim Não

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recbido por: Data: Hora:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferido por: (nome por extenso) Data: Hora:

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

RECEBIDO POR: _____

DATA: _____

HORA: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFERIDO POR: _____

DATA: _____

HORA: _____

OBSERVAÇÕES: RIBL 501

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

ffurman

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recbido por: Data: Hora:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFERIDO POR: _____

DATA: _____

HORA: _____

OBSERVAÇÕES: RIBL 501

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

ffurman

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recbido por: Data: Hora:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFERIDO POR: _____

DATA: _____

HORA: _____

OBSERVAÇÕES: RIBL 501

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000

Recebido dia: 06/04/21

ffurman

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34456/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442855
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:34
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,91
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.68
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.248	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 17.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	173
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	86
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	9,629
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,77
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (l) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (l) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (l) e CEO (l)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a24dbec2b0e2a1d297ebcb32638e1a99
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34456/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34456/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442855
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:34
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,91
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.68
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.248	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 17.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	173
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	86
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	17
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	9,629
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,77
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	<0,05

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a24dbec2b0e2a1d297ebcb32638e1a99
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34456/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34456/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442855	Identificação da Amostra: QTD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
ENDEREÇO: [blank]
CIDADE: [blank]

CLIENTE: 01486.607/0001-96
TEL: 48 3024-5208
Cidade: [blank]

UF: [blank]

FATURAR PARA: [blank]

CLIENTE: [blank]
ENDEREÇO: [blank]
CIDADE: [blank]

UF: [blank]

FATURAR PARA: [blank]

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: [blank]
TEL: [blank]
CEP: [blank]

UF: [blank]

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: [blank]
Responsável: [blank]
Email: [blank]

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
Quantidade? [blank]

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
Chuva nas últimas 24h? [blank]
Temperatura Ambiente: [blank]
() Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
() Outros: [blank]
Total de picos: [blank]
Intervalo: [blank]

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Nº da Amostra Nº do Item IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

01301166067	1442869190	STAI
01301166065	1442869168	CRVI
01301166061	1442869164	ABRI

MATRIZ:

1- Água Tratada	5- Água Saboia	9- Efluente	13- Lodo
2- Água Bruta	6- Água Superficial	10- Sedimento	14- Outros:
3- Água Consumo hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo	
4- Água Salina	8- Água do Resuo	12- Resíduo	

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidos filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: [blank] °C (Acabado: 4°C-12°C)

METALS SOLICITADOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	B	Ca	Co	Cd	Cu	Cr	Cs	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	S	Se	Si	Sr	Ti	Tl	V	Zn	Sr	P (não metá)	CETESB (S)	Outros
----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	---	----	----	--------------	------------	--------

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso)

Nome: [blank]
Data: [blank]
Hora: [blank]

ENTREGUE POR:

Nome: Leonardo Kriha Lisboa
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

RECEBIDO POR:

Nome: [blank]
Data: [blank]
Hora: [blank]


CONFIRMAÇÃO

Nome: [blank]

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Juliano



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96 Cliente: 01-485.607/0001-96

Endereço: 48-30245208 Endereço: 48-30245208

Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____ Email: _____

Responsável: _____ Responsável: _____

DADOS DO PROJETO

FICHA DE COLETA

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceânica JS (JN) 1- Água Tratada 5- Água Subirra 9- Efluentes 13- Lodo 14- Outros:

Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento

Outros: (X) JS - Coleta Simples () C - Coleta Composta 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo

Nome: _____ Intervalo: _____ 4- Água Salina 8- Água de Resaca 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz (Ver tabela)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	12:58	8
2	05/04/2021	14:35	8
2	05/04/2021	15:34	8
2	05/04/2021	15:55	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item
1442847148	F0D1
1442865166	CD01
1442855156	QTD1
1442871172	RLT1

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz	Data	Hora	Qt. Frasco	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
2	05/04/2021	12:58	8	19,51	6,64	6,3	7,87
2	05/04/2021	14:35	8	19,66	6,38	2,9	8,04
2	05/04/2021	15:34	8	19,69	7,12	17,5	0,91
2	05/04/2021	15:55	8	21,57	7,42	14,2	4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFERÊNCIA

Assinatura: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo) _____ Data: _____ Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34456/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442856
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:34
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,91
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.68
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.248	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 17.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	1,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7cd54ad079d2247aff7b509c31d680f4

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34456/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34456/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442856
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 15:34
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 0,91
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.12
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.68
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.248	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 17.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,819

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	1,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7cd54ad079d2247aff7b509c31d680f4

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

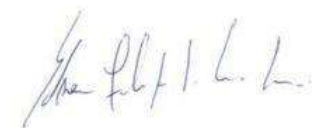
Este relatório de ensaio substitui o N° 34456/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34456/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442856	Identificação da Amostra: QTD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ: 01.486.607/0001-96
Endereço: 48-3024-5208
Cidade: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
Endereço: TEL:
Cidade: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
() Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 9- Efluente 13- Lodo
() Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 10- Sedimento 14- Outros:
Nome: Total de picos: Intervalo 11- Solo 12- Resíduo
8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190		2		05/04/2021	11:21	8
1442869168		2		05/04/2021	11:45	8
1442869164		2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os frascos foram etiquetados com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

METAS TOTAIS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

METAS DISSOLVIDOS
Ag Al Ar B Ba Be Bi Bk Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS
CETESB(S) Outros

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

CONFIRMAÇÃO


Assinatura: *Juliano*

Carimbo: *Juliano*

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.383.198/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3982-5000 / 2850-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quanto Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJ- UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
Coleta Oceanus	Chuva mais últimas 24h? () S () N	1- Água Tratada	5- Água Subirra	9- Efluentes	13- Lodo
Coleta Contratante	Temperatura Ambiente:	2- Água Bruta	6- Água Superficial	10- Sedimento	14- Outros:
Outros:	Total de horas:	3- Água Consumo hum.	7- Água Subterrânea	11- Solo	
Nome:	Intervalo:	4- Água Salina	8- Água de Rescuo	12- Resíduo	
INFORMAÇÕES DO LOGIN					
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data
0138114041		FSD1	2		05/04/2021
0138116283		CD01	2		05/04/2021
0138114048		QTD1	2		05/04/2021
0138116889		RLT1	2		05/04/2021

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)?		METAS TOTAIS		METAS DISSOLVIDAS	
A caixa térmica e os frascos estão integridade?		Ag Al As B Ba		Ag Al As B Ba	
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente?		Be U Cu Co		Cu Fe Ni Pb S Si U V	
Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha?		Cr Cu Fe Pb Ni		Zn Sr P (não metal)	
Metas dissolvidas filtradas em campo?		Mg Mn Mo Na Ni		Cd Cs Hg K	
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado?		Pb S Si U V		Se Sn Ti Tl V	
Temperatura interna do caixa térmico °C (controlado: 4°C-12°C)		Zn Sr P (não metal)		Cd Cs Hg K	

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

DATA: 05/04/2021

HORA: 17:40

RECEBIDO POR: _____

DATA: ____/____/____

HORA: ____:____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFÉRENCIA

Curso: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFÉRENCIA

Curso: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

DATA: 05/04/2021

HORA: 17:40

RECEBIDO POR: _____

DATA: ____/____/____

HORA: ____:____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFÉRENCIA

Curso: _____

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFÉRENCIA

Curso: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 28.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34780/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442877
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 14:20
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,03
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.47
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.049	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 11.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	38
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	15
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,067
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,76
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,40

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ee8991769339fefb9db627b8f01d7883
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34780/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34780/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442877
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 14:20
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,03
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.47
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.049	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 11.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	38
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	15
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,067
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,76
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,40

Microbiológico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ee8991769339fefb9db627b8f01d7883
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34780/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34780/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442877	Identificação da Amostra: RDP 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--




Oceanus

Centro de Biologia Experimental



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: 21 2505 2000 / 2501 5249



471531
7461/2231

R\$ 581

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH URGÊNCIA NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE CNPJ: 01.486.807/0001-96 Cliente: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: 48 30245208 Endereço: _____
 CIDADE: _____ CEP: _____ Cidade: _____

FATURAR PARA: UF: _____ UF: _____

CLIENTE: _____ CNPJ: _____ ID Projeto: _____ Email: _____
 ENDEREÇO: _____ TEL: _____ Responsável: _____

DADOS DO PROJETO

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Condutividade	µS/cm	7.95
Temperatura	°C	21.41
Turbidez	NTU	26.7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8.35
		6.6
		7.13
		6.98
		3.22
		8.15
		7.54
		5.6
		7.28
		11.5
		7.03

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? Sim Não

Temperatura Ambiente: _____

(X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta

Total de Horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
013811706177		144 2883 184	2		06/04/2021	10:17	8
013811706178		144 2885 186	2		06/04/2021	11:26	8
013811281129		144 2875 176	2		06/04/2021	11:51	8
013811706175		144 2881 182	2		06/04/2021	12:41	8
013811521158		144 2879 180	2		06/04/2021	13:07	8
013811161117		144 2833 174	2		06/04/2021	13:57	8
013811341135		144 2877 178	2		06/04/2021	14:20	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não

Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não

Meias descartáveis filtradas em campo? Sim Não

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Cadeia? Sim Não

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Adequação: 4°C a 20°C)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 06/04/2021 Hora: 18:42

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Conteúdo por: (nome por endereço) _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Conferência: _____

Assinatura: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Conferência: _____

Assinatura: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34780/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442878
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 14:20
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,03
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.47
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.049	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 11.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021

Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 45b1bb5f74823bd47b4987e0a1e88b4e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8


Este relatório de ensaio substitui o N° 34780/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34780/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP 1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442878
Matriz: Água	Data da amostragem: 06/04/2021 14:20
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 06/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,03
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.83
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.47
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.049	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 11.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Metais
Início dos Ensaios: 06/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Berílio (Be)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Boro (B)	1426939	%	115	80 - 120	3410/2021
Sódio (Na)	1426939	%	112	80 - 120	3410/2021
Magnésio (Mg)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Alumínio (Al)	1426939	%	101	80 - 120	3410/2021
Fósforo (P)	1426939	%	92	80 - 120	3410/2021
Potássio (K)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021

PÁGINA 1 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Titânio (Ti)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Vanádio (V)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Cromo (Cr)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Manganês (Mn)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Ferro (Fe)	1426939	%	100	80 - 120	3410/2021
Cobalto(Co)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Níquel (Ni)	1426939	%	98	80 - 120	3410/2021
Cobre (Cu)	1426939	%	102	80 - 120	3410/2021
Zinco (Zn)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Arsênio (AS)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Selênio (Se)	1426939	%	93	80 - 120	3410/2021
Estrôncio (Sr)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021
Molibdênio (Mo)	1426939	%	96	80 - 120	3410/2021
Prata (Ag)	1426939	%	105	80 - 120	3410/2021
Cádmio (Cd)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Estanho (Sn)	1426939	%	106	80 - 120	3410/2021
Antimônio (Sb)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Bário (Ba)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Tálio (Tl)	1426939	%	95	80 - 120	3410/2021
Chumbo (Pb)	1426939	%	97	80 - 120	3410/2021
Urânio (U)	1426939	%	113	80 - 120	3410/2021
Enxofre (S)	1426939	%	110	80 - 120	3410/2021
Silício (Si)	1426939	%	99	80 - 120	3410/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 5

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 45b1bb5f74823bd47b4987e0a1e88b4e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7581/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34780/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34780/2021-2.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 06/04/2021	
Código: 1442878	Identificação da Amostra: RDP 1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	N/A
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Teresa Barbara
--

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34446/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442835
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.056	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 91.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	93
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	56,3
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,086
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,23
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,71

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ca32ca9fdb51ef16910b671729bcf282
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34446/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34446/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442835
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.056	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 91.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	93
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	56,3
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,086
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,23
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,71

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	16000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ca32ca9fdb51ef16910b671729bcf282
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34446/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 34446/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442835	Identificação da Amostra: SFR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815

CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: TEL: 48 30245208
Cidade: CEP:

UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____
Responsável: _____
Email: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Matriz	Data	Temp. (°C)	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
2	05/04/2021	19,51	6,64	6,3	7,87
2	05/04/2021	19,66	6,38	2,9	8,04
2	05/04/2021	16,34	8,248	17,2	17,6
2	05/04/2021	15,55	8,117	21,57	14,2

FICHA DE COLETA

ANEAMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceanus Chuvria mais últimas 24h? () S () N

Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____

Outros: () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta

Total de horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Matriz	Temp. (°C)	Horas	Qtd. Frasco
0138114041		2	05/04/2021	2	19,51	12:36	8
0138116283		2	05/04/2021	2	19,66	14:35	8
0138114048		2	05/04/2021	2	16,34	15:34	8
0138116889		2	05/04/2021	2	15,55	15:55	8

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

FGD1: 1442847148
CDD1: 1442865166
QTD1: 1442855156
RLT1: 1442871172

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integridade? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: (nome por estenótipo)
Data: _____
Hora: _____

ENTREGUE POR:

Leonardo Kalita Lobo

CONFÉRENCIA

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: (nome por estenótipo)
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

CONFÉRENCIA

Entrega por: _____
Data: _____
Hora: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34446/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442836
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.056	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 91.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8a9f172df79138d586d13c3776fe5f24

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34446/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34446/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442836
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 12:41
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 7.07
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 24.67
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.056	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 91.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,036

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8a9f172df79138d586d13c3776fe5f24

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

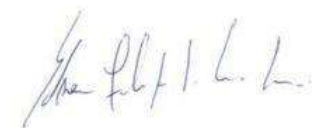
Este relatório de ensaio substitui o N° 34446/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34446/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442836	Identificação da Amostra: SFR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818



4 574 63
1314 / 0281

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
ENDEREÇO: RUA ARISTIDES LOBO, 30, RIO COMPRIDO, RJ CEP: 20250-450
CIDADE: RIO DE JANEIRO

CLIENTE: 01486.607/0001-96
TEL: 48 3024-5208
CEP: _____

UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

UF: _____

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____
RESPONSÁVEL: _____
E-MAIL: _____

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Chuva nas últimas 24h? () Sim () Não () JS () JN
Temperatura Ambiente: _____
Total de picos: _____
Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Ql. Fresco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água do Rescu 12- Resíduo

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra Nº do Item

1442869190
1442869168
1442869164

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

STAI
CRVI
ABRI

INFORMAÇÕES DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.
Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____
Data: 05/04/2021
17:40

RECEBIDO POR:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso)

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

CONFIRMAÇÃO

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34463/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442869
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:21
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,64
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.52
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	55
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	13
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,072
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,75
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,23

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3eee452a2d1c8798c2268acc9a85fde3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34463/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34463/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442869
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:21
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,64
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.52
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	55
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	13
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	14
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,072
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,75
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,23

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3eee452a2d1c8798c2268acc9a85fde3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34463/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34463/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442869	Identificação da Amostra: STA1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas?	Data: _____
Notificação enviada para: _____	

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-485.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJE-UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____ TEL: _____
Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros:		Chuvrúas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de horas: Intervalo:		5-Água Substria 9-Efluentes 13-Lodo 6-Água Superficial 10-Sedimento 14-Outros:	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora
0138114041		2		05/04/2021	12:58
0138116283		2		05/04/2021	14:35
0138114048		2		05/04/2021	15:34
0138116889		2		05/04/2021	15:55

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integros? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metas dissolvidas filtradas em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: °C (Carilgado: 4°C-12°C)		Ag Al As B Ba Be U Cu Fe Cd Co Cr Ni Mn Pb S Si U V Se Sr Ti Tl Zn Zr Hf P (não metal) CEFES(1,5) Outros		Ag Al As B Ba Be U Cu Fe Cd Co Cr Ni Mn Pb S Si U V Se Sr Ti Tl Zn Zr Hf P (não metal) CEFES(1,5) Outros	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40
Recebido por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Hora: _____

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

CONFÉRENCIA

Guimbo

OBSERVAÇÕES:
CENTRO DE BIOLOGIA
EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

Página 03 de 05 Anexo: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34463/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442870
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:21
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,64
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.52
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b5173f5d4f8bf6e9737464a18997db40

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34463/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34463/2021-2.1

Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442870
Matriz: Água	Data da amostragem: 05/04/2021 11:21
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,64
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.42
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 19.52
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.035	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 29.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico	
Início dos Ensaios: 05/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,029

Metais	
Início dos Ensaios: 05/04/2021	

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,05

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b5173f5d4f8bf6e9737464a18997db40

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34463/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34463/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442870	Identificação da Amostra: STA1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim


As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818



4 574 633
1314 / 0281

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

CLIENTE: CNPJ: 28.383.198/0001-59
 ENDEREÇO: TEL.:
 CIDADE: UF: CEP: 3293-7000

REPETIÇÃO DIA: 05/04/21

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL.:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMADAY SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

Matriz: Email:

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coleta Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 8- Água do Resuo 13- Resíduo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138116607		STAI	2		05/04/2021	11:21	8
0138116605		CRVI	2		05/04/2021	11:45	8
0138116601		ABRI	2		05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-12°C) Sim Não N.A.

METAS SOLICITADOS

Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Co	Cd	Cu	Cr	Cu	Fe	Hg	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	Pb	S	Si	U	V	Zn	Sr	P (não metá)	CETESB (S)	Outros
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40

Recebido por: Data: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso)

CONFIRMAÇÃO


Carimbo

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetição dia: 05/04/21

Juliano



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: _____ UF: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)
CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____

DADOS DO PROJETO

Nome do Projeto: _____
Data de Início: _____
Data de Término: _____

FATURAR PARA:
CNPJ: _____
TEL: _____

ID Projeto: _____
Responsável: _____
Email: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

Coleta Oceânus JS (JN)
 Coleta Contratante Temperatura Ambiente: _____
 Outros: (X) S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
Total de horas: _____ Intervalo: _____

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		FSD1	2		05/04/2021	12:58	8
0138116283		CD01	2		05/04/2021	14:35	8
0138114048		QTD1	2		05/04/2021	15:34	8
0138116889		RLT1	2		05/04/2021	15:55	8

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
4- Água Salina 8- Água de Rescuo 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Parâmetro	Unidade	Valor
Temperatura	°C	19,51
pH		8,64
Condutividade	µS/cm	0,028
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,025
Turbidez	NTU	6,38
		2,9
		8,04
		7,12
		17,5
		0,91
		7,42
		14,2
		4,76

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integrais? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtradas em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Sim Não N.A.

Temperatura interna do caixa térmico: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Entregue por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

CONFÉRENCIA

Assinatura: _____

OBSERVAÇÕES:

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

CONFÉRENCIA: _____

Página 03 de 05

Anexo: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34448/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442839
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 14:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.48
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.03	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 16.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,059
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,46
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,16

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ab70c3c8a91ff195f42bbf2c21800cea
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34448/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34448/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442839
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 14:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.48
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.03	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 16.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	32
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,059
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,46
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,16

Microbiológico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	5400,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ab70c3c8a91ff195f42bbf2c21800cea

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34448/2021.1-0

RESPONSÁVEIS	
--------------	--

Relatório emitido por:	Rayza Magalhães
Relatório revisado por:	Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:	



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34448/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442839	Identificação da Amostra: STR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus Centro de Biologia Experimental		CADEIA DE CUSTÓDIA <small>Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450 Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815</small>		 417413 7511/2023		PROPOSTA Nº 2896/20	
DADOS DO CONTRATANTE				DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)			
Cliente: HYDROSCIENCE		CNPJ: 01-486.607/0001-96		Cliente:		CNPJ:	
Endereço:		TEL: 48 30245208		Endereço:		TEL:	
Cidade:		UF:		Cidade:		CEP:	
FATURAR PARA:				DADOS DO PROJETO			
Cliente:		CNPJ:		ID Projeto:		Email:	
Endereço:		TEL:		Responsável:		Quantidade?	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:				PARÂMETROS REQUERIDOS:			
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros:				pH Temperatura Condutividade Turbidez Oxigênio Dissolvido			
<input type="checkbox"/> Chuvria nas últimas 24h? <input type="checkbox"/> Temperatura Ambiente: <input type="checkbox"/> Total de horas:				9. Efluente 10. Sedimento 11. Solo 12. Resíduo			
INFORMAÇÕES DO LOGIN				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Identificação da Amostra	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		FGD1	2		05/04/2021	12:58	8
0138116283		CCD1	2		05/04/2021	14:35	8
0138114348		QTD1	2		05/04/2021	15:34	8
0138116889		RLT1	2		05/04/2021	15:55	8
CHECK LIST DE RECEBIMENTO:							
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.							
A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.							
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.							
Os vials foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.							
Metals dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.							
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.							
Temperatura interna do caixa térmico: °C (localidade: 4°C-14°C)							
Entregue por:		Data:		Recebido por:		Hora:	
Leonardo Kalita Lobo		05/04/2021		17:40			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Confite por: (nome por extenso)				Confite por: (nome por extenso)			
				Cumbo			
CONFERÊNCIA							
OBSERVAÇÕES: CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 20.983.108/0001-59 TEL.: 3293-7000 Recebido dia: 05/04/21 							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34448/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442840
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 14:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.48
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.03	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 16.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 276dbf76f40dab03abf191bb473d6914

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34448/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34448/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442840
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 14:26
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.48
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 21.22
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.03	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 16.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,016

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 276dbf76f40dab03abf191bb473d6914

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

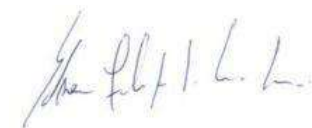
Este relatório de ensaio substitui o N° 34448/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34448/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442840	Identificação da Amostra: STR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0818

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher as for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
 TEL: _____
 CEP: _____
 UF: _____

FIGURA DE COLETA

ANEMOMETRO SIM NÃO
 Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coleta Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? _____
 Temperatura Ambiente: _____
 () Coleta Contratante () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta
 Total de picos: _____ Intervalo: _____

MATRIZ:

1- Água Tratada 5- Água Salobra 9- Efluente 13- Lodo
 2- Água Bruta 6- Água Superficial 10- Sedimento
 3- Água Consumo hum. 7- Água Subterrânea 11- Solo
 4- Água Salina 8- Água de Resua 12- Resíduo

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,64
0,075	20,89	6,92	6,2	6,97
0,029	19,03	6,37	2,8	7,53

INFORMAÇÕES DO LOGIN

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138116607	1442869190	2	STAI	05/04/2021	11:21	8
0138116605	1442867168	2	CRVI	05/04/2021	11:45	8
0138116601	1442863164	2	ABRI	05/04/2021	12:18	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.

A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.

As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.

Os vials foram enfiados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.

Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.

Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Coleta? Sim Não N.A.

Temperatura interna da caixa térmica: _____ °C (Acabado: 4°C-12°C)

METALS SOLICITADOS

METALS TOTAIS: Ag Al As Ba Be Bi B Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

METALS DISSOLVIDOS: Ag Al As Ba Be Bi B Br Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Na Ni Pb S Si U Zn V

Outros: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 17:40


Recebido por: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirme por: (nome por extenso) _____


CONFERÊNCIA

Carimbo: _____

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21




CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3192-5000 / 2505-2815



47413
7511/2023

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: UJE-UF: _____

FATURAR PARA: ID Projeto: _____
Responsável: _____ Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: CNPJ: _____
Endereço: TEL: _____
Cidade: CEP: _____ UF: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:			
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros:		Chuvra mais últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de horas: Intervalo:		pH Temperatura Condutividade Oxiênio Dissolvido Turbidez			
Nº da Amostra	Nº do Item	IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora	Qt. Frasco
0138114041		FGD1	2		05/04/2021	12:58	8
0138116283		CCD1	2		05/04/2021	14:35	8
0138114048		QTD1	2		05/04/2021	15:34	8
0138116889		RLT1	2		05/04/2021	15:55	8

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDOS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. A caixa térmica e os frascos estão integridade? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Metas dissolvidos filtrados em campo? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Certificado? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. Temperatura interna do caixa térmica: °C (Carilgado: 4°C-12°C)		METAS TOTAIS Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETEROS(LS) Outros		METAS DISSOLVIDOS Ag Al As B Ba Be U Cu Cd Co Cr Cu Fe Hg K Mg Mn Mo Ni Pb S Si U V Se Sr Ti Tl V Zn Sr P (não metal) CETEROS(LS) Outros	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE Recebido por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS Conferido por: (nome por extenso) _____

ENTREGUE POR: Leonardo Kalda Lobo

CONFÉRENCIA _____

OBSERVAÇÕES:
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filiane

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34451/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442845
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 17:27
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,07
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.86
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.27
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.118	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 108

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	150
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	36,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,030
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	5,77
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	4,91

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
 ND = Não Detectável
 NC = Não calculável
 NMP = Número Mais Provável
 NO = Não Objetável
 PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
 PCB = Polychlorinated Biphenyls
 POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b458476a319d5d08b6a633163d6d807e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
DBO: SMWW 5210 B
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34451/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34451/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442845
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 17:27
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,07
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.86
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.27
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.118	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 108

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	150
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	36,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,030
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	5,77
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	4,91

Microbiológico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	16000,0

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo
USEPA = United States Environment Protection Agency
ID = Identificação
LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b458476a319d5d08b6a633163d6d807e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B
Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B
DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method
Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific
Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F
Nitrogênio Total: ASTM D5176-08
Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C
Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 34451/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34451/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442845	Identificação da Amostra: VIR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815

CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3193-5000 / 2505-2815

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: 48-30245208
Cidade: _____ UF: _____

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____
Cidade: _____ UF: _____

FATURAR PARA: _____

Responsável: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

Cliente: _____ CNPJ: _____
Endereço: _____
Cidade: _____ UF: _____

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: _____
Responsável: _____

FICHA DE COLETA

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MATRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
<input type="checkbox"/> Coleta Oceânus <input type="checkbox"/> Coleta Contratante <input type="checkbox"/> Outros: _____ Nome: _____		Chuvra nas últimas 24h? () S () N Temperatura Ambiente: _____ () S - Coleta Simples () C - Coleta Composta Total de horas: _____ Intervalo: _____		5-Água Sublata 9-Efluente 13-Lodo 6-Água Superficial 10-Sedimento 14-Outros: _____ 7-Água Consumo hum. 11-Solo 8-Água de Rescuo 12-Resíduo	
INFORMAÇÕES DO LOGIN		INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Tipo de Coleta	Data	Hora
0138114041		2		05/04/2021	12:58
0138116283		2		05/04/2021	14:35
0138114048		2		05/04/2021	15:34
0138116889		2		05/04/2021	15:55

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS SOLICITADAS		METAS DISSOLVIDAS	
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)? A caixa térmica e os frascos estão integridade? As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Metas dissolvidas filtradas em campo? Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist? Temperatura interna do caixa térmica: _____ °C (Validade: 4°C-12°C)		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> N.A.		<input type="checkbox"/> Ag <input type="checkbox"/> Al <input type="checkbox"/> As <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> Ba <input type="checkbox"/> Be <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> Ca <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Cr <input type="checkbox"/> Cu <input type="checkbox"/> Fe <input type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Mg <input type="checkbox"/> Mn <input type="checkbox"/> Mo <input type="checkbox"/> Na <input type="checkbox"/> Ni <input type="checkbox"/> Pb <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> Zn <input type="checkbox"/> Se <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> Ti <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> Y <input type="checkbox"/> Zr <input type="checkbox"/> Sr <input type="checkbox"/> P (não metal) <input type="checkbox"/> CETERA(S) <input type="checkbox"/> Outros	

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____ Data: 05/04/2021 Hora: 17:40

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Luizardo Kalda Lobo

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Entregue por: _____ Data: _____ Hora: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Conferido por: _____

OBSERVAÇÕES:

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Filipe

CONFÉRENCIA

Curso

Assinatura: _____

Matriz: Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ - CEP: 20250-450

Filial: Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol, Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

Filial: Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana, São Paulo - SP - CEP: 02430-000

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34451/2021 - A - 2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442846
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 17:27
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,07
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.86
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.27
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.118	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 108

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metais
Início dos Ensaio: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,10

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021

Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Cip(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 94b0ac8b5511c3e9aea978fb0a4b9a42

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Este relatório de ensaio substitui o N° 34451/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 34451/2021-2.1
Proposta Comercial 2896/2020-10

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1442846
Matriz: Água	Data da amostragem: 04/04/2021 17:27
Data de emissão do R.E.: 30/04/2021	Data de recebimento: 05/04/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente):: 7,07
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente):: 6.86
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente):: 20.27
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.118	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 108

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,056

Metais
Início dos Ensaios: 05/04/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,10

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1426929	%	106	80 - 120	3407/2021
Berílio (Be)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Boro (B)	1426929	%	96	80 - 120	3407/2021
Sódio (Na)	1426929	%	112	80 - 120	3407/2021
Magnésio (Mg)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Alumínio (Al)	1426929	%	109	80 - 120	3407/2021
Fósforo (P)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Potássio (K)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021

PÁGINA 1 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Cálcio (Ca)	1426929	%	111	80 - 120	3407/2021
Titânio (Ti)	1426929	%	103	80 - 120	3407/2021
Vanádio (V)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cromo (Cr)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Manganês (Mn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Ferro (Fe)	1426929	%	107	80 - 120	3407/2021
Cobalto(Co)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Níquel (Ni)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Cobre (Cu)	1426929	%	99	80 - 120	3407/2021
Zinco (Zn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Arsênio (AS)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021
Selênio (Se)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estrôncio (Sr)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Molibdênio (Mo)	1426929	%	100	80 - 120	3407/2021
Prata (Ag)	1426929	%	108	80 - 120	3407/2021
Cádmio (Cd)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Estanho (Sn)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Antimônio (Sb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Bário (Ba)	1426929	%	101	80 - 120	3407/2021
Tálio (Tl)	1426929	%	95	80 - 120	3407/2021
Chumbo (Pb)	1426929	%	97	80 - 120	3407/2021
Urânio (U)	1426929	%	98	80 - 120	3407/2021
Enxofre (S)	1426929	%	104	80 - 120	3407/2021
Silício (Si)	1426929	%	102	80 - 120	3407/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas

PÁGINA 2 de 7

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

condições do ensaio

Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 94b0ac8b5511c3e9aea978fb0a4b9a42

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 7514/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Ortofósforo (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Este relatório de ensaio substitui o N° 34451/2021.2-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Anna Karla Souza, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 34451/2021-2.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 05/04/2021	
Código: 1442846	Identificação da Amostra: VIR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	Sim
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique



Oceanus
Centro de Biologia Experimental

CADEIA DE CUSTÓDIA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ CEP: 20250-450
Tel: 011 3504-2000 / 2507-0010

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quantos Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

CLIENTE: HYDROSCIENCE
 CNPJ: 01.486.607/0001-96
 ENDEREÇO: 48-3024-5208
 CIDADE: UF: FATURAR PARA:

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CLIENTE: CNPJ:
 ENDEREÇO: TEL:
 CIDADE: UF: CEP:

DADOS DO PROJETO

ID Projeto: ANEMAD? SIM NÃO
 Responsável: Quantidade?

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléu Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coléu Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coléu Simples () JC - Coléu Composto 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	2	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	2	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	2	05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: Matrizes: Responsável: Email:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C)

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40
 Recebido por: Data: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:

() Coléu Oceanus () JS () JN
 Chuva nas últimas 24h? 9- Efluente 13- Lodo
 () Coléu Contratante Temperatura Ambiente: 10- Sedimento 14- Outros:
 () JS - Coléu Simples () JC - Coléu Composto 11- Solo
 Total de picos: Intervalo 12- Resíduo
 1- Água Tratada 5- Água Salobra 8- Água do Resuo

INFORMAÇÕES DE CAMPO

Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
2	05/04/2021	11:21	8
2	05/04/2021	11:45	8
2	05/04/2021	12:18	8

PARÂMETROS REQUERIDOS:

Condutividade	Temperatura	pH	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
0,035	19,52	6,42	29,1	7,84
0,075	20,89	6,92	6,2	6,87
0,028	19,03	6,37	2,8	7,83

IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabelas)	Data	Hora	Qt. Frasco
1442869190	STAI	2	05/04/2021	11:21	8
1442869168	CRVI	2	05/04/2021	11:45	8
1442869164	ABRI	2	05/04/2021	12:18	8

INFORMAÇÕES DE LABORATÓRIO

Nome: Matrizes: Responsável: Email:

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:

Todos os parâmetros estão dentro de prazo de validade (holding time)? Sim Não N.A.
 A caixa térmica e os frascos estão integros? Sim Não N.A.
 As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente? Sim Não N.A.
 Os vials foram etiquetados sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha? Sim Não N.A.
 Metas dissolvidas filtrados em campo? Sim Não N.A.
 Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com a Caixa? Sim Não N.A.
 Temperatura interna da caixa térmica: °C (Acabado: 4°C-2°C)


USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: Data: 05/04/2021 17:40
 Recebido por: Data: / /

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

CONFIRMAÇÃO: *Juliano*

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
 CNPJ: 28.383.198/0001-59
 TEL.: 3293-7000
 Repetido dia: 05/04/21



CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3393-1000 / 3393-7000

CADEIA DE CUSTÓDIA
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido, RJ, CEP: 20250-450
Tel: (21) 3393-1000 / 3393-7000

PROPOSTA Nº
2896/20

PRAZO
 RUSH (URGÊNCIA) NORMAL
Quanto Dias?

(*) LEGISLAÇÕES E NORMAS:

DADOS DO CONTRATANTE

Cliente: HYDROSCIENCE CNPJ: 01-486.607/0001-96
Endereço: TEL: 48 30245208
Cidade: CEP:

FATURAR PARA: CNPJ: _____
ID Projeto: _____
Responsável: _____
Email: _____

DADOS PARA EMISSÃO DE RELATÓRIO (preencher se for diferente dos dados do contratante)

CNPJ: _____
TEL: _____
CEP: _____
UF: _____

DADOS DO PROJETO

ANEMAD? SIM NÃO
Quantidade? _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM:		MÁTRIZ:		PARÂMETROS REQUERIDOS:	
Nº da Amostra	Nº do Item	Matriz (Ver tabela)	Data	Temp	Outros
0138114041		2	05/04/2021	19,51	7,87
0138116283		2	05/04/2021	19,66	8,04
0138114848		2	05/04/2021	17,12	8,91
0138116889		2	05/04/2021	21,57	4,76

INFORMAÇÕES DE CAMPO		METAS SOLICITADAS	
Nº da Amostra	Data	Ag	Ba
1442847148	05/04/2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1442865166	05/04/2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1442855156	05/04/2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1442871172	05/04/2021	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CHECK LIST DE RECEBIMENTO:		METAS DISSOLVIDAS	
Item	Resposta	Ag	Ba
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (bolting time)?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A caixa térmica e as frascos estão integrais?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As amostras foram coletadas e preservadas adequadamente?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os vial, foram entregues sem bolhas ou com bolhas menor que uma agulha?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metas dissolvidas filtradas em campo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os rótulos dos frascos identificam as amostras e estão de acordo com o Checklist?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatura interna do colco térmico: °C (colado): 4°C (4-2°C)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Entregue por: _____
Data: 05/04/2021
Hora: 17:40

Recebido por: _____
Data: _____
Hora: _____

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Confirmando por: (nome por extenso) _____
Cargo: _____

CONFIRMAÇÃO DO CLIENTE

Assinatura: _____
Data: 05/04/2021

CONFIRMAÇÃO DO LABORATÓRIO

Assinatura: _____
Data: _____

OBSERVAÇÕES:

EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA.
CNPJ: 20.983.108/0001-59
TEL.: 3293-7000
Recebido dia: 05/04/21
Assinatura: _____

Matriz: _____

Filial: _____

Filial: _____

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

Página 03 de 05

PÁGINA 7 de 7

Annex: HQ-ANE-358 / Rev. 4 / Data: 31/03/2021 / MFM



HYDRO
SCIENCE

Segundo Relatório de
Monitoramento de rios na Região
Hidrográfica Piabanha (RH-IV)



**RESULTADOS DA QUARTA CAMPANHA DE MONITORAMENTO DE
QUALIDADE DA ÁGUA DOS RIOS DA REGIÃO HIDROGRÁFICA PIABANHA
(RH-IV)**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66151/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589327
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 15:25
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,32
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.52
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.66
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.016	Turbidez (fornecido pelo cliente): 2.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	<0,010
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,30
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,24

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66151/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4b9bbdbecf1258c25def1a47f30602aa

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66151/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66151/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JAC1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589327
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 15:25
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,32
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.52
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.66
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.016	Turbidez (fornecido pelo cliente): 2.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	30
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	<0,010
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,30
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,24
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4bbbbdbecf1258c25def1a47f30602aa
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66151/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66151/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589327	Identificação da Amostra: JAC1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:		
Endereço:		Coletores:		Transportador:				
Cidade:		Placa Veículo:		Condiutividade		Temperatura		
Responsável pela Solicitação:		Informações de Campo		Turbidez		Oxigênio Dissolvido		
Objetivo/legislação:		Hora		pH				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				
Código	Ponto de Amostragem / Identificação da Amostra	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	Hora		
1472431	JAC1		9	24:06 15:25h	0:16	14:56	2:6	
1472436	COP1		9	23:06 13:45h	0:071	17:66	29:3	
1472432	BGL-1		9	24:06 09:30h	0:029	15:26	3:8	
1472439	FDR1		9	24:06 10:40h	0:023	14:42	3:5	
1472435	FRD2		9	24:06 11:40h	0:081	15:55	24:9	
1472433	VIR1		9	24:06 13:25h	0:103	16:05	22:4	
1472444	STR1		9	23:06 15:00h	0:01	17:25	58:1	
1472442	PRO-T1		9	24:06 08:00h	0:016	13:61	2:6	
1472437	PPQ-12		9	23:06 16:28h	0:186	16:44	56:8	
1472440	SFR1		9	23:06 10:57h	0:053	18:21	27:3	
1472443	POQ-S1		9	23:06 12:05h	0:05	18:36	47:4	
1472445	POQ-S2		9	23:06 09:35h	0:056	17:4	47:1	
1472438	CRT1		9	23:06 08:08h	0:07	17:16	72:6	
				23:06 08:08h				7:98
								7:35

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE

Água reagente	Proposta 10802017
Quantidade dos reagentes utilizados	HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas
Métodos analíticos utilizados para os brancos	HQ-ANE-008-Proposta comercial
Métodos analíticos utilizados para as amostras	HQ-ANE-006-Proposta comercial
Armazenamento e preservação das amostras	HQ-POP-081-Arqueamento cadastro armazenamento e destino das amostras

TIPO DE AMOSTRA

1-Agua "travada"	6-Rotundo
2-Agua Bruta Superficial	7-Esturno
3-Agua Bruta Profundidade	8-Sedimento
4-Agua Subterrânea	9-Solo
5-Agua de Resíduo	10-Resíduo
11- Outros	

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Uso Exclusivo do Cliente: Intervalo: _____

Uso Exclusivo do Grupo Oceanus: Temperatura Ambiente: _____

Uso Exclusivo do Grupo Oceanus: Chuvia nas últimas 24 horas? () S () N

Equipamentos Utilizados: Recebido por: _____

Recebido dia: 24 / 06 / 21

Ass: _____ Ass: _____

Nome (Letravel): _____ Ass: _____

Data: _____ Hora: _____

Ass: _____ Hora: _____

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 08.183.183/0001-59

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66152/2021 - A - 1.2
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1592315
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 09:30
Data de emissão do R.E.: 29/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,01
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.26
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.029	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	10
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,113
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,56
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,25

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66152/2021-1.2

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c897a8716590cc1d3f441e6abc2d4b5e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66152/2021.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66152/2021-1.2
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BGL1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1592315
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 09:30
Data de emissão do R.E.: 29/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,01
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.61
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.26
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.029	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 3.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	10
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,113
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,56
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,25
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,020

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	540000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,02

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c897a8716590cc1d3f441e6abc2d4b5e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66152/2021.1-1

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66152/2021-1.2

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1592315	Identificação da Amostra: BGL1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:	
Endereço:		Coletores:					
Cidade:		Transportador:					
Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Coleta	HORA	
1472431	JAC1		9			24/06 15:25h	Condutividade Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido pH
1472436	COP1		9			23/06 13:45h	0,071 17,66 29,3 7,74 6,96
1472432	BGL-1		9			24/06 09:30h	0,029 15,26 3,8 8,01 6,61
1472439	FDR1		9			24/06 10:40h	0,023 14,42 3,5 8,37 6,18
1472435	FRD2		9			24/06 11:40h	0,061 15,55 24,9 8,86 7,18
1472433	VR1		9			24/06 13:25h	0,103 16,05 22,4 8,1 7,14
1472444	STR1		9			23/06 15:00h	0,01 17,25 58,1 8,6 6,71
1472442	PRO-T1		9			24/06 08:00h	0,016 13,61 2,6 6,71 6,45
1472437	PPQ-12		9			23/06 16:28h	0,166 16,44 56,8 0,42 6,99
1472440	SFR1		9			23/06 10:57h	0,053 18,21 27,3 8,67 7,44
1472443	POQ-S1		9			23/06 12:05h	0,05 18,36 47,4 8,72 7,44
1472445	POQ-S2		9			23/06 09:35h	0,056 17,4 47,1 9,11 7,34
1472438	CRT1		9			23/06 08:08h	0,07 17,16 72,6 7,98 7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Coleta	HORA	
<p>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</p> <p>Água reagente Proposta: 10802017</p> <p>Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas</p> <p>Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras</p> <p>TIPO DE AMOSTRA:</p> <p>1-Água "travada" 6-Rotundo</p> <p>2-Água Bruta Superficial 7-Esturo</p> <p>3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento</p> <p>4-Água Subterrânea 9-Solo</p> <p>5-Água de Resíduo 10-Resíduo</p> <p>11- Outros</p> <p>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Recebido por: _____ Ass: _____</p> <p>Temperatura de Rescimento: _____ °C</p> <p>Recebido dia: <u>24/06/2017</u></p> <p>Ass: <u>quimicos</u></p> <p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Equipamentos Utilizados</p> <p>OSERVAÇÕES: CNPQ: 308188318 / 0001-49</p>							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66153/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589325
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 13:25
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,1
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 16.05
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.103	Turbidez (fornecido pelo cliente): 22.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	75
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,072
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	15,48
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	6,17

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66153/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f2f339967a6450d319097784d9bf0544

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66153/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66153/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: VIR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589325
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 13:25
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,1
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.14
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 16.05
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.103	Turbidez (fornecido pelo cliente): 22.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	75
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,072
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	15,48
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	6,17
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,037

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: f2f339967a6450d319097784d9bf0544
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66153/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66153/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589325	Identificação da Amostra: VIR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:	
Endereço:		Coletores:					
Cidade:		Transportador:					
Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Colheita	HORA	
1472431	JAC1		9			24/06 15:25h	Condutividade Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido pH
1472436	COP1		9			23/06 13:45h	0,071 17,66 29,3 7,74 6,96
1472432	BGL-1		9			24/06 09:30h	0,029 15,26 3,8 8,01 6,61
1472439	FDR1		9			24/06 10:40h	0,023 14,42 3,5 8,37 6,18
1472435	FRD2		9			24/06 11:40h	0,061 15,55 24,9 8,86 7,18
1472433	VIR1		9			24/06 13:25h	0,103 16,05 22,4 8,1 7,14
1472444	STR1		9			23/06 15:00h	0,01 17,25 58,1 8,6 6,71
1472442	PRO-T1		9			24/06 08:00h	0,016 13,61 2,6 6,71 6,45
1472437	PPQ-12		9			23/06 16:28h	0,166 16,44 56,8 0,42 6,99
1472440	SFR1		9			23/06 10:57h	0,053 18,21 27,3 8,67 7,44
1472443	POQ-S1		9			23/06 12:05h	0,05 18,36 47,4 8,72 7,44
1472445	POQ-S2		9			23/06 09:35h	0,056 17,4 47,1 9,11 7,34
1472438	CRT1		9			23/06 08:08h	0,07 17,16 72,6 7,98 7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Colheita	HORA	
<p>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</p> <p>Água reagente Proposta 10802017</p> <p>Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas</p> <p>Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras</p> <p>TIPO DE AMOSTRA:</p> <p>1-Água "travada" 6-Rotundo</p> <p>2-Água Bruta Superficial 7-Esturo</p> <p>3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento</p> <p>4-Água Subterrânea 9-Solo</p> <p>5-Água de Resíduo 10-Resíduo</p> <p>11- Outros</p> <p>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Recebido por: _____ Ass: _____</p> <p>Temperatura de Rescimento: _____ °C</p> <p>Recebido dia: <u>24/06/2017</u></p> <p>Ass: <u>[assinatura]</u></p> <p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Equipamentos Utilizados</p> <p>OSERVAÇÕES: CNPq-28 1883-18/10011-59</p>							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66154/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589328
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 11:40
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,86
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.18
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.55
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.061	Turbidez (fornecido pelo cliente): 24.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,085
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	17,88
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,25

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66154/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 17b7e4f7b3d9db9c1fee05699063274e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66154/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66154/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FRD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589328
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 11:40
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,86
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.18
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.55
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.061	Turbidez (fornecido pelo cliente): 24.9

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,085
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	17,88
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,25
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,025

Microbiológico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	920000,0

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 17b7e4f7b3d9db9c1fee05699063274e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66154/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66154/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589328	Identificação da Amostra: FRD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

DADOS DO PROJETO

Cliente: Hydroscience | Endereço: _____ | Supervisor: _____ | Colôres: _____

Cidade: _____ | Responsável pela Solicitação: _____ | Placa Veículo: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Objetivo/legislação:	INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH	
	Código	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem						HORA
	1472431 JAC1		9		24/06 15:25h	0,016	14,66	2,6	8,32	8,52
	1472436 COP1		9		23/06 13:45h	0,071	17,66	29,3	7,74	8,96
	1472432 BGL-1		9		24/06 09:30h	0,029	15,26	3,8	8,01	8,61
	1472439 FDR1		9		24/06 10:40h	0,023	14,42	3,5	8,37	8,18
	1472435 FRD2		9		24/06 11:40h	0,061	15,55	24,9	8,86	7,18
	1472433 VIR1		9		24/06 13:25h	0,103	16,05	22,4	8,1	7,14
	1472444 STR1		9		23/06 15:00h	0,01	17,25	58,1	8,6	8,71
	1472442 PPO-T1		9		24/06 08:00h	0,016	13,61	2,6	8,71	8,45
	1472437 PPO-T2		9		23/06 16:28h	0,186	18,44	56,8	0,42	6,99
	1472440 SFR1		9		23/06 10:57h	0,053	18,21	27,3	8,67	7,44
	1472443 PQA-S1		9		23/06 12:05h	0,05	18,36	47,4	8,72	7,44
	1472445 PQA-S2		9		23/06 09:35h	0,056	17,4	47,1	9,11	7,34
	1472438 CRT1		9		23/06 08:08h	0,07	17,16	72,6	7,98	7,35

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO

Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de coleta	HORA	CAMPO	LABORATÓRIO

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE

TIPO DE AMOSTRA	TIPO DE AMOSTRA
1-Água "travada"	6-Rotundo
2-Água Bruta Superficial	7-Etanol
3-Água Bruta Profundidade	8-Sedimento
4-Água Subterrânea	9-Solo
5-Água de Resíduo	10-Resíduo
11- Outros	

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Uso Exclusivo do Cliente: Intervalo: _____

Uso Exclusivo do Grupo Oceanus: Temperatura Ambiente: _____

Uso Exclusivo do Grupo Oceanus: Chuvia nas últimas 24 horas? () S () N

Equipamentos Utilizados: _____

Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Ass: _____ Ass: _____

Temperatura de Resfriamento: _____ °C

RECEBIDO DIA: 24/06/21

ASSINATURA: [Assinatura]

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66155/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589329
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 13:45
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.96
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.66
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.071	Turbidez (fornecido pelo cliente): 29.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	7
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	11,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,108
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,27
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,87

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66155/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3668132ebf5fca200f1e216f642d9955

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66155/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66155/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: COP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589329
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 13:45
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,74
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.96
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.66
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.071	Turbidez (fornecido pelo cliente): 29.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	7
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	11,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,108
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,27
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,87
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,052

Microbiológico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	350000,0

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3668132ebf5fca200f1e216f642d9955
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66155/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66155/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589329	Identificação da Amostra: COP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

DADOS DO PROJETO

Cliente: Hydroscience | Endereço: _____ | Supervisor: _____ | Colôres: _____

Cidade: _____ | Responsável pela Solicitação: _____ | Placa Veículo: _____

Objetivo/legislação: _____ | INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Codigo	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	INFORMAÇÕES DE CAMPO	
				Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta
1472431	JAC1		9	24/06 15:25h	0,016

1472436	COP1		9	23/06 13:45h	0,071
1472432	BGL-1		9	24/06 09:30h	0,029
1472439	FDR1		9	24/06 10:40h	0,023
1472435	FRD2		9	24/06 11:40h	0,081
1472433	VR1		9	24/06 13:25h	0,103
1472444	STR1		9	23/06 15:00h	0,01
1472442	PRO-T1		9	24/06 08:00h	0,016
1472437	PPQ-12		9	23/06 16:28h	0,186
1472440	SFR1		9	23/06 10:57h	0,053
1472443	POQ-S1		9	23/06 12:05h	0,05
1472445	POQ-S2		9	23/06 09:35h	0,056
1472438	CRT1		9	23/06 08:08h	0,07

Codigo	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Coleta	CAMPO		LABORATÓRIO
						Temperatura	Turbidez	
						17,16	72,6	7,98
								7,35

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE

Água reagente	Proposta	TORÇ/017
Quantidade dos reagentes utilizados	HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas	2-Água Bruta Superficial
Métodos analíticos utilizados para os brancos	HQ-ANE-006-Proposta comercial	3-Água Bruta Profundidade
Métodos analíticos utilizados para as amostras	HQ-ANE-006-Proposta comercial	4-Água Superficial
Armazenamento e preservação das amostras	HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras	5-Água de Resíduo
		6-Restudo
		7-Etanol
		8-Sedimento
		9-Suco
		10-Resíduo
		11-Outros

TIPO DE AMOSTRA

1-Água "branda"	2-Água Bruta Superficial	3-Água Bruta Profundidade	4-Água Superficial	5-Água de Resíduo	6-Restudo	7-Etanol	8-Sedimento	9-Suco	10-Resíduo	11-Outros
-----------------	--------------------------	---------------------------	--------------------	-------------------	-----------	----------	-------------	--------	------------	-----------

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Temperatura Ambiente: _____ | Chuvia nas últimas 24 horas? () S () N

Recebido por: _____ | Data: _____ | Hora: _____

Ass: _____ | Ass: _____

Nome (Letravel): _____ | TAG: _____

Data: _____ | Hora: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

Ass: _____ | TAG: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66156/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589331
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 16:28
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 0,42
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.99
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.44
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.186	Turbidez (fornecido pelo cliente): 56.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	87
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	45,6
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	70
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	22
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	6,172
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	9,82
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,22

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	1,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66156/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c61f519702306d8f7a69e3ac6aa6a378

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66156/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66156/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589331
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 16:28
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 0,42
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.99
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.44
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.186	Turbidez (fornecido pelo cliente): 56.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	87
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	45,6
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	70
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	22
DQO	mg/L	3	5	1	50
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	6,172
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	9,82
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,22
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,541

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	920000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	10	1,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c61f519702306d8f7a69e3ac6aa6a378
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66156/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66156/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589331	Identificação da Amostra: PPQ-T2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:					
Endereço:		Cidades:		Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Colheita	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH
1472436	COP1		9			23:06 13:45h	0,071	17,66	29,3	7,74	6,96
1472432	BGL-1		9			24:05 09:30h	0,029	15,26	3,8	8,01	6,81
1472439	FDR1		9			24:05 10:40h	0,023	14,42	3,5	8,37	6,18
1472435	FRD2		9			24:05 11:40h	0,081	15,55	24,9	8,86	7,18
1472433	VR1		9			24:05 13:25h	0,103	16,05	22,4	8,1	7,14
1472444	STR1		9			23:06 15:00h	0,01	17,25	58,1	8,6	6,71
1472442	PRO-T1		9			24:05 08:00h	0,016	13,61	2,6	6,71	6,45
1472437	PPQ-12		9			23:05 16:28h	0,186	18,44	56,8	0,42	6,99
1472440	SFR1		9			23:05 10:57h	0,053	18,21	27,3	8,67	7,44
1472443	POQ-S1		9			23:05 12:05h	0,05	18,35	47,4	8,72	7,44
1472445	POQ-S2		9			23:06 09:35h	0,056	17,4	47,1	9,11	7,34
1472438	CRT1		9			23:06 08:08h	0,07	17,16	72,6	7,98	7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO											
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Colheita	HORA	CAMPO	LABORATÓRIO			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE											
Água reagente Proposta: 10802017											
Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas											
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial											
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial											
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recipiente plástico amarelo e dessecante das amostras											
TIPO DE AMOSTRA											
1-Água "travada"											
2-Água Bruta Superficial											
3-Água Bruta Profundidade											
4-Água Subterrânea											
5-Água de Resíduo											
10-Resíduo											
11- Outros											
PREENCHIMENTO OBRIGATORIO											
Cabeira Composita? Intervalo:				Temperatura Ambiente				Chuva nas últimas 24 horas? () S () N			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS			
Nome (Leitvel):		Ass:		Recebido por:		Ass:		Data:		Hora:	
Data:		Hora:		Tel:		Ass:		Temperatura de Rescimento: °C		TAG:	

RECEBIDO DIA: 24 / 06 / 21
quicena

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 08.183.182/0001-59

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66157/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589332
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 08:08
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,98
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7,35
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17,16
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,07	Turbidez (fornecido pelo cliente): 72,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	80
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	35,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,788
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,40
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,36

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,16

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66157/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3d51121c1b7b9efb734ee921dd618081

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66157/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66157/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589332
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 08:08
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,98
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7,35
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17,16
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0,07	Turbidez (fornecido pelo cliente): 72,6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	80
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	35,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	29
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
DQO	mg/L	3	5	1	22
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,788
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,40
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,36
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,067

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,16

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Berílio (Be)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Boro (B)	1479538	%	89	80 - 120	6689/2021
Sódio (Na)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Magnésio (Mg)	1479538	%	100	80 - 120	6689/2021
Alumínio (Al)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Fósforo (P)	1479538	%	113	80 - 120	6689/2021
Potássio (K)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cálcio (Ca)	1479538	%	101	80 - 120	6689/2021
Titânio (Ti)	1479538	%	87	80 - 120	6689/2021
Vanádio (V)	1479538	%	97	80 - 120	6689/2021
Cromo (Cr)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Manganês (Mn)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Ferro (Fe)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Cobalto(Co)	1479538	%	96	80 - 120	6689/2021
Níquel (Ni)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Cobre (Cu)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Zinco (Zn)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Arsênio (AS)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Selênio (Se)	1479538	%	98	80 - 120	6689/2021
Estrôncio (Sr)	1479538	%	91	80 - 120	6689/2021
Molibdênio (Mo)	1479538	%	90	80 - 120	6689/2021
Prata (Ag)	1479538	%	102	80 - 120	6689/2021
Cádmio (Cd)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021
Estanho (Sn)	1479538	%	103	80 - 120	6689/2021
Antimônio (Sb)	1479538	%	92	80 - 120	6689/2021
Bário (Ba)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Tálio (Tl)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Chumbo (Pb)	1479538	%	95	80 - 120	6689/2021
Urânio (U)	1479538	%	94	80 - 120	6689/2021
Enxofre (S)	1479538	%	105	80 - 120	6689/2021
Silício (Si)	1479538	%	93	80 - 120	6689/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3d51121c1b7b9efb734ee921dd618081
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66157/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66157/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589332	Identificação da Amostra: CRT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:	
Endereço:		Coletores:					
Cidade:		Transportador:					
Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Coleta	HORA	
1472431	JAC1		9			24/06 15:25h	Condutividade Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido pH
1472436	COP1		9			23/06 13:45h	0,071 17,66 29,3 7,74 6,96
1472432	BGL-1		9			24/06 09:30h	0,029 15,26 3,8 8,01 6,61
1472439	FDR1		9			24/06 10:40h	0,023 14,42 3,5 8,37 6,18
1472435	FRD2		9			24/06 11:40h	0,061 15,55 24,9 8,86 7,18
1472433	VR1		9			24/06 13:25h	0,103 16,05 22,4 8,1 7,14
1472444	STR1		9			23/06 15:00h	0,01 17,25 58,1 8,6 6,71
1472442	PRO-T1		9			24/06 08:00h	0,016 13,61 2,6 6,71 6,45
1472437	PPQ-12		9			23/06 16:28h	0,166 16,44 56,8 0,42 6,99
1472440	SFR1		9			23/06 10:57h	0,053 18,21 27,3 8,67 7,44
1472443	POQ-S1		9			23/06 12:05h	0,05 18,36 47,4 8,72 7,44
1472445	POQ-S2		9			23/06 09:35h	0,056 17,4 47,1 9,11 7,34
1472438	CRT1		9			23/06 08:08h	0,07 17,16 72,6 7,98 7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Coleta	HORA	
<p>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</p> <p>Água reagente Proposta: 10802017</p> <p>Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas</p> <p>Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras</p> <p>TIPO DE AMOSTRA:</p> <p>1-Água "travada" 6-Rotundo</p> <p>2-Água Bruta Superficial 7-Esturo</p> <p>3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento</p> <p>4-Água Subterrânea 9-Solo</p> <p>5-Água de Resíduo 10-Resíduo</p> <p>11- Outros</p> <p>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Recebido por: _____ Ass: _____</p> <p>Temperatura de Rescimento: _____ °C</p> <p>Recebido dia: <u>24/06/2017</u></p> <p>Ass: <u>quimicos</u></p> <p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Equipamentos Utilizados</p> <p>OSERVAÇÕES: CNPQ: 30818/2000-7</p> <p>CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA</p> <p>LABORATÓRIO</p>							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66158/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589330
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 10:40
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,37
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.18
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.42
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.023	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	75
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,015
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,19
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,44

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66158/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fb2a7668edd18172d7c7add388b5d96d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66158/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66158/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589330
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 10:40
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,37
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.18
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.42
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.023	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	75
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	10
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,015
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,19
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,44
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	13000,0

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fb2a7668edd18172d7c7add388b5d96d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66158/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66158/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589330	Identificação da Amostra: FDR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:						
Endereço:		Cidades:		Placa Veicular:		RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM:						
Objetivo/legislação:		Informações para Solicitação:		Informações de Campo:		PARÂMETROS:						
Código	Ponto de Amostragem / Identificação da Amostra	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostr.	Tipo de Coleta	Hora	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH	
												Informações de Garantia de Qualidade
1472436	COP1		9	6		23:06 13:45h	0,071	17,66	29,3	7,74	6,96	
1472432	BGL-1		9	6		24:05 09:30h	0,029	15,26	3,8	8,01	6,81	
1472439	FDR1		9	6		24:05 10:40h	0,023	14,42	3,5	8,37	6,18	
1472435	FRD2		9	6		24:05 11:40h	0,081	15,55	24,9	8,86	7,18	
1472433	VR1		9	6		24:05 13:25h	0,103	16,05	22,4	8,1	7,14	
1472444	STR1		9	6		23:06 15:00h	0,01	17,25	58,1	8,6	6,71	
1472442	PRO-T1		9	6		24:05 08:00h	0,016	13,61	2,6	6,71	6,45	
1472437	PPQ-12		9	6		23:05 16:28h	0,186	18,44	56,8	0,42	6,99	
1472440	SFR1		9	6		23:05 10:57h	0,053	18,21	27,3	8,67	7,44	
1472443	POQ-S1		9	6		23:05 12:05h	0,05	18,35	47,4	8,72	7,44	
1472445	POQ-S2		9	6		23:06 09:35h	0,056	17,4	47,1	9,11	7,34	
1472438	CRT1		9	6		23:06 08:08h	0,07	17,16	72,6	7,98	7,35	

Água reagente Proposta 10802017
 Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas
 Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial
 Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial
 Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recipiente plástico amarelo e desumido das amostras

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE

TIPO DE AMOSTRA

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Nome (Legível): _____ Recebido por: _____ Data: _____ Hora: _____

Ass: _____ Ass: _____

Data: _____ Hora: _____

Tempo de Recipiente: _____ °C

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N

Recebido dia: 24 / 06 / 12

Observações: química

LABORATÓRIO

CEP: 20250-450

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66159/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589340
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 10:57
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,67
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.44
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.21
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.053	Turbidez (fornecido pelo cliente): 27.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	40
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,146
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,03
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,89

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66159/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c36b414b33e7def8ee7f106e06e77262

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66159/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66159/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: SFR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589340
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 10:57
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,67
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.44
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.21
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.053	Turbidez (fornecido pelo cliente): 27.3

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	40
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	3,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	23
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,146
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,03
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,89
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,026

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	920000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c36b414b33e7def8ee7f106e06e77262
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66159/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66159/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589340	Identificação da Amostra: SFR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

DADOS DO PROJETO

Cliente: Hydroscience | Endereço: _____ | Supervisor: _____ | Colôres: _____

Cidade: _____ | Responsável pela Solicitação: _____ | Placa Veículo: _____

Objetivo/legislação: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Codigo	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	INFORMAÇÕES DE CAMPO		Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH
				Tempo de Amostragem	Tempo de Colheita					
1472436	COP1		9	23:06 13:45h	0:071	17,66	29,3	7,74	6,96	
1472432	BGL-1		9	24:05 09:30h	0:029	15,26	3,8	8,01	6,61	
1472439	FDR1		9	24:05 10:40h	0:023	14,42	3,5	8,37	6,18	
1472435	FRD2		9	24:05 11:40h	0:061	15,55	24,9	8,86	7,18	
1472433	VR1		9	24:05 13:25h	0:103	16,05	22,4	8,1	7,14	
1472444	STR1		9	23:06 15:00h	0:01	17,25	58,1	8,6	6,71	
1472442	PRO-T1		9	24:05 08:00h	0:016	13,61	2,6	6,71	6,45	
1472437	PPQ-12		9	23:05 16:28h	0:166	16,44	56,8	0,42	6,99	
1472440	SFR1		9	23:05 10:57h	0:053	18,21	27,3	6,67	7,44	
1472443	POQ-S1		9	23:05 12:05h	0:05	18,35	47,4	6,72	7,44	
1472445	POQ-S2		9	23:06 09:35h	0:056	17,4	47,1	6,11	7,34	
1472438	CRT1		9	23:06 08:08h	0:07	17,16	72,6	7,98	7,35	

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO

Grupo	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de Colheita	Tempo	CAMPO	LABORATÓRIO

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 08.183.183/0001-59

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE

Água reagente Proposta 10802017	1-Água Tratada	6 Rotundo
Quantidade dos reagentes utilizados HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas	2-Água Bruta Superficial	7 Etiqueta
Métodos analíticos utilizados para os brancos HQ-ANE-006-Proposta comercial	3-Água Bruta Profundidade	8 Sediimento
Métodos analíticos utilizados para as amostras HQ-ANE-006-Proposta comercial	4-Água Superficial	9 Saco
Armazenamento e preservação das amostras HQ-POP-081-Recipiente plástico armazenamento e destinação das amostras	5-Água de Resíduo	10-Resagema
	11- Outros	

RECEBIDO DIA: 24 / 06 / 21
quicena

PREENCHIMENTO OBRIGATORIO

Colheita Composita? Intervalo: _____

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N

Equipamentos Utilizados: _____

Nome (Letravel): _____ Recebido por: _____

Ass: _____ Ass: _____

Data: _____ Hora: _____

Tempo de Recipiente: _____ °C

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66160/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589341
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 08:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,71
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 13.61
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.018	Turbidez (fornecido pelo cliente): 2.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,021
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,24
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,21

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66160/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d9518012add1a46fe6c9331ed1d37621

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66160/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66160/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-T1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589341
Matriz: Água	Data da amostragem: 24/06/2021 08:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,71
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.45
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 13.61
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.018	Turbidez (fornecido pelo cliente): 2.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	15
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	8
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,021
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,24
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,21
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	54000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d9518012add1a46fe6c9331ed1d37621
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66160/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66160/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589341	Identificação da Amostra: PPQ-T1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:	
Endereço:		Coletores:					
Cidade:		Transportador:					
Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	TIPO de Amostr.	TIPO de coleta	HORA	
1472431	JAC1		9			24/06 15:25h	Condutividade Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido pH
1472436	COP1		9			23/06 13:45h	0,071 17,66 29,3 7,74 6,96
1472432	BGL-1		9			24/06 09:30h	0,029 15,26 3,8 8,01 6,61
1472439	FDR1		9			24/06 10:40h	0,023 14,42 3,5 8,37 6,18
1472435	FRD2		9			24/06 11:40h	0,061 15,55 24,9 8,86 7,18
1472433	VIR1		9			24/06 13:25h	0,103 16,05 22,4 8,1 7,14
1472444	STR1		9			23/06 15:00h	0,01 17,25 58,1 8,6 6,71
1472442	PRO-T1		9			24/06 08:00h	0,016 13,61 2,6 6,71 6,45
1472437	PPQ-12		9			23/06 16:28h	0,166 16,44 56,8 0,42 6,99
1472440	SFR1		9			23/06 10:57h	0,053 18,21 27,3 8,67 7,44
1472443	POQ-S1		9			23/06 12:05h	0,05 18,36 47,4 8,72 7,44
1472445	POQ-S2		9			23/06 09:35h	0,056 17,4 47,1 9,11 7,34
1472438	CRT1		9			23/06 08:08h	0,07 17,16 72,6 7,98 7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	TIPO de Amostr.	TIPO de coleta	HORA	
<p>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</p> <p>Água reagente Proposta 10802017</p> <p>Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas</p> <p>Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras</p> <p>TIPO DE AMOSTRA:</p> <p>1-Água "travada" 6-Rotundo</p> <p>2-Água Bruta Superficial 7-Etúrea</p> <p>3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento</p> <p>4-Água Subterrânea 9-Solo</p> <p>5-Água de Resíduo 10-Resíduo</p> <p>11- Outros</p> <p>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Recebido por: _____ Ass: _____</p> <p>Temperatura de Rescimento: _____ °C</p> <p>Recebido dia: <u>24/06/2017</u></p> <p>Ass: <u>quimicos</u></p> <p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Equipamentos Utilizados</p> <p>OSERVAÇÕES: CNPq: 308183/18/10001-59</p>							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66161/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ-S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589342
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 12:05
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.44
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.05	Turbidez (fornecido pelo cliente): 47.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	3
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	26,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,172
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,35

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66161/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ff29f569f1b148999a1449c806d09216

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66161/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66161/2021-1.1

Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PQQ-S1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589342
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 12:05
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,72
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.44
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.36
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.05	Turbidez (fornecido pelo cliente): 47.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	3
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	26,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	21
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,172
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,53
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,35
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,020

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ff29f569f1b148999a1449c806d09216
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66161/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66161/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589342	Identificação da Amostra: PQQ-S1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2967-0818 / 2967-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:	
Endereço:		Coletores:					
Cidade:		Transportador:					
Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Coleta	HORA	
1472431	JAC1		9			24/06 15:25h	Condutividade Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido pH
1472436	COP1		9			23/06 13:45h	0,071 17,66 29,3 7,74 6,96
1472432	BGL-1		9			24/06 09:30h	0,029 15,26 3,8 8,01 6,61
1472439	FDR1		9			24/06 10:40h	0,023 14,42 3,5 8,37 6,18
1472435	FRD2		9			24/06 11:40h	0,061 15,55 24,9 8,86 7,18
1472433	VR1		9			24/06 13:25h	0,103 16,05 22,4 8,1 7,14
1472444	STR1		9			23/06 15:00h	0,01 17,25 58,1 8,6 6,71
1472442	PRO-T1		9			24/06 08:00h	0,016 13,61 2,6 6,71 6,45
1472437	PPQ-12		9			23/06 16:28h	0,166 16,44 56,8 0,42 6,99
1472440	SFR1		9			23/06 10:57h	0,053 18,21 27,3 8,67 7,44
1472443	POQ-S1		9			23/06 12:05h	0,05 18,36 47,4 8,72 7,44
1472445	POQ-S2		9			23/06 09:35h	0,056 17,4 47,1 9,11 7,34
1472438	CRT1		9			23/06 08:08h	0,07 17,16 72,6 7,98 7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Coleta	HORA	
<p>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</p> <p>Água reagente Proposta 10802017</p> <p>Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas</p> <p>Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras</p> <p>TIPO DE AMOSTRA:</p> <p>1-Água "travada" 6-Rotundo</p> <p>2-Água Bruta Superficial 7-Etúrea</p> <p>3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento</p> <p>4-Água Subterrânea 9-Solo</p> <p>5-Água de Resíduo 10-Resíduo</p> <p>11- Outros</p> <p>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Recebido por: _____ Ass: _____</p> <p>Temperatura de Rescimento: _____ °C</p> <p>Recebido dia: <u>24/06/2017</u></p> <p>Ass: <u>[assinatura]</u></p> <p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Equipamentos Utilizados</p> <p>OSERVAÇÕES: CNPq: 308183/16/1001-59</p>							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66162/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589326
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 15:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,6
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.71
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.01	Turbidez (fornecido pelo cliente): 58,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	13
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,1
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	15
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,064
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,27
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,20

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66162/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 123a8445e880fbc0cfc7640ac7899

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66162/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66162/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589326
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 15:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,6
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.71
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.25
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.01	Turbidez (fornecido pelo cliente): 58,1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	13
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	5,1
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	15
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,064
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,27
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,20
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 123a8445e880fbeabc0cfc7640ac7899

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66162/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66162/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589326	Identificação da Amostra: STR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

CLIENTE: Hydroscience		SUPERVISOR:		CAMPO:		LABORATÓRIO:	
Endereço:		Coletores:					
Cidade:		Transportador:					
Objetivo/legislação:		Placa Veículo:					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Colheita	HORA	
1472431	JAC1		9			24/06 15:25h	Condutividade Temperatura Turbidez Oxigênio Dissolvido pH
1472436	COP1		9			23/06 13:45h	0,071 17,66 29,3 7,74 6,96
1472432	BGL-1		9			24/06 09:30h	0,029 15,26 3,8 8,01 6,61
1472439	FDR1		9			24/06 10:40h	0,023 14,42 3,5 8,37 6,18
1472435	FRD2		9			24/06 11:40h	0,061 15,55 24,9 8,86 7,18
1472433	VR1		9			24/06 13:25h	0,103 16,05 22,4 8,1 7,14
1472444	STR1		9			23/06 15:00h	0,01 17,25 58,1 8,6 6,71
1472442	PRO-T1		9			24/06 08:00h	0,016 13,61 2,6 6,71 6,45
1472437	PPQ-12		9			23/06 16:28h	0,166 16,44 56,8 0,42 6,99
1472440	SFR1		9			23/06 10:57h	0,053 18,21 27,3 8,67 7,44
1472443	POQ-S1		9			23/06 12:05h	0,05 18,36 47,4 8,72 7,44
1472445	POQ-S2		9			23/06 09:35h	0,056 17,4 47,1 9,11 7,34
1472438	CRT1		9			23/06 08:08h	0,07 17,16 72,6 7,98 7,35
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipos de Amostr.	Tipos de Colheita	HORA	
<p>INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE</p> <p>Água reagente Proposta 10802017</p> <p>Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas</p> <p>Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial</p> <p>Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras</p> <p>TIPO DE AMOSTRA:</p> <p>1-Água "travada" 6-Rotundo</p> <p>2-Água Bruta Superficial 7-Etúrea</p> <p>3-Água Bruta Profundidade 8-Sedimento</p> <p>4-Água Subterrânea 9-Solo</p> <p>5-Água de Resíduo 10-Resíduo</p> <p>11- Outros</p> <p>PREENCHIMENTO OBRIGATORIO</p> <p>Temperatura Ambiente</p> <p>Recebido por: _____ Ass: _____</p> <p>Temperatura de Rescimento: _____ °C</p> <p>Recebido dia: <u>24/06/2017</u></p> <p>Ass: <u>quimicos</u></p> <p>Chuva nas últimas 24 horas? () S () N</p> <p>Equipamentos Utilizados</p> <p>OSERVAÇÕES: CNPq: 30818/2009-7/0001-59</p>							

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66163/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589343
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 09:35
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 9,11
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.34
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.4
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.055	Turbidez (fornecido pelo cliente): 47.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	95
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	26,2
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	N.D
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,248
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	5,15
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,21

Metals
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66163/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: dddb9720f1e8de3cba39b413e73ef99

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66163/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 66163/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PPQ-S2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589343
Matriz: Água	Data da amostragem: 23/06/2021 09:35
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 24/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 9,11
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.34
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.4
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.055	Turbidez (fornecido pelo cliente): 47.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	95
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	26,2
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	N.D
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,248
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	5,15
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,21
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,019

Microbiológico
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	160000,0

Metais
Início dos Ensaio: 24/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Berílio (Be)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Boro (B)	1479080	%	90	80 - 120	6634/2021
Sódio (Na)	1479080	%	91	80 - 120	6634/2021
Magnésio (Mg)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Alumínio (Al)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Fósforo (P)	1479080	%	101	80 - 120	6634/2021
Potássio (K)	1479080	%	92	80 - 120	6634/2021
Cálcio (Ca)	1479080	%	100	80 - 120	6634/2021
Titânio (Ti)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Vanádio (V)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Cromo (Cr)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Manganês (Mn)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Ferro (Fe)	1479080	%	99	80 - 120	6634/2021
Cobalto(Co)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Níquel (Ni)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Cobre (Cu)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Zinco (Zn)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Arsênio (AS)	1479080	%	98	80 - 120	6634/2021
Selênio (Se)	1479080	%	93	80 - 120	6634/2021
Estrôncio (Sr)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Molibdênio (Mo)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Prata (Ag)	1479080	%	88	80 - 120	6634/2021
Cádmio (Cd)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Estanho (Sn)	1479080	%	105	80 - 120	6634/2021
Antimônio (Sb)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Bário (Ba)	1479080	%	94	80 - 120	6634/2021
Tálio (Tl)	1479080	%	95	80 - 120	6634/2021
Chumbo (Pb)	1479080	%	96	80 - 120	6634/2021
Urânio (U)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021
Enxofre (S)	1479080	%	107	80 - 120	6634/2021
Silício (Si)	1479080	%	97	80 - 120	6634/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: dddb9720f1e8de3cba39b413e73ef99
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14898/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 66163/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Marcos Emilliano Lima Alves Hir

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Jéssica Mara

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 66163/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 24/06/2021	
Código: 1589343	Identificação da Amostra: PPQ-S2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Luiz Henrique

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - RJ, CEP: 20250-450 | Tel: (21) 3093-1000 / 2987-0818 / 2987-3871 | Site: www.oceanus.br / www.hidroquimica.com.br

PRazo: RUSH NORMAL

GRUPO: 14898

PROPOSTA Nº: _____ DATA DA AMOSTRAGEM: _____

DADOS DO PROJETO

Cliente: Hydroscience | Endereço: _____ | Supervisor: _____ | Colôres: _____

Cidade: _____ | Responsável pela Solicitação: _____ | Placa Veículo: _____

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Objetivo/legislação:	INFORMAÇÕES DA AMOSTRA		INFORMAÇÕES DE CAMPO		Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH	
	Código	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem						HORA
	1472431	JAC1	9		24/06 15:25h	0,016	14,66	2,6	8,32	8,52
	1472436	COP1	9		23/06 13:45h	0,071	17,66	29,3	7,74	8,96
	1472432	BGL-1	9		24/06 09:30h	0,029	15,26	3,8	8,01	8,61
	1472439	FDR1	9		24/06 10:40h	0,023	14,42	3,5	8,37	8,18
	1472435	FRD2	9		24/06 11:40h	0,061	15,55	24,9	8,86	7,18
	1472433	VR1	9		24/06 13:25h	0,103	16,05	22,4	8,1	7,14
	1472444	STR1	9		23/06 15:00h	0,01	17,25	58,1	8,6	8,71
	1472442	PRO-T1	9		24/06 08:00h	0,016	13,61	2,6	8,71	8,45
	1472437	PPQ-12	9		23/06 16:28h	0,186	18,44	56,8	0,42	6,99
	1472440	SFR1	9		23/06 10:57h	0,053	18,21	27,3	8,67	7,44
	1472443	POQ-S1	9		23/06 12:05h	0,05	18,36	47,4	8,72	7,44
	1472445	POQ-S2	9		23/06 09:35h	0,056	17,4	47,1	9,11	7,34
	1472438	CRT1	9		23/06 08:08h	0,07	17,16	72,6	7,98	7,35

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO

Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tempo de Amostragem	Tempo de coleta	HORA	CAMPO	LABORATÓRIO

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA
CNPJ: 08.188.318/0001-59

OSERVAÇÕES: _____

Recebido dia: 24/06/2012
quicena

INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE

Água reagente Proposta: 10802017	1: Água Tratada	6 Rotundo
Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas	2: Água Bruta Superficial	7 Etuvas
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial	3: Água Bruta Profundidade	8 Sedimento
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial	4: Água Superficial	9 Solo
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Protocolo cadastro armazenamento e destino das amostras	5: Água de Relação	10: Resagema
	11: Outros	

TIPO DE AMOSTRA

Coleta Compositiva? Total de Horas: _____	Intervalo: _____	Temperatura Ambiente: _____
---	------------------	-----------------------------

USO EXCLUSIVO DO CLIENTE

Nome (Letravel): _____ Ass: _____ Recebido por: _____ Ass: _____

Data: _____ Hora: _____ Tel: _____ Temperatura de Recheio: _____ °C

USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS

Chuva nas últimas 24 horas? () S () N

Equipamentos Utilizados: _____

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67544/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589230
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 11:45
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,03
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.02
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 16.5
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.108	Turbidez (fornecido pelo cliente): 10.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	105
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,287
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	7,72
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,71

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67544/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c8ae1915f3e956835934ef5d62519a35

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67544/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67544/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CRV1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589230
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 11:45
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,03
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.02
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 16.5
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.108	Turbidez (fornecido pelo cliente): 10.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	105
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	35
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	5
DQO	mg/L	3	5	1	6
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,287
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	7,72
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,71
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,042

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	92000,0

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,06

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c8ae1915f3e956835934ef5d62519a35
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67544/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67544/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589230	Identificação da Amostra: CRV1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM		
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212				
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS												
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO							
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
Cidade:				Transportador:																
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																
Objetivo/Legislação:																				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA										
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33					
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84					
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11					
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29					
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25					
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37					
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03					
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34					
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15					
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85					
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02					
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02					
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																				
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO				
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE					TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES										
Água reagente: Proposta 1080/2017					1-Água Tratada					6-Resíduo										
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente										
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento										
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					4-Água Subterrânea					9-Solo										
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras					5-Água de Resíduo					10-Reagente										
					11-Outros:															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																				
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? (JS () N)														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS										
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: _____										
Ass:					Ass: _____					TAG: _____										
Data: _____ Hora: _____ Tel: _____					Data: _____ Hora: _____					TAG: _____										
Temperatura de Recebimento: _____ °C																				

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67545/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Santo Antônio (Móvel)	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589231
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 11:10
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 6,68
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.26
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.07	Turbidez (fornecido pelo cliente): 44.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	88
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	13,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	28
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	9
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,237
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,47
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,33

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,12

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67545/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 06e72f74a990286f6b10b85c71776a4d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67545/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67545/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: Santo Antônio (Móvel)	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589231
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 11:10
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 6,68
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.29
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.26
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.07	Turbidez (fornecido pelo cliente): 44.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	88
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	13,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	28
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	9
DQO	mg/L	3	5	1	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,237
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,47
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,33
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,108

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	92000,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,12

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 06e72f74a990286f6b10b85c71776a4d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67545/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67545/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589231	Identificação da Amostra: Santo Antônio (Móvel)

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM				
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2967-6819 / 2967-3871. VSite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212						
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS														
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO									
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH										
Cidade:				Transportador:																		
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																		
Objetivo/Legislação:																						
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																	
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA												
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33							
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84							
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11							
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29							
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25							
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37							
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03							
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34							
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15							
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85							
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02							
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02							
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19							
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																						
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO						
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																						
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE					TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES												
Água reagente: Proposta 1080/2017					1-Água Tratada					6-Resíduo												
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente												
Métodos analíticos utilizados para os branços: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento												
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					4-Água Subterrânea					9-Solo												
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras					5-Água de Resíduo					10-Reagente												
					11-Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																						
Coleta Composta?			Total de Horas:			Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN										
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS												
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: _____												
Ass:					Ass:					TAG: _____												
Data: Hora: Tel:					Data: Hora:					TAG: _____												
					Temperatura de Recebimento: °C																	

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67546/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PÇF1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589232
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 15:20
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 5,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.03
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.79
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.087	Turbidez (fornecido pelo cliente): 15.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	55
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,6
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,063
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,01
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,94

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,17

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67546/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2b369ae7a90a26b8ad6e4528d72a4482

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67546/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67546/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PÇF1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589232
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 15:20
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 5,54
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.03
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.79
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.087	Turbidez (fornecido pelo cliente): 15.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	55
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	6,6
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	12
DQO	mg/L	3	5	1	26
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	1,063
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	11,01
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,94
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,148

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,17

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2b369ae7a90a26b8ad6e4528d72a4482
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67546/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67546/2021-1.1

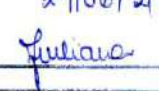
Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589232	Identificação da Amostra: PÇF1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM								
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL	15212										
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS																		
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO													
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH														
Cidade:				Transportador:																						
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																						
Objetivo/Legislação:																										
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																					
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH											
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33											
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84											
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11											
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29											
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25											
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37											
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03											
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34											
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15											
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85											
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02											
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02											
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	8,87	7,19											
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																										
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO										
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES											
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada					6-Resíduo					Recebido dia: 29/06/24 						
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Água Bruta Superficial					7-Efluente											
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento											
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Água Subterrânea					9-Solo											
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Resíduo					10-Reagente											
										11-Outros:																
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																										
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente:					Chuva nas últimas 24 horas? (JS () N)															
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS						
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: _____						
Ass:										Ass: _____										TAG: _____						
Data: _____										Data: _____										TAG: _____						
Hora: _____										Hora: _____										TAG: _____						
Tel: _____										Temperatura de Recebimento: _____ °C																

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67547/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589233
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 13:30
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,52
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.85
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.3
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.048	Turbidez (fornecido pelo cliente): 34.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	70
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,638
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,33
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,48

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,08

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67547/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cf67be9b6195376f5e5b7da08a565348

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67547/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67547/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: STA1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589233
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 13:30
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,52
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.85
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.3
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.048	Turbidez (fornecido pelo cliente): 34.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	70
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	12,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	11
DQO	mg/L	3	5	1	21
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,638
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,33
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,48
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,047

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	92000,0

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,08

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: cf67be9b6195376f5e5b7da08a565348
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67547/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67547/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589233	Identificação da Amostra: STA1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM		
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Te: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871 Vite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212				
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS												
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO							
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
Cidade:				Transportador:																
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																
Objetivo/Legislação:																				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA										
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33					
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84					
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11					
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29					
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25					
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37					
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03					
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34					
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15					
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85					
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02					
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02					
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																				
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO				
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE					TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES										
Água reagente: Proposta 1080/2017					1-Água Tratada					6-Resíduo										
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente										
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento										
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					4-Água Subterrânea					9-Solo										
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras					5-Água de Resíduo					10-Reagente										
					11-Outros:															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																				
Coleta Composta?			Total de Horas:			Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? (JS () N)								
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS										
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: _____										
Ass:					Ass: _____					TAG: _____										
Data: _____					Data: _____					TAG: _____										
Hora: _____					Hora: _____					TAG: _____										
Tel: _____					Temperatura de Recebimento: _____ °C															

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67548/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589234
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 10:00
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,06
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.84
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.99
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.041	Turbidez (fornecido pelo cliente): 10

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	53
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,527
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,84
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67548/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 88c970c3824a92fab71d17683ecb2109

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67548/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67548/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: MCP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589234
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 10:00
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,06
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.84
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.99
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.041	Turbidez (fornecido pelo cliente): 10

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	53
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
DQO	mg/L	3	5	1	14
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,527
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,84
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,12
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,026

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	7900,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,03

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 88c970c3824a92fab71d17683ecb2109
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67548/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67548/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589234	Identificação da Amostra: MCP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM		
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Vêze: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212				
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS												
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO							
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
Cidade:				Transportador:																
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																
Objetivo/Legislação:																				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA										
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33					
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84					
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11					
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29					
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25					
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37					
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03					
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34					
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15					
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85					
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02					
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02					
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																				
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO				
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE					TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES										
Água reagente: Proposta 1080/2017					1-Água Tratada					6-Resíduo										
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente										
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento										
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					4-Água Subterrânea					9-Solo										
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras					5-Água de Resíduo					10-Reagente										
					11-Outros:															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																				
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS										
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: _____										
Ass:					Ass: _____					TAG: _____										
Data: _____ Hora: _____ Tel: _____					Data: _____ Hora: _____					TAG: _____										
Temperatura de Recebimento: _____ °C																				

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67549/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589235
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 09:25
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,73
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.02
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.09
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.051	Turbidez (fornecido pelo cliente): 8.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	62
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,430
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,87
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,51

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67549/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6cb0c7c31dc5b9613c94ed0a3c912625

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67549/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67549/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: RDP1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589235
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 09:25
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,73
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.02
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.09
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.051	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 8.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	62
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	9
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	22
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,430
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,87
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,51
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,066

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,07

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6cb0c7c31dc5b9613c94ed0a3c912625
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67549/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67549/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589235	Identificação da Amostra: RDP1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM		
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Te: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Vêr: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212				
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS												
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO							
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
Cidade:				Transportador:																
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																
Objetivo/Legislação:																				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA										
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33					
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84					
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11					
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29					
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25					
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37					
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03					
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34					
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15					
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85					
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02					
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02					
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																				
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO				
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE					TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES										
Água reagente: Proposta 1080/2017					1-Água Tratada					6-Resíduo										
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente										
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento										
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					4-Água Subterrânea					9-Solo										
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras					5-Água de Resíduo					10-Reagente										
					11-Outros:															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																				
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS										
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: _____										
Ass:					Ass: _____					TAG: _____										
Data: _____ Hora: _____ Tel: _____					Data: _____ Hora: _____					TAG: _____										
Temperatura de Recebimento: _____ °C																				

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67550/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589236
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 08:40
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.19
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.96
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.048	Turbidez (fornecido pelo cliente): 5.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	65
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,030
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	13,93
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,92

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67550/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4c3bb8483383b192b14a1170ec7e5b0e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67550/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67550/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: JCB1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589236
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 08:40
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,87
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.19
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.96
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.048	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 5.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	65
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,030
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	13,93
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,92
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	230,0

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4c3bb8483383b192b14a1170ec7e5b0e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67550/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67550/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589236	Identificação da Amostra: JCB1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM			
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Te: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871 Vite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212					
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS													
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO								
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH									
Cidade:				Transportador:																	
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																	
Objetivo/Legislação:																					
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO																	
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH										
1472446	FGD2		9	6		28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33										
1472428	MCP1		9	6		29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84										
1472452	CLD1		9	6		28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11										
1472424	SantoAntonio		9	6		30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29										
1472454	BNT1		9	6		28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25										
1472454	CDR1		9	6		28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37										
1472425	PCF1		9	6		29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03										
1472448	CORREAS		9	6		29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34										
1472447	PRT1		9	6		28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15										
1472427	STA1		9	6		29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85										
1472423	CRV1		9	6		29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02										
1472430	RDP1		9	6		29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02										
1472446	JCB1		9	6		29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	8,87	7,19										
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																					
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA	Item	Nº de Frascos	Tipo de Amostra	Tipo de Coleta	Hora	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH										
												CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000									
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				TIPO DE AMOSTRA:				OBSERVAÇÕES													
Água reagente: Proposta 1080/2017				1-Água Tratada				6-Resíduo													
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas				2-Água Bruta Superficial				7-Efluente													
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial				3-Água Bruta Profundidade				8-Sedimento													
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial				4-Água Subterrânea				9-Solo													
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras				5-Água de Resíduo				10-Reagente													
				11-Outros:																	
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																					
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:				Temperatura Ambiente:				Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN													
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS													
Nome (Legível):				Recebido por:				TAG: _____													
Ass:				Ass: _____				TAG: _____													
Data: _____ Hora: _____ Tel: _____				Data: _____ Hora: _____				TAG: _____													
				Temperatura de Recebimento: _____ °C																	

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67551/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589237
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 14:30
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 2,61
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.37
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 21.57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.3	Turbidez (fornecido pelo cliente): 90.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	153
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	16,7
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	101
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	54
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	5,939
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	10,20
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,42

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,90

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67551/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 458a0dea430aacacd06bece02e9ccc2e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67551/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67551/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589237
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 14:30
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 2,61
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.37
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 21.57
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.3	Turbidez (fornecido pelo cliente): 90.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	153
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	16,7
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	101
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	54
DQO	mg/L	3	5	1	118
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	5,939
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	10,20
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,42
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,506

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,90

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 458a0dea430aacacd06bece02e9ccc2e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67551/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67551/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589237	Identificação da Amostra: CDR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM		
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Vêr: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212				
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS												
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO							
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
Cidade:				Transportador:																
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																
Objetivo/Legislação:																				
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO															
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA										
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33					
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84					
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11					
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29					
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25					
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37					
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03					
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34					
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15					
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85					
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02					
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02					
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19					
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																				
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO				
CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000																				
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE					TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES										
Água reagente: Proposta 1080/2017					1-Água Tratada					6-Resíduo										
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas					2-Água Bruta Superficial					7-Efluente										
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial					3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento										
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial					4-Água Subterrânea					9-Solo										
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras					5-Água de Resíduo					10-Reagente										
					11-Outros:															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																				
Coleta Composta?			Total de Horas:			Intervalo:			Temperatura Ambiente:			Chuva nas últimas 24 horas? (JS () N)								
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE					USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS										
Nome (Legível):					Recebido por:					TAG: _____										
Ass:					Ass: _____					TAG: _____										
Data: _____					Data: _____					TAG: _____										
Hora: _____					Hora: _____					TAG: _____										
Tel: _____					Temperatura de Recebimento: _____ °C															

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67552/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589238
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 11:34
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 6,94
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.33
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.17
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.04	Turbidez (fornecido pelo cliente): 7.7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	10
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,194
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,58
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,34

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67552/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 271a07b5875620588ed49230f5d1a9e0

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67552/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67552/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD2	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589238
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 11:34
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 6,94
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.33
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.17
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.04	Turbidez (fornecido pelo cliente): 7.7

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	10
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	20
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,194
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,58
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,34
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	24000,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 271a07b5875620588ed49230f5d1a9e0
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67552/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67552/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589238	Identificação da Amostra: FGD2

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM						
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212								
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS																
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO											
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH												
Cidade:				Transportador:																				
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																				
Objetivo/Legislação:																								
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA														
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33									
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84									
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11									
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29									
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25									
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37									
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03									
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34									
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15									
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85									
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02									
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02									
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	6,87	7,19									
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO								
															CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000									
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES									
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada					6-Resíduo									
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Água Bruta Superficial					7-Efluente									
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento									
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Água Subterrânea					9-Solo									
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Resíduo					10-Reagente									
										11-Outros:														
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																								
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente:					Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS									
Nome (Legível):										Recabido por:					TAG: _____									
Ass:										Ass: _____					TAG: _____									
Data: Hora: Tel:										Data: Hora:					TAG: _____									
										Temperatura de Recebimento: °C														

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67553/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589239
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 16:20
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,44
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.15
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.54
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.073	Turbidez (fornecido pelo cliente): 71.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	90
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	32,1
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	10
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,525
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,85
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,27

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,12

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67553/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 14c43df31f75c566d319a6273646446d

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67553/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67553/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PRT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589239
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 16:20
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 7,44
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.15
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.54
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.073	Turbidez (fornecido pelo cliente): 71.8

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	90
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	32,1
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	24
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	10
DQO	mg/L	3	5	1	15
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,525
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	2,85
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	2,27
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,085

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,12

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 14c43df31f75c566d319a6273646446d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67553/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67553/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589239	Identificação da Amostra: PRT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM						
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Site: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212								
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS																
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO											
Endereço:				Coletores:				Condutividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH												
Cidade:				Transportador:																				
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																				
Objetivo/Legislação:																								
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO																				
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA														
1472446	FGD2			9	6					28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33									
1472428	MCP1			9	6					29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84									
1472452	CLD1			9	6					28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11									
1472424	Santo Antonio			9	6					30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29									
1472454	BNT1			9	6					28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25									
1472454	CDR1			9	6					28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37									
1472425	PCF1			9	6					29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03									
1472448	CORREAS			9	6					29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34									
1472447	PRT1			9	6					28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15									
1472427	STA1			9	6					29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85									
1472423	CRV1			9	6					29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02									
1472430	RDP1			9	6					29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02									
1472446	JCB1			9	6					29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	8,87	7,19									
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO								
															CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000									
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES									
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada					6-Resíduo									
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Água Bruta Superficial					7-Efluente									
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento									
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Água Subterrânea					9-Solo									
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Resíduo					10-Reagente									
										11-Outros:														
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																								
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente:					Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS									
Nome (Legível):										Recabido por:					TAG: _____									
Ass:										Ass: _____					TAG: _____									
Data: Hora: Tel:										Data: Hora:					TAG: _____									
										Temperatura de Recebimento: °C														

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67554/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CORREAS	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589240
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 14:45
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 4,18
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.34
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.78
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.23	Turbidez (fornecido pelo cliente): 15.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	87
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	71
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	9,566
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	13,67
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,09

Metals
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,92

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67554/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ea979c8c9d22a9422bbd16372571dfa3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67554/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67554/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CORREAS	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589240
Matriz: Água	Data da amostragem: 29/06/2021 14:45
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 4,18
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.34
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 18.78
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.23	Turbidez (fornecido pelo cliente): 15.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	87
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	71
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	12
DQO	mg/L	3	5	1	24
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	9,566
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	13,67
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,09
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,859

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	1600000,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,92

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ea979c8c9d22a9422bbd16372571dfa3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67554/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67554/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589240	Identificação da Amostra: CORREAS

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450 Te: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871 Vite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212							
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS															
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO										
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH											
Cidade:				Transportador:																			
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																			
Objetivo/Legislação:																							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																		
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
1472446	FGD2				9		6		6	28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33								
1472428	MCP1				9		6		6	29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84								
1472452	CLD1				9		6		6	28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11								
1472424	Santo Antonio				9		6		6	30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29								
1472454	BNT1				9		6		6	28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25								
1472454	CDR1				9		6		6	28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37								
1472425	PCF1				9		6		6	29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03								
1472448	CORREAS				9		6		6	29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34								
1472447	PRT1				9		6		6	28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15								
1472427	STA1				9		6		6	29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85								
1472423	CRV1				9		6		6	29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02								
1472430	RDP1				9		6		6	29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02								
1472446	JCB1				9		6		6	29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	8,87	7,19								
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO							
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000													
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES								
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada					6-Resíduo								
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Água Bruta Superficial					7-Efluente								
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento								
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Água Subterrânea					9-Solo								
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Resíduo					10-Reagente								
										11-Outros:													
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																							
Coleta Composta?		Total de Horas:		Intervalo:		Temperatura Ambiente:					Chuva nas últimas 24 horas? (JS () N)												
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS			
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: _____			
Ass:										Ass: _____										TAG: _____			
Data: _____										Data: _____										TAG: _____			
Hora: _____										Hora: _____										TAG: _____			
Tel: _____										Temperatura de Recebimento: _____ °C													

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67555/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589241
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.11
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 16.46
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.051	Turbidez (fornecido pelo cliente): 128

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	87
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	26
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,126
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,49
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,35

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67555/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 22c6a9af1edd37897ce9b898a010f4f2

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67555/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67555/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CLD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589241
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 12:30
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,57
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.11
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 16.46
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.051	Turbidez (fornecido pelo cliente): 128

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	87
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	4,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	26
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	8
DQO	mg/L	3	5	1	21
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,126
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,49
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,35
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	4900,0

Metais
Início dos Ensaios: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 22c6a9af1edd37897ce9b898a010f4f2
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67555/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67555/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589241	Identificação da Amostra: CLD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	Infravermelho
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM					
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. Vêze: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212							
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS															
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO										
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH											
Cidade:				Transportador:																			
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																			
Objetivo/Legislação:																							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																		
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH								
1472446	FGD2				9		6			28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33								
1472428	MCP1				9		6			29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84								
1472452	CLD1				9		6			28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11								
1472424	Santo Antonio				9		6			30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29								
1472454	BNT1				9		6			28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25								
1472454	CDR1				9		6			28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37								
1472425	PCF1				9		6			29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03								
1472448	CORREAS				9		6			29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34								
1472447	PRT1				9		6			28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15								
1472427	STA1				9		6			29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85								
1472423	CRV1				9		6			29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02								
1472430	RDP1				9		6			29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02								
1472446	JCB1				9		6			29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	8,87	7,19								
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																							
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO							
										CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000													
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES								
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada					6-Resíduo								
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Água Bruta Superficial					7-Efluente								
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento								
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Água Subterrânea					9-Solo								
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Resíduo					10-Reagente								
										11-Outros:													
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																							
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:										Temperatura Ambiente:					Chuva nas últimas 24 horas? (JS (JN								
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS										EQUIPAMENTOS UTILIZADOS			
Nome (Legível):										Recebido por:										TAG: _____			
Ass:										Ass: _____										TAG: _____			
Data: _____ Hora: _____ Tel: _____										Data: _____ Hora: _____										TAG: _____			
										Temperatura de Recebimento: _____ °C													

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67556/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589242
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 15:40
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.25
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.031	Turbidez (fornecido pelo cliente): 13.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	25
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	15
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,060
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,23
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,98

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021

Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67556/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: aaa7b646176a850e3860453091fb2af3

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67556/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 67556/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: BNT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589242
Matriz: Água	Data da amostragem: 28/06/2021 15:40
Data de emissão do R.E.: 23/07/2021	Data de recebimento: 29/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.25
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.86
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.031	Turbidez (fornecido pelo cliente): 13.1

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	25
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	9,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	15
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	7
DQO	mg/L	3	5	1	26
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,060
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	1,23
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,98
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaio: 29/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Berílio (Be)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Boro (B)	1484067	%	89	80 - 120	6842/2021
Sódio (Na)	1484067	%	85	80 - 120	6842/2021
Magnésio (Mg)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Alumínio (Al)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Fósforo (P)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Potássio (K)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Cálcio (Ca)	1484067	%	102	80 - 120	6842/2021
Titânio (Ti)	1484067	%	94	80 - 120	6842/2021
Vanádio (V)	1484067	%	100	80 - 120	6842/2021
Cromo (Cr)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Manganês (Mn)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Ferro (Fe)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Cobalto(Co)	1484067	%	101	80 - 120	6842/2021
Níquel (Ni)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Cobre (Cu)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Zinco (Zn)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Arsênio (AS)	1484067	%	98	80 - 120	6842/2021
Selênio (Se)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Estrôncio (Sr)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Molibdênio (Mo)	1484067	%	91	80 - 120	6842/2021
Prata (Ag)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021
Cádmio (Cd)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Estanho (Sn)	1484067	%	110	80 - 120	6842/2021
Antimônio (Sb)	1484067	%	95	80 - 120	6842/2021
Bário (Ba)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Tálio (Tl)	1484067	%	96	80 - 120	6842/2021
Chumbo (Pb)	1484067	%	97	80 - 120	6842/2021
Urânio (U)	1484067	%	99	80 - 120	6842/2021
Enxofre (S)	1484067	%	103	80 - 120	6842/2021
Silício (Si)	1484067	%	93	80 - 120	6842/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: aaa7b646176a850e3860453091fb2af3
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15212/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 67556/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Hamilton Barbosa, Thiago Dutra, Anna Karla Souza

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 67556/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 29/06/2021	
Código: 1589242	Identificação da Amostra: BNT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Pedro Henrique Oliveira

Oceanus Centro de Biologia Experimental										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA					PRAZO	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM						
Rua Aristides Lobo, 30 - Rio Comprido - RJ CEP: 20.250-450. Tel: (21) 3293-7000 / 2567-6819 / 2567-3871. VSite: www.oceanus.bio.br / www.hidroquimica.br															<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	15212								
DADOS DO PROJETO				RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM				PARÂMETROS																
Cliente: Hydrosience				Supervisor:				CAMPO					LABORATÓRIO											
Endereço:				Coletores:				Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH												
Cidade:				Transportador:																				
Responsável pela Solicitação:				Placa Veículo:																				
Objetivo/Legislação:																								
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA					INFORMAÇÕES DE CAMPO																			
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH									
1472446	FGD2				9		6			28/06 11:34h	0,04	18,17	7,7	6,94	7,33									
1472428	MCP1				9		6			29/06 10:00h	0,041	14,99	10	7,06	6,84									
1472452	CLD1				9		6			28/06 12:30h	0,051	16,46	128	8,57	7,11									
1472424	Santo Antonio				9		6			30/06 11:10h	0,07	15,26	44,1	6,68	6,29									
1472454	BNT1				9		6			28/06 15:40h	0,031	15,86	13,1	8,21	6,25									
1472454	CDR1				9		6			28/06 14:30h	0,3	21,57	90,1	2,61	7,37									
1472425	PCF1				9		6			29/06 15:20h	0,087	17,79	15,2	5,54	7,03									
1472448	CORREAS				9		6			29/06 14:45h	0,23	16,76	15,2	4,16	7,34									
1472447	PRT1				9		6			28/06 16:20h	0,073	17,54	71,8	7,44	7,15									
1472427	STA1				9		6			29/06 13:30h	0,048	17,3	34,6	7,52	6,85									
1472423	CRV1				9		6			29/06 11:45h	0,108	16,5	10,6	7,03	7,02									
1472430	RDP1				9		6			29/06 09:25h	0,051	14,09	8,1	8,73	7,02									
1472446	JCB1				9		6			29/06 08:40h	0,048	14,96	5,1	8,87	7,19									
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO																								
Código	PONTO DE AMOSTRAGEM / IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA			Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	Item	Nº de Frascos	HORA	CAMPO					LABORATÓRIO								
															CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA. CNPJ: 28.383.198/0001-69 TEL: 3293-7000									
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE										TIPO DE AMOSTRA:					OBSERVAÇÕES									
Água reagente: Proposta 1080/2017										1-Água Tratada					6-Resíduo									
Qualidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-173-Registro de Preparo de Soluções - Diversas										2-Água Bruta Superficial					7-Efluente									
Métodos analíticos utilizados para os brancos: HQ-ANE-006-Proposta comercial										3-Água Bruta Profundidade					8-Sedimento									
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial										4-Água Subterrânea					9-Solo									
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-POP-081-Recatamento cadastro armazenamento e descarte das amostras										5-Água de Resíduo					10-Reagente									
										11-Outros:														
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																								
Coleta Composta? Total de Horas: Intervalo:					Temperatura Ambiente:					Chuva nas últimas 24 horas? (JS () N)														
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					EQUIPAMENTOS UTILIZADOS									
Nome (Legível):										Recebido por:					TAG: _____									
Ass:										Ass: _____					TAG: _____									
Data: Hora: Tel:										Data: Hora:					TAG: _____									
										Temperatura de Recebimento: °C														

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68214/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589252
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 10:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 2,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.98
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.2
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.172	Turbidez (fornecido pelo cliente): 39.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	138
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,4
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	66
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	12
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	8,948
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	12,62
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,33

Metals
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,79

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021

Berílio (Be)	1485413	%	103	80 - 120	6967/2021
Boro (B)	1485413	%	93	80 - 120	6967/2021
Sódio (Na)	1485413	%	104	80 - 120	6967/2021
Magnésio (Mg)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Alumínio (Al)	1485413	%	108	80 - 120	6967/2021
Fósforo (P)	1485413	%	106	80 - 120	6967/2021
Potássio (K)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Cálcio (Ca)	1485413	%	114	80 - 120	6967/2021
Titânio (Ti)	1485413	%	96	80 - 120	6967/2021
Vanádio (V)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Cromo (Cr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Manganês (Mn)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Ferro (Fe)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Cobalto(Co)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Níquel (Ni)	1485413	%	102	80 - 120	6967/2021
Cobre (Cu)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Zinco (Zn)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Arsênio (AS)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021
Selênio (Se)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estrôncio (Sr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Molibdênio (Mo)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Prata (Ag)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Cádmio (Cd)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estanho (Sn)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Antimônio (Sb)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Bário (Ba)	1485413	%	95	80 - 120	6967/2021
Tálio (Tl)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Chumbo (Pb)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Urânio (U)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Enxofre (S)	1485413	%	97	80 - 120	6967/2021
Silício (Si)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68214/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2846901544fb7b5b139204869d17a340

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68214/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68214/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: QTD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589252
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 10:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 2,15
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.98
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 17.2
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.172	Turbidez (fornecido pelo cliente): 39.4

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	138
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	20,4
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	66
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	12
DQO	mg/L	3	5	1	44
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	8,948
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	12,62
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,33
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,620

Microbiológico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	280000,0

Metais
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,79

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Berílio (Be)	1485413	%	103	80 - 120	6967/2021
Boro (B)	1485413	%	93	80 - 120	6967/2021
Sódio (Na)	1485413	%	104	80 - 120	6967/2021
Magnésio (Mg)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Alumínio (Al)	1485413	%	108	80 - 120	6967/2021
Fósforo (P)	1485413	%	106	80 - 120	6967/2021
Potássio (K)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Cálcio (Ca)	1485413	%	114	80 - 120	6967/2021
Titânio (Ti)	1485413	%	96	80 - 120	6967/2021
Vanádio (V)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Cromo (Cr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Manganês (Mn)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Ferro (Fe)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Cobalto(Co)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Níquel (Ni)	1485413	%	102	80 - 120	6967/2021
Cobre (Cu)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Zinco (Zn)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Arsênio (AS)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021
Selênio (Se)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estrôncio (Sr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Molibdênio (Mo)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Prata (Ag)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Cádmio (Cd)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estanho (Sn)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Antimônio (Sb)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Bário (Ba)	1485413	%	95	80 - 120	6967/2021
Tálio (Tl)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Chumbo (Pb)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Urânio (U)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Enxofre (S)	1485413	%	97	80 - 120	6967/2021
Silício (Si)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 2846901544fb7b5b139204869d17a340
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68214/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 68214/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 30/06/2021	
Código: 1589252	Identificação da Amostra: QTD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Nicolas Martins da Silveira

 Oceanus Centro de Biologia Experimental RUA ARISTIDES LOBO, 30, RIO COMPRIDO - RJ, CEP: 20250-450 - TEL: (21) 3393-1000 / 2997-2419 / 2997-2411 - FAX: (21) 3393-1000 / 2997-2419 / 2997-2411 - WWW.OCEANUS.BIO.BR / WWW.INSTRUMENTOS.COM.BR										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA		<input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	PRAZO:	GRUPO:	PROPOSTA Nº:	DATA DA AMOSTRAGEM:	
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS		CAMPO		LABORATÓRIO	
Cliente: Hydrociencia Endereço: _____ Cidade: _____ Responsável pela Solicitação: _____ Objetivo/Região: _____										Supervisor: _____ Coletores: _____ Transportador: _____							
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO							
Código	Nome	Nº de Frações	Tipo de Amostra	Tipo de Colheita	HORA	Condutividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	PH							
1472449 FGD1		9			3006 14:00h	0,039	15,31	6	8,95	6,89							
1472451 ARR1		9			3006 13:15h	0,037	14,69	3,2	8,78	7,21							
1472453 GDD1		9			3006 16:00h	0,028	14,45	3,2	9,21	6,52							
1472428 QTD1		9			3006 10:00h	0,172	17,2	39,4	2,15	6,98							
1472429 PLT1		9			3006 11:00h	0,1	15,71	24,5	5,85	7,06							
1472450 TTM1		9			3006 12:10h	0,063	15,28	10,6	6,91	7,17							
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE																	
Água reagente: Proccas 1080/2017 Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registro de Preparo de Soluções - Diversas Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial Armazenamento e preservação das amostras: HQ-PP-491-Resumo de cadastro armazenamento e descarte das amostras																	
TIPO DE AMOSTRA:																	
1-Agua Trazida	16-Resíduo																
2-Agua Bruta Superficial	7-Efluente																
3-Agua Bruta Profundada	8-Sedimento																
4-Agua Subterrânea	9-Solo																
5-Agua de Resíduo	10-Resíduo																
11-Outros																	
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO																	
Temperatura Ambiente: _____ Temperatura do Receptáculo: _____ Recebido por: _____ Ass.: _____ Temperatura de Recebimento: _____ °C										Chuva nas últimas 24 horas? () S () N							
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS							
Nome (Legal): _____ Ass.: _____ Data: _____ Hora: _____ TAG: _____ TAG: _____ TAG: _____										Recebido dia: <u>30/06/21</u> Ass.: <u>Leuciana</u>							
Código: _____ Ponto de Amostragem / Identificação da Amostra: _____ Nome: _____ Nº de Frações: _____ Tipo de Amostra: _____ Tipo de Colheita: _____ Hora: _____ Campo: _____ Laboratório: _____																	

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68215/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589253
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 11:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 5,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.06
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.71
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.1	Turbidez (fornecido pelo cliente): 24.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	68
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	2,875
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	25,18
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,11

Metals
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,36

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021

Berílio (Be)	1485413	%	103	80 - 120	6967/2021
Boro (B)	1485413	%	93	80 - 120	6967/2021
Sódio (Na)	1485413	%	104	80 - 120	6967/2021
Magnésio (Mg)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Alumínio (Al)	1485413	%	108	80 - 120	6967/2021
Fósforo (P)	1485413	%	106	80 - 120	6967/2021
Potássio (K)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Cálcio (Ca)	1485413	%	114	80 - 120	6967/2021
Titânio (Ti)	1485413	%	96	80 - 120	6967/2021
Vanádio (V)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Cromo (Cr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Manganês (Mn)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Ferro (Fe)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Cobalto(Co)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Níquel (Ni)	1485413	%	102	80 - 120	6967/2021
Cobre (Cu)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Zinco (Zn)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Arsênio (AS)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021
Selênio (Se)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estrôncio (Sr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Molibdênio (Mo)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Prata (Ag)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Cádmio (Cd)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estanho (Sn)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Antimônio (Sb)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Bário (Ba)	1485413	%	95	80 - 120	6967/2021
Tálio (Tl)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Chumbo (Pb)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Urânio (U)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Enxofre (S)	1485413	%	97	80 - 120	6967/2021
Silício (Si)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68215/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 535090f0e94ff782fdda08b22dcca36e

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68215/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68215/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: PLT1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589253
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 11:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 5,85
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.06
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.71
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.1	Turbidez (fornecido pelo cliente): 24.5

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	68
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	7
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	3
DQO	mg/L	3	5	1	11
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	2,875
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	25,18
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,11
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,357

Microbiológico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	33000,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,36

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Berílio (Be)	1485413	%	103	80 - 120	6967/2021
Boro (B)	1485413	%	93	80 - 120	6967/2021
Sódio (Na)	1485413	%	104	80 - 120	6967/2021
Magnésio (Mg)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Alumínio (Al)	1485413	%	108	80 - 120	6967/2021
Fósforo (P)	1485413	%	106	80 - 120	6967/2021
Potássio (K)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Cálcio (Ca)	1485413	%	114	80 - 120	6967/2021
Titânio (Ti)	1485413	%	96	80 - 120	6967/2021
Vanádio (V)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Cromo (Cr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Manganês (Mn)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Ferro (Fe)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Cobalto(Co)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Níquel (Ni)	1485413	%	102	80 - 120	6967/2021
Cobre (Cu)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Zinco (Zn)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Arsênio (AS)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021
Selênio (Se)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estrôncio (Sr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Molibdênio (Mo)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Prata (Ag)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Cádmio (Cd)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estanho (Sn)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Antimônio (Sb)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Bário (Ba)	1485413	%	95	80 - 120	6967/2021
Tálio (Tl)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Chumbo (Pb)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Urânio (U)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Enxofre (S)	1485413	%	97	80 - 120	6967/2021
Silício (Si)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 535090f0e94ff782fdda08b22dcca36e
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68215/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 68215/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 30/06/2021	
Código: 1589253	Identificação da Amostra: PLT1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas?	
Notificação enviada para: _____	Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Nicolas Martins da Silveira

CLIENTE: Hydrocecinca				SUPERVISOR:				CAMPO				LABORATÓRIO			
ENDEREÇO:				CÓDIGO:				PRAZO:				GRUPO:			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO:				TRANSPORTADOR:				<input type="checkbox"/> RUSH <input checked="" type="checkbox"/> NORMAL				PROPOSTA Nº:			
OBJETIVO/REGISTRO:				CATEGORIAS:				PARÂMETROS				DATA DA AMOSTRAGEM			
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO				CONDUTIVIDADE				TEMPERATURA			
Código	Nome	Nº de Frascos	Tempo de coleta	HORA	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH						
1472449 FGD1		9		3006 14:00h	0,033	15,31	6	8,95	6,89						
1472451 ARR1		9		3006 13:15h	0,037	14,69	3,2	8,78	7,21						
1472453 GDD1		9		3006 16:00h	0,028	14,45	3,2	9,21	6,52						
1472428 QTD1		9		3006 10:00h	0,172	17,2	39,4	2,15	6,98						
1472429 PLT1		9		3006 11:00h	0,1	15,71	24,5	5,85	7,06						
1472450 ITM1		9		3006 12:10h	0,063	15,28	10,6	6,91	7,17						

CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO				TIPO DE AMOSTRA:				PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO					
Código	Nome	Nº de Frascos	Tempo de coleta	HORA	Condutividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	pH				
				1-Agua Trazada	16-Resíduo								
				2-Agua Bruta Superficial	7-Efluente								
				3-Agua Bruta Profundada	8-Sedimento								
				4-Agua Subterrânea	9-Solo								
				5-Agua de Resíduo	10-Réptil								
				11-Outros									

Nome (se aplicável):		Recebido por:		Data:		Hora:		TAG:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:	
Ass:		Ass:		Data:		Hora:		TAG:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:	
Data:		Ass:		Data:		Hora:		TAG:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:	
Hora:		Ass:		Data:		Hora:		TAG:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:	
Tel:		Ass:		Data:		Hora:		TAG:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:	
Tempo de Recebimento: °C		Ass:		Data:		Hora:		TAG:		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS:	

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68221/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589256
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 12:10
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 6,91
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.17
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.28
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.063	Turbidez (fornecido pelo cliente): 10.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	40
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,547
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,25
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,93

Metais
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021

Berílio (Be)	1485413	%	103	80 - 120	6967/2021
Boro (B)	1485413	%	93	80 - 120	6967/2021
Sódio (Na)	1485413	%	104	80 - 120	6967/2021
Magnésio (Mg)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Alumínio (Al)	1485413	%	108	80 - 120	6967/2021
Fósforo (P)	1485413	%	106	80 - 120	6967/2021
Potássio (K)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Cálcio (Ca)	1485413	%	114	80 - 120	6967/2021
Titânio (Ti)	1485413	%	96	80 - 120	6967/2021
Vanádio (V)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Cromo (Cr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Manganês (Mn)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Ferro (Fe)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Cobalto(Co)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Níquel (Ni)	1485413	%	102	80 - 120	6967/2021
Cobre (Cu)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Zinco (Zn)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Arsênio (AS)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021
Selênio (Se)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estrôncio (Sr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Molibdênio (Mo)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Prata (Ag)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Cádmio (Cd)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estanho (Sn)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Antimônio (Sb)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Bário (Ba)	1485413	%	95	80 - 120	6967/2021
Tálio (Tl)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Chumbo (Pb)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Urânio (U)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Enxofre (S)	1485413	%	97	80 - 120	6967/2021
Silício (Si)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68221/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8d4b80db19ca4d28bc15a5c96e1ae830

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68221/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68221/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ITM1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589256
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 12:10
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 6,91
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.17
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.28
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.063	Turbidez (fornecido pelo cliente): 10.6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	40
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	2,5
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	17
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	4
DQO	mg/L	3	5	1	<5
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,547
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	3,25
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	1,93
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,084

Microbiológico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	23000,0

Metais
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,09

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Berílio (Be)	1485413	%	103	80 - 120	6967/2021
Boro (B)	1485413	%	93	80 - 120	6967/2021
Sódio (Na)	1485413	%	104	80 - 120	6967/2021
Magnésio (Mg)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Alumínio (Al)	1485413	%	108	80 - 120	6967/2021
Fósforo (P)	1485413	%	106	80 - 120	6967/2021
Potássio (K)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Cálcio (Ca)	1485413	%	114	80 - 120	6967/2021
Titânio (Ti)	1485413	%	96	80 - 120	6967/2021
Vanádio (V)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Cromo (Cr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Manganês (Mn)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Ferro (Fe)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Cobalto(Co)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Níquel (Ni)	1485413	%	102	80 - 120	6967/2021
Cobre (Cu)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Zinco (Zn)	1485413	%	105	80 - 120	6967/2021
Arsênio (AS)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021
Selênio (Se)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estrôncio (Sr)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Molibdênio (Mo)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Prata (Ag)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Cádmio (Cd)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Estanho (Sn)	1485413	%	92	80 - 120	6967/2021
Antimônio (Sb)	1485413	%	98	80 - 120	6967/2021
Bário (Ba)	1485413	%	95	80 - 120	6967/2021
Tálio (Tl)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Chumbo (Pb)	1485413	%	100	80 - 120	6967/2021
Urânio (U)	1485413	%	99	80 - 120	6967/2021
Enxofre (S)	1485413	%	97	80 - 120	6967/2021
Silício (Si)	1485413	%	101	80 - 120	6967/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8d4b80db19ca4d28bc15a5c96e1ae830
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68221/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 68221/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 30/06/2021	
Código: 1589256	Identificação da Amostra: ITM1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Nicolas Martins da Silveira

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68223/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589257
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 13:15
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,78
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.21
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.69
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.037	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	27
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	16
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,033
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,52
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,46

Metais
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021

Berílio (Be)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Boro (B)	1485511	%	96	80 - 120	6983/2021
Sódio (Na)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Magnésio (Mg)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Alumínio (Al)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021
Fósforo (P)	1485511	%	109	80 - 120	6983/2021
Potássio (K)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cálcio (Ca)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Titânio (Ti)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Vanádio (V)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cromo (Cr)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Manganês (Mn)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Ferro (Fe)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Cobalto(Co)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Níquel (Ni)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Cobre (Cu)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Zinco (Zn)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Arsênio (AS)	1485511	%	88	80 - 120	6983/2021
Selênio (Se)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Estrôncio (Sr)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Molibdênio (Mo)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Prata (Ag)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Cádmio (Cd)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Estanho (Sn)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Antimônio (Sb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Bário (Ba)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Tálio (Tl)	1485511	%	91	80 - 120	6983/2021
Chumbo (Pb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Urânio (U)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Enxofre (S)	1485511	%	111	80 - 120	6983/2021
Silício (Si)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68223/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6c535d564529f1bf4344be06a09876ce

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68223/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68223/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydroscience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: ARR1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589257
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 13:15
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,78
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 7.21
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.69
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.037	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	27
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	16
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	2
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,033
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,52
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,46
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	0,038

Microbiológico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	0,04

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Berílio (Be)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Boro (B)	1485511	%	96	80 - 120	6983/2021
Sódio (Na)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Magnésio (Mg)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Alumínio (Al)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021
Fósforo (P)	1485511	%	109	80 - 120	6983/2021
Potássio (K)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cálcio (Ca)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Titânio (Ti)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Vanádio (V)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cromo (Cr)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Manganês (Mn)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Ferro (Fe)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Cobalto(Co)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Níquel (Ni)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Cobre (Cu)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Zinco (Zn)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Arsênio (AS)	1485511	%	88	80 - 120	6983/2021
Selênio (Se)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Estrôncio (Sr)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Molibdênio (Mo)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Prata (Ag)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Cádmio (Cd)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Estanho (Sn)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Antimônio (Sb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Bário (Ba)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Tálio (Tl)	1485511	%	91	80 - 120	6983/2021
Chumbo (Pb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Urânio (U)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Enxofre (S)	1485511	%	111	80 - 120	6983/2021
Silício (Si)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 6c535d564529f1bf4344be06a09876ce
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68223/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 68223/2021-1.1


Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 30/06/2021	
Código: 1589257	Identificação da Amostra: ARR1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Nicolas Martins da Silveira

 Oceanus Centro de Biologia Experimental RUA ARISTIDES LOBO, 30, RIO COMPRIDO - RJ, CEP: 20250-450 - TEL: (21) 3292-1000 / 2997-2419 / 2997-2411 - FAX: (21) 3292-1000 / 2997-2419 / 2997-2411 - WWW.OCEANUS.BIO.BR WWW.INSTRUMENTOS.COM.BR										PLANO DE AMOSTRAGEM CADEIA DE CUSTÓDIA		PRAZO <input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL	GRUPO:	PROPOSTA Nº	DATA DA AMOSTRAGEM
DADOS DO PROJETO										RESPONSÁVEIS PELA AMOSTRAGEM		PARÂMETROS		LABORATÓRIO	
Cliente: Hydrociencia										Supervisor:		CAMPO		LABORATÓRIO	
Endereço:										Coletores:		TRANSPORTADOR:			
Cidade:										Placa Veículo:					
Responsável pela Solicitação:															
Objetivo/Justificativa:															
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA										INFORMAÇÕES DE CAMPO					
Código	Nome	Nº de Frações	Tipo de Amostra	Tipo de Colheita	HORA	Condutividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido	PH					
1472449 FGD1		9			3006 14:00h	0,039	15,31	6	8,95	6,89					
1472451 ARR1		9			3006 13:15h	0,037	14,69	3,2	8,78	7,21					
1472453 GDD1		9			3006 16:00h	0,028	14,45	3,2	9,21	6,52					
1472428 QTD1		9			3006 10:00h	0,172	17,2	39,4	2,15	6,98					
1472429 PLT1		9			3006 11:00h	0,1	15,71	24,5	5,85	7,06					
1472450 ITM1		9			3006 12:10h	0,063	15,28	10,6	6,91	7,17					
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE															
Agua reagente: Proccas 1080/2017															
Quantidade dos reagentes utilizados: HQ-ANE-171-Registo de Preparo de Soluções - Diversas															
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial															
Métodos analíticos utilizados para as amostras: HQ-ANE-006-Proposta comercial															
Armazenamento e preservação das amostras: HQ-PP-491-Resumo de cadastro armazenamento e descarte das amostras															
TIPO DE AMOSTRA:															
1-Agua Trazida	16-Resíduo														
2-Agua Bruta Superficial	7-Efluente														
3-Agua Bruta Profundada	8-Sedimento														
4-Agua Subterrânea	9-Solo														
5-Agua de Resíduo	10-Rodrigue														
11- Outros															
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO															
Coleta Composite? Total de Horas: Intervalo:										Temperatura Ambiente:		Chuva nas últimas 24 horas? () S () N		EQUIPAMENTOS UTILIZADOS	
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE										USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS					
Nome (Legal):										Recebido por:		Data:		TAG:	
Ass:										Ass:		Hora:		TAG:	
Data:										Temperatura de Recebimento: °C				TAG:	

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68224/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589255
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 14:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.69
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.31
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.033	Turbidez (fornecido pelo cliente): 6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	25
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	1
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,049
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,35
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,21

Metais
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021

Berílio (Be)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Boro (B)	1485511	%	96	80 - 120	6983/2021
Sódio (Na)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Magnésio (Mg)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Alumínio (Al)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021
Fósforo (P)	1485511	%	109	80 - 120	6983/2021
Potássio (K)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cálcio (Ca)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Titânio (Ti)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Vanádio (V)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cromo (Cr)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Manganês (Mn)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Ferro (Fe)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Cobalto(Co)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Níquel (Ni)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Cobre (Cu)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Zinco (Zn)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Arsênio (AS)	1485511	%	88	80 - 120	6983/2021
Selênio (Se)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Estrôncio (Sr)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Molibdênio (Mo)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Prata (Ag)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Cádmio (Cd)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Estanho (Sn)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Antimônio (Sb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Bário (Ba)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Tálio (Tl)	1485511	%	91	80 - 120	6983/2021
Chumbo (Pb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Urânio (U)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Enxofre (S)	1485511	%	111	80 - 120	6983/2021
Silício (Si)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68224/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c7c7ec3e3df5525e52540ac868f4b25c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68224/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68224/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: FGD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589255
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 14:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 8,95
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.69
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 15.31
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.033	Turbidez (fornecido pelo cliente):: 6

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	25
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	1,0
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	1
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	<1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,049
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	0,35
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,21
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	2300,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Berílio (Be)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Boro (B)	1485511	%	96	80 - 120	6983/2021
Sódio (Na)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Magnésio (Mg)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Alumínio (Al)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021
Fósforo (P)	1485511	%	109	80 - 120	6983/2021
Potássio (K)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cálcio (Ca)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Titânio (Ti)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Vanádio (V)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cromo (Cr)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Manganês (Mn)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Ferro (Fe)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Cobalto(Co)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Níquel (Ni)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Cobre (Cu)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Zinco (Zn)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Arsênio (AS)	1485511	%	88	80 - 120	6983/2021
Selênio (Se)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Estrôncio (Sr)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Molibdênio (Mo)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Prata (Ag)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Cádmio (Cd)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Estanho (Sn)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Antimônio (Sb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Bário (Ba)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Tálio (Tl)	1485511	%	91	80 - 120	6983/2021
Chumbo (Pb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Urânio (U)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Enxofre (S)	1485511	%	111	80 - 120	6983/2021
Silício (Si)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c7c7ec3e3df5525e52540ac868f4b25c
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68224/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 68224/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 30/06/2021	
Código: 1589255	Identificação da Amostra: FGD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	TI-008
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Nicolas Martins da Silveira

CLIENTE: Hydroscienze		SUPERVISOR:		CAMPO		LABORATÓRIO	
Endereço: _____		Cidades: _____		PRAZO: <input type="checkbox"/> RUSH <input type="checkbox"/> NORMAL		GRUPO: 15400	
Objetivo/justificativa: _____		Transportador: _____		PROPOSTA Nº: _____		DATA DA AMOSTRAGEM: _____	
INFORMAÇÕES DA AMOSTRA				INFORMAÇÕES DE CAMPO			
Código	Nome	Nº de Frações	Tempo de coleta	Conductividade	Temperatura	Turbidez	Oxigênio Dissolvido
1472449 FGD1	_____	9	3006 14:00h	0,039	15,31	6	8,95
1472451 ARR1	_____	9	3006 13:15h	0,037	14,69	3,2	8,78
1472453 GDD1	_____	9	3006 16:00h	0,028	14,45	3,2	9,21
1472428 QTD1	_____	9	3006 10:00h	0,172	17,2	39,4	2,15
1472429 PLT1	_____	9	3006 11:00h	0,1	15,71	24,5	5,85
1472450 ITM1	_____	9	3006 12:10h	0,063	15,28	10,6	6,91
				pH: 6,89			
				7,21			
				6,52			
				6,98			
				7,06			
				7,17			
CONTROLE DE QUALIDADE EM CAMPO				PARÂMETROS			
Código	Nome	Nº de Frações	Tempo	LABORATÓRIO			
INFORMAÇÕES DE GARANTIA DE QUALIDADE				<p style="text-align: center;">CENTRO DE BIOTECNIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA CNPJ: 28.383.198/0001-89 OBSERVAÇÕES: _____</p> <p>Recebido dia: <u>30/06/21</u></p> <p><i>Leuciana</i></p>			
TÍPO DE AMOSTRA:							
1-Água Trazida							
2-Água Bruta Superficial							
3-Água Bruta Profundada							
4-Água Subterrânea							
5-Água de Riuão							
6-Resíduo							
7-Efluente							
8-Sedimento							
9-Solo							
10-Resíduo							
11- Outros							
PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO				EQUIPAMENTOS UTILIZADOS			
Cota da Compost? _____ Intervalo: _____				Chuva nas últimas 24 horas? () S () N			
USO EXCLUSIVO DO CLIENTE				USO EXCLUSIVO DO GRUPO OCEANUS			
Nome (se aplicável): _____				Recebido por: _____			
Ass: _____				Ass: _____			
Data: _____				Data: _____			
Hora: _____				Hora: _____			
Tel: _____				TAG: _____			
TAG: _____				TAG: _____			
TAG: _____				TAG: _____			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68226/2021 - A - 1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589258
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 16:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 9,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.52
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.45
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.028	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	36
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	12
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,019
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	10,06
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,47

Metals
Início dos Ensaio: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021

Berílio (Be)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Boro (B)	1485511	%	96	80 - 120	6983/2021
Sódio (Na)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Magnésio (Mg)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Alumínio (Al)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021
Fósforo (P)	1485511	%	109	80 - 120	6983/2021
Potássio (K)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cálcio (Ca)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Titânio (Ti)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Vanádio (V)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cromo (Cr)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Manganês (Mn)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Ferro (Fe)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Cobalto(Co)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Níquel (Ni)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Cobre (Cu)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Zinco (Zn)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Arsênio (AS)	1485511	%	88	80 - 120	6983/2021
Selênio (Se)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Estrôncio (Sr)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Molibdênio (Mo)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Prata (Ag)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Cádmio (Cd)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Estanho (Sn)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Antimônio (Sb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Bário (Ba)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Tálio (Tl)	1485511	%	91	80 - 120	6983/2021
Chumbo (Pb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Urânio (U)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Enxofre (S)	1485511	%	111	80 - 120	6983/2021
Silício (Si)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio

ND = Não Detectável

NC = Não calculável

NMP = Número Mais Provável

NO = Não Objetável

PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon

PCB = Polychlorinated Biphenyls

POC = Pesticidas Organoclorados

POF = Pesticidas Organofosforados

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68226/2021-1.1

PÁGINA 2 de 4

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450 Tel: (21) 3293-7000

www.oceanus.bio.br oceanus@oceanus.bio.br

Anexo: HQ-ANE-086/VER.1/DATA:01/10/2019-MRM

SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017

TPH = Total Petroleum Hydrocarbons

UFC = Unidades Formadoras de Colônia

VMP = Valor Máximo Permitido

VOC = Volatile Organic Compound

SVOC = Semi-volatile Organic Compound

NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA = Occupational Safety and Health Administration

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego

CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio

Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio

CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio

FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos

OD = Oxigênio dissolvido

CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio

CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio

VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

NOL = Número de Limiar de Odor

FTN = Número de Limiar de Gosto

F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.

As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.

As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 63a6b3bc154215a487123363520dfb1c

Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).

Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

DBO: SMWW 5210 B

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68226/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães
Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula
Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

RELATÓRIO DE ENSAIO: 68226/2021-1.1
Proposta Comercial 2896/2020-12

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI
Endereço:	Rua Joaquim Nabuco, 15, Cidade Baixa - Porto Alegre/RS - CEP: 90.050-340
Nome do Solicitante:	Rafael Schmitt
Dados para contato:	48 9814-4192 rafael.schmitt@hydrosience.com.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: CDD1	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1589258
Matriz: Água	Data da amostragem: 30/06/2021 16:00
Data de emissão do R.E.: 26/07/2021	Data de recebimento: 30/06/2021
Coletor: Cliente	Oxigênio dissolvido (mg/L) (fornecido pelo cliente): 9,21
Tipo de Coleta: Simples	pH de Campo (fornecido pelo cliente): 6.52
Temperatura de recebimento (°C): <5	Temperatura de campo (°C) (fornecido pelo cliente): 14.45
Condutividade (fornecido pelo cliente): 0.028	Turbidez (fornecido pelo cliente): 3.2

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Físico-Químico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	0,3	1	---	36
Sólidos em Suspensão Totais	mg/L	0,2	0,8	---	<0,8
Alcalinidade Total	mg/L	1,0	1,0	---	12
DBO - 5 dias	mg/L	1	1	---	1
DQO	mg/L	3	5	1	N.D
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,003	0,010	---	0,019
Nitrogênio Total	mg/L	0,03	0,1	1	10,06
Nitrato (como N)	mg/L	0,015	0,05	---	0,47
Ortofosfato (como P)	mg/L	0,003	0,010	1	N.D

Microbiológico
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Coliformes Termotolerantes	NMP/100 mL	1,8	---	7900,0

Metais
Início dos Ensaios: 30/06/2021

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Fósforo Total	mg/L	0,003	0,01	1	< 0,01

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Metais ICP - MS

Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Berílio (Be)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Boro (B)	1485511	%	96	80 - 120	6983/2021
Sódio (Na)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Magnésio (Mg)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Alumínio (Al)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021
Fósforo (P)	1485511	%	109	80 - 120	6983/2021
Potássio (K)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cálcio (Ca)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Titânio (Ti)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Vanádio (V)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Cromo (Cr)	1485511	%	94	80 - 120	6983/2021
Manganês (Mn)	1485511	%	98	80 - 120	6983/2021
Ferro (Fe)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Cobalto(Co)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Níquel (Ni)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Cobre (Cu)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Zinco (Zn)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Arsênio (AS)	1485511	%	88	80 - 120	6983/2021
Selênio (Se)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Estrôncio (Sr)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Molibdênio (Mo)	1485511	%	90	80 - 120	6983/2021
Prata (Ag)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Cádmio (Cd)	1485511	%	95	80 - 120	6983/2021
Estanho (Sn)	1485511	%	93	80 - 120	6983/2021
Antimônio (Sb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Bário (Ba)	1485511	%	97	80 - 120	6983/2021
Tálio (Tl)	1485511	%	91	80 - 120	6983/2021
Chumbo (Pb)	1485511	%	92	80 - 120	6983/2021
Urânio (U)	1485511	%	99	80 - 120	6983/2021
Enxofre (S)	1485511	%	111	80 - 120	6983/2021
Silício (Si)	1485511	%	101	80 - 120	6983/2021

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Provedor Externo

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

MATRIZ:
Rua Aristides Lobo, 30, Rio Comprido
Rio de Janeiro - RJ - CEP: 20250-450

FILIAL:
Rua João Leite de Oliveira, 150, Encosta do Sol
Juiz de Fora - MG, CEP: 36083-012

FILIAL:
Rua Conselheiro de Moreira Barros, 1485, Santana
São Paulo - SP - CEP: 02430-000

LCS = Laboratory Control Sample
LD = Limite de Detecção
LQ = Limite de Quantificação
NA = Não Aplicável
NA(50) = Não aplicável, pois a maior concentração testada não causou efeito à 50% dos organismos nas condições de ensaio
ND = Não Detectável
NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(I)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(I)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embriolarval, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)
NOL = Número de Limiar de Odor
FTN = Número de Limiar de Gosto
F* = Fator de Diluição

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro de CNPJ 28.383.198 / 0002-30.
As opiniões e interpretações, quando expressas no relatório, não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 63a6b3bc154215a487123363520dfb1c
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 15400/2021. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Alcalinidade: SMWW 2320 B

Coliformes Termotolerantes: SMWW 9221 E

DBO: SMWW 5210 B

DQO: SMEWW 5220 - D - Closed Reflux, Colorimetric Method

Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 200.8

Nitrato: D09727_02_Insert_Environmental_TON Vanadium Vanadium Chloride reduction - Part Thermo Fisher Scientific

Nitrogênio Amoniacal: SMWW 4500-NH3 F

Nitrogênio Total: ASTM D5176-08

Ortofosfato (como P): SMWW, 23ª Edição, Método 4500-P E

Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW 2540 C

Sólidos Suspensos Totais: SMWW 2540 D

Este relatório de ensaio substitui o N° 68226/2021.1-0

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Rayza Magalhães

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Anna Karla Souza, Gabriella de Paula

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ n°03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio n°02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 68226/2021-1.1

Cliente: HIDROSCIENCE CONSULTORIA E RESTAURACAO AMBIENTAL EIRELI	
Data de recebimento: 30/06/2021	
Código: 1589258	Identificação da Amostra: CDD1

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
Termômetro utilizado	INFRAVERMELHO
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Todos os parâmetros estão dentro do prazo de validade (holding time)?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Nicolas Martins da Silveira
