



**PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO COM
BASE MUNICIPALIZADA NAS MODALIDADES
ÁGUA, ESGOTO E DRENAGEM URBANA DOS
MUNICÍPIOS DE: AREAL, SÃO JOSÉ DO VALE
DO RIO PRETO, SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO
PRETO, SAPUCAIA, SUMIDOURO E
TERESÓPOLIS.**

**DIAGNÓSTICO DE
SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO**



APRESENTAÇÃO

Este relatório é o quarto produto referente ao Contrato nº 020/2013 do processo E-07/000.491/2012, celebrado entre a SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE-SEA e o Consórcio ENCIBRA S.A. Estudos e Projetos de Engenharia e a PARALELA I Consultoria em Engenharia Ltda e tem por objetivo apresentar o DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL ESGOTAMENTO SANITÁRIO, DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS, ARRANJO INSTITUCIONAL, LEGAL, ORÇAMENTÁRIO E FINANCEIRO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO que faz parte dos serviços para “ELABORAÇÃO DE ESTUDOS E PROJETOS PARA A CONSECUÇÃO DO PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO COM BASE MUNICIPALIZADA DE MUNICÍPIOS INSERIDOS NA REGIÃO HIDROGRÁFICA DO PIABANHA”,

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB tem como objetivo primordial atender às diretrizes nacionais para o saneamento básico, estabelecidas na Lei Federal nº 11.445/2007. De acordo com o art. 19 desta Lei, o Plano de Saneamento Básico abrangerá, no mínimo, os seguintes aspectos:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistemas de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Diante do exposto, a iniciativa de elaboração do Plano de Saneamento Básico se insere no propósito dos Governos Municipais de Areal, São José do Vale do Rio Preto, **São José do Vale do Rio Preto**, Sapucaia, Sumidouro e Teresópolis, apoiado pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, por meio da Secretaria do Ambiente – SEA, CEIVAP, AGEVAP, INEA e Comitê Piabanha, em buscar continuamente o acesso universalizado ao saneamento básico a todos os municípios, pautado na Lei Federal n. 11.445/2007, regulamentada pelo Decreto n. 7.217¹, de 21 de junho de 2010.

¹ Alterado pelo Decreto n. 8.211, de 21 de março de 2014.

ÍNDICE

1	LEGISLAÇÃO APLICADA AO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO.....	10
1.1	LEGISLAÇÃO FEDERAL.....	10
1.1.1	Constituição Federal.....	10
1.1.2	Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico – LNSB (Lei n. 11.445/2007)	12
1.1.3	Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab	18
1.1.4	Outras Legislações Federais de Interesse para o Saneamento Básico	20
1.2	LEGISLAÇÃO ESTADUAL	22
1.3	LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	27
2	PRESTADOR DE SERVIÇOS.....	39
3	DIAGNÓSTICO TÉCNICO E OPERACIONAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	41
3.1	ABASTECIMENTO DE ÁGUA SEGUNDO O SNIS	42
3.2	MANANCIAL E CAPTAÇÃO.....	45
3.3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	51
3.3.1	Tratamento de Água	51
3.3.2	ETA – Maravilha	51
3.3.3	ETA – Araponga	55
3.4	RESERVATÓRIOS	56
3.4.1	Maravilha	56
3.4.2	Odete Freire	57
3.4.3	Reservatório da Glória.....	59
3.4.4	Reservatório Parque Vera Lucia	60
3.4.5	Reservatório Floresta.....	61
3.5	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR SETOR CENSITÁRIO.....	63
3.6	DISTRIBUIÇÃO DE ADUÇÃO	69
3.6.1	Sistema Maravilha	69
3.6.2	Sistema Araponga	69
3.7	QUALIDADE DA ÁGUA	72
3.8	COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS.....	73
3.9	SÍNTESE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	76
4	DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	78
4.1	SISTEMA DE ESGOTAMENTO EXISTENTE	78
4.2	SISTEMA DE ESGOTAMENTO PROJETADO	80
4.3	SISTEMA DE ESGOTAMENTO POR SETOR CENSITÁRIO	81

4.4	COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS	86
4.5	SÍNTESE DO SISTEMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO	86
5	DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	88
5.1	SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL	91
5.1.1	Plano de Contingência.....	91
5.2	SEDEC – SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL	93
5.3	SISTEMA DE DRENAGEM DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO	96
5.4	SISTEMA DE DRENAGEM POR SETOR CENSITÁRIO.....	109
5.5	INUNDAÇÕES.....	112
5.6	SÍNTESE DA DRENAGEM E DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	113
6	INVESTIMENTOS REALIZADOS	114
7	REFERÊNCIAS.....	118
	ANEXO - RELATÓRIO DA OFICINA DE TRABALHO	119
A.1	INTRODUÇÃO	120
A.2	ROTEIRO DA OFICINA.....	121
A.3	DIAGNÓSTICO DA PESQUISA.....	122
A.3.1	VISÃO GERAL DO SANEAMENTO BÁSICO	122
A.3.2	VISÃO ESPECÍFICA DO SANEAMENTO BÁSICO.....	131
	ANEXO I – CONVITE	135
	ANEXO II – CARTAZ (A3).....	136
	ANEXO III – FOLHETO EXPLICATIVOS.....	137
	ANEXO IV – APRESENTAÇÃO	138
	ANEXO V – LISTA DE PRESENÇA.....	144
	ANEXO VI – PARTICIPANTES DA PESQUISA.	147
	ANEXO VII – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.	149
	ANEXO VIII – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.	155

FIGURAS

Figura 1 – Organograma da Secretaria de Meio Ambiente.....	39
Figura 2 – Curso do rio Preto no Centro Urbano de São José.	46
Figura 3 – Captação Barragem da Maravilha.	47
Figura 4 – Captação 1 – Araponga.....	47
Figura 5 – Captação 2 – Araponga.....	48
Figura 6 – Poço de Jaguará.....	49
Figura 7 – Poço de Camboatá.	49
Figura 8 –Estação de Tratamento Maravilha.....	52
Figura 9 – Floculadores da ETA Maravilha.....	52
Figura 10 – Decantadores da ETA Maravilha.	52
Figura 11 – Casa de Química da ETA Maravilha.....	52
Figura 12 – Laboratório da ETA Maravilha.	53
Figura 13 – Dosador de Cloro da ETA Maravilha.	53
Figura 14 – Infiltração na Base da ETA.	53
Figura 15 – Deslizamento de encosta na estrada de acesso à ETA Maravilha.	54
Figura 16 – Erosão na Estrada de Acesso da ETA.....	55
Figura 17 – Estação de Tratamento Araponga.....	56
Figura 18 – Reservatórios da ETA Maravilha.	57
Figura 19 – Localização do Reservatório Odete Freire.....	58
Figura 20 – Obstrução do acesso ao Reservatório.....	58
Figura 21 – Elevatória da Rua Alfredo J. Franco.	59
Figura 22 – Reservatório da Glória.....	60
Figura 23 – Interior do Reservatório.	60
Figura 24 – Reservatório Parque Vera Lucia.....	61
Figura 25 – Acesso ao reservatório Floresta.	61
Figura 26 – Reservatório Floresta.....	62
Figura 27 – Elevatória Floresta.	62
Figura 28 - Domicílios com Abastecimento de Água - Rede Geral.....	65
Figura 29 – Domicílios com Abastecimento de Água - Poços ou Nascentes.....	68
Figura 30 - sistema de abastecimento de água de são José do vale do rio preto	71
Figura 31 – Área de atendimento por rede coletora – Barrinha.	79
Figura 32 - Área de atendimento por rede coletora – Parque Vera Lúcia.....	79

Figura 33 – Porcentagem de Domicílios por Rede Geral ou Pluvial.	84
Figura 34 – Porcentagem de Domicílios com Fossas Sépticas.	85
Figura 35 – Área de risco na Estrada Manoel Evangelista do São José do Vale do Rio Preto– Bairro Santa Fé.....	102
Figura 36 – Área de risco na Estrada Saturnino Teixeira da Silva– Bairro Valverde.	102
Figura 37 – Área de risco no Condomínio Vale da Esperança (Estádio Municipal) – Bairro Parque de Exposições.	103
Figura 38 – Área de risco na Rua Paulo Franco Verneck – Bairro Centro.....	104
Figura 39 – Área de risco na Rua Santa Fé – Bairro Santa Fé.....	106
Figura 40 – Área de risco na Estrada Silveira da Mota – Bairro Centro.....	107
Figura 41 – Área de risco no Loteamento do Paulo Machado – Bairro Centro.....	107
Figura 42 – Área de risco na Rua Professora Emília Esteves – Bairro Centro.	108
Figura 43 – Mapeamento da variável Existência de Bueiro/ Boca de Lobo.....	111
Figura 44 - Áreas que sofrem inundações.....	112
Figura 45 – Mapa de Vulnerabilidade à Inundações em São José do Vale do Rio Preto – Rio Paraíba do Sul.	113
Figura 46 – Responsável pelos serviços de Saneamento Básico em São José do Vale do Rio Preto.	123
Figura 47 – Áreas com maiores problemas em São José do Vale do Rio Preto.	124
Figura 48 – Serviços de saneamento básico mais urgentes em São José do Vale do Rio Preto.....	125
Figura 49 – Prejuízos causados pela falta de saneamento básico, especificamente em relação a doenças.	127
Figura 50 – Tipo de interligação do esgoto do banheiro ou sanitário do respondente....	129
Figura 51 – Nível de satisfação do respondente em relação aos serviços de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto.	130
Figura 52 – Melhorias a serem adotadas para os serviços de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto.....	130

QUADROS

Quadro 1 – Metas do Plansab para o Brasil e Rio de Janeiro.	19
Quadro 2 – Necessidades de investimentos em medidas estruturais e estruturantes segundo componentes do saneamento básico, para atendimento das metas estabelecidas (em milhões de reais de dezembro/2012).....	20
Quadro 3 – Despesas de Exploração (DEx) do DAES, ano 2011.	39
Quadro 4 – Ligações e economias de água atendidas pela Secretaria em São José do Vale do Rio Preto – SNIS 2011	42
Quadro 5 – Volume de água produzida, consumida e faturada pela Secretaria de meio Ambiente em São José do Vale do Rio Preto – 2011.	43
Quadro 6 – Consumo micromedido e faturado pela Secretaria de Meio Ambiente em São José do Vale do rio Preto – SNIS 2011.....	44
Quadro 7 – Paralisações, reclamações e solicitações de serviços em São José do vale do Rio Preto 2011.	45
Quadro 8 - Relação de poços e suas especificações	50
Quadro 9 – Dados da Estação de Tratamento da Maravilha.....	51
Quadro 10 – Dados da Estação de Tratamento Araponga.....	55
Quadro 11 – Variáveis consideradas para a caracterização da componente abastecimento de água.	63
Quadro 12 – Dados compilados para caracterização do <i>abastecimento de água por rede geral</i>	64
Quadro 13 - Dados compilados para caracterização do <i>abastecimento de água por poço ou nascente</i>	66
Quadro 14 – Valores das tarifas vigentes para os serviços.....	74
Quadro 15 - Dados compilados para caracterização do <i>Existência de Bueiro/ Boca de Lobo</i>	109
Quadro 16 – Convênios celebrados entre Governo Federal e o município de São José do Vale do Rio Preto, componente água.....	115
Quadro 17 - Convênios celebrados entre Governo Federal e o município de São José do Vale do Rio Preto, componente esgoto.....	116
Quadro 18 - Convênios celebrados entre Governo Federal e o município de São José do Vale do Rio Preto, componente drenagem.	117
Quadro 19 – Áreas mais beneficiadas com investimentos em saneamento básico.	126
Quadro 20 – Existência dos serviços de saneamento básico no domicílio do respondente.	128
Quadro 21 – Distribuição dos respondentes por bairro.....	131
Quadro 22 – Abastecimento de água no domicílio do respondente.....	132

Quadro 23 - Esgotamento Sanitário e Manejo de Resíduos Sólidos no domicílio do respondente.	133
Quadro 24 – Drenagem de Águas Pluviais no domicílio do respondente.	134

1 LEGISLAÇÃO APLICADA AO SETOR DE SANEAMENTO BÁSICO

A seguir, são identificadas as legislações pertinentes ao PMSB de São José do Vale do Rio Preto nas esferas federal, estadual e municipal.

1.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

1.1.1 Constituição Federal

De acordo com a Constituição Federal (CF), a União é responsável pela instituição de diretrizes sobre o saneamento básico, conforme art. 21, XX. Quanto à promoção de programas, construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico, de acordo com o art. 23, IX do mesmo instrumento legal, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Desta forma, aos três níveis de governo se estende a responsabilidade sobre a prestação dos serviços de saneamento básico.

Ainda de acordo com a Constituição Federal, o setor saneamento básico tem importante interface com o Sistema Único de Saúde – SUS, nos termos do art. 200, mostrado a seguir.

Art. 200. Ao Sistema Único de Saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

[...]

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

[...]

Assim, por deter esta competência comum no setor saneamento, a União deve participar, em conjunto com os demais entes, do planejamento das ações de saneamento e de sua execução, o que se poderá dar direta ou indiretamente, sob a forma de custeio e investimentos financeiros, auxílio técnico, etc.

Em relação às interfaces com o meio ambiente, cabe destacar os seguintes aspectos do art. 225, da CF, que trata das obrigações do Poder Público.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de o defender e preservar para as atuais e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

[...]

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

[...]

Outra previsão constitucional mostrada a seguir, e com forte impacto na prestação dos serviços de saneamento básico, é a possibilidade dos titulares dos serviços públicos de saneamento básico delegarem a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal, descrito a seguir, e da Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005.

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão, por meio de leis, os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (Emenda Constitucional n. 19/1998).

1.1.2 Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico – LNSB (Lei n. 11.445/2007)

A Lei n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabeleceu Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico, é considerada o marco regulatório do setor. A LNSB foi regulamentada pelo Decreto n. 7.217, de 21 de junho de 2010². O art. 2º da LNSB elenca os vários princípios estabelecidos para a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, conforme apresentados a seguir:

- I - universalização do acesso;
- II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;
- III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
- IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e de manejo das águas pluviais adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII - eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;
- IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X - controle social;
- XI - segurança, qualidade e regularidade;
- XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

² Alterado pelo Decreto n. 8.211, de 21 de março de 2014.

Destaque deve ser dado ao primeiro princípio, que trata da universalização, conceituada como ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico (art. 3º, III). Com efeito, este é o principal objetivo do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Vale do Rio Preto.

A LNSB conceitua saneamento básico (art. 3º) como o conjunto de atividades e componentes dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos e de águas pluviais, detalhados da seguinte forma:

Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades³, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

No tocante ao exercício da titularidade, a LNSB permite ao titular dos serviços delegar à organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, nos termos do art. 241 da Constituição Federal e da Lei n. 11.107, de 6 de abril de 2005 (art. 8º).

Ainda no Capítulo que trata da titularidade, o art. 9º prevê que o titular elaborará a política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;

³O art. 7º da LNSB considera que o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades: I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

- II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;
- V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;
- VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;
- VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais.

Portanto, ao contrário da prestação e da regulação dos serviços, a função de planejamento, conforme disposto no art. 9º é indelegável, devendo ser executado pelo titular dos serviços.

O Capítulo IV da LNSB trata do planejamento setorial. O art. 19 elenca o conteúdo mínimo a ser abordado nos Planos de Saneamento Básico, conforme listado a seguir:

- I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;
- II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV - ações para emergências e contingências;
- V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

Objetivamente, o Plano é composto pelo diagnóstico da prestação dos serviços e do próprio município (art. 19, I), seguido do prognóstico (art. 19, II e III). Ademais, são previstas ações de emergência e de contingência, além de mecanismos para avaliação da eficiência e eficácia das ações programadas.

De acordo com § 3º, art. 25 do Decreto n. 7.217/2010, o plano de saneamento básico poderá ser elaborado mediante apoio técnico ou financeiro prestado por outros entes da Federação, pelo prestador dos serviços ou por instituições universitárias ou de pesquisa científica, garantida a participação das comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil.

Além disto, o art. 19 prevê, entre outros:

- Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos (§ 3º). Vale ressaltar que, de acordo com o art. 4º da LNSB, os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico, entretanto, os planos deste setor deverão ser compatíveis com os de saneamento;
- A revisão dos planos deverá ocorrer periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual (§ 4º); e
- Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas (§ 5º).

A verificação do cumprimento do plano de saneamento caberá a uma entidade reguladora, que atenda aos princípios regulatórios elencados no art. 21 Lei Federal n. 11.445/2007. De acordo com este artigo, a regulação deve pautar-se no atendimento dos seguintes princípios:

- I - independência decisória, incluindo autonomia administrativa, orçamentária e financeira da entidade reguladora;
- II - transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Desta forma, a Agência que regulará os serviços de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto deve apresentar as seguintes características:

- Quadro dirigente, com previsão de mandatos, requisitos técnicos bem definidos para sua seleção e poder de decisão não questionável por outras instâncias do poder executivo;

- Financiamento da atividade de regulação por meio de taxas de regulação pagas pelos usuários dos serviços, evitando a dependência de recursos do orçamento fiscal do titular dos serviços;
- Quadro de pessoal próprio, selecionado por concurso público;
- Existência de normas que estabeleçam separação entre as atribuições da agência e as do prestador de serviços.

Constituem objetivos da regulação definidos na LNSB (art. 22): estabelecer padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; garantir o cumprimento das condições e das metas estabelecidas; prevenir e reprimir o abuso do poder econômico, ressalvada a competência dos órgãos integrantes do sistema nacional de defesa da concorrência, e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam à eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Assim, para o caso de São José do Vale do Rio Preto, cuja prestação dos serviços é realizada pelo próprio Município, este deverá constituir uma agência reguladora ou delegar a regulação para a uma agência estadual (Agenera), ou ainda, delegar a uma agência consorciada eventualmente a ser constituída.

O Decreto federal n. 7.217/2010, art. 26, estabeleceu que, a partir do ano de 2014, o acesso de recursos públicos federais orçamentários ou financiados para o setor de saneamento à existência de PMSB elaborado pelo titular dos serviços. Porém, o Decreto 8.211 de 21 de março de 2014, alterou o Decreto 7.217/2010, e vinculou o acesso aos recursos federais ou aos geridos ou administrados por órgão ou entidade da União, quando destinados a serviços de saneamento básico, àqueles titulares de serviços públicos de saneamento básico que não instituírem, por meio de legislação específica, o controle social realizado por órgão colegiado, após 31 de dezembro de 2014. Além disso, a inexistência dos PMSB, após 31 de dezembro de 2015, impedirá o acesso a esses recursos por parte do município.

Para o exercício da regulação, o Município⁴ deverá fornecer à entidade reguladora todos os dados e informações necessários para o desempenho de suas atividades, na forma das normas legais, regulamentares e contratuais (art. 25). Ademais, deverá ser assegurada publicidade aos relatórios, estudos, decisões e instrumentos equivalentes que se refiram à regulação ou à fiscalização dos serviços, bem como aos direitos e deveres dos usuários e prestadores, a eles podendo ter acesso qualquer do povo, independentemente da existência de interesse direto (art. 26).

No Capítulo VI da LNSB, são tratados os aspectos econômicos e sociais dos serviços públicos de saneamento básico. Para os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pelo Município, a sustentabilidade econômico-financeira deverá ser assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços, preferencialmente na forma de tarifas e outros (art. 29, I). A LNSB também fixa os reajustes de tarifas de serviços públicos de saneamento básico, que serão realizados observando-se o intervalo mínimo de 12 (doze) meses (art. 37) e as revisões tarifárias, além de ter suas pautas definidas pela Agenera, ouvidos os titulares, os usuários e os prestadores dos serviços (art. 38, II).

Em relação ao controle social, este poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, assegurada a representação:

- I - dos titulares dos serviços;
- II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;
- III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;
- IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;
- V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

Estas funções poderão ser exercidas por órgãos colegiados já existentes, com as devidas adaptações das leis que os criaram (art. 47, §2º).

De acordo com o Decreto federal n. 8.211/2014, que estabeleceu nova redação para o § 6º do art. 34, vinculando, a partir do ano de 2015, o acesso de recursos públicos federais orçamentários ou financiados para o setor de saneamento à existência de órgão de controle social.

⁴ Em São José do Vale do Rio Preto, os serviços de saneamento básico são prestados diretamente pelo Município.

Já o Capítulo IX trata da Política Federal de Saneamento Básico. Entre as interfaces desta política com os planos de saneamento, destaca-se o art. 50, o qual estabelece que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei e com os planos de saneamento básico. Ademais, a Política Federal institui o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA, com os objetivos de:

- I - coletar e sistematizar dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico;
- III - permitir e facilitar o monitoramento e avaliação da eficiência e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento básico.

Conforme já destacado anteriormente no art. 9, VI, o município de São José do Vale do Rio Preto, deverá estabelecer seu sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sinisa.

1.1.3 Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab

Entre os instrumentos da Política Federal de Saneamento Básico, destaca-se o Plano Nacional de Saneamento Básico, coordenado pelo Ministério das Cidades (art. 52, Lei n. 11.445/2010). De acordo com o Marco Regulatório, o Plansab deverá conter (I, art. 52):

- a) os objetivos e metas nacionais e regionalizadas, de curto, médio e longo prazos, para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes de saneamento básico no território nacional, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas da União;
- b) as diretrizes e orientações para o equacionamento dos condicionantes de natureza político-institucional, legal e jurídica, econômico-financeira, administrativa, cultural e tecnológica com impacto na consecução das metas e objetivos estabelecidos;

- c) a proposição de programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas da Política Federal de Saneamento Básico, com identificação das respectivas fontes de financiamento;
- d) as diretrizes para o planejamento das ações de saneamento básico em áreas de especial interesse turístico;
- e) os procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações executadas;

O Plansab apresenta várias metas para o País, com destaque para os indicadores e metas de atendimento por abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta domiciliar de resíduos sólidos. No **Quadro 1** a seguir são mostradas as metas destes indicadores para o Brasil e o estado do Rio de Janeiro.

Quadro 1 – Metas do Plansab para o Brasil e Rio de Janeiro.

Indicador	Ano	Brasil	Rio de Janeiro
A1. % de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	2010	90	94
	2018	93	99
	2023	95	100
	2033	99	100
E1. % de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	2010	67	86
	2018	76	90
	2023	81	92
	2033	92	96
R1. % de domicílios urbanos atendidos por coleta direta de resíduos sólidos	2010	90	87
	2018	94	97
	2023	97	100
	2033	100	100

Ademais, vale ressaltar que o Plansab inovou ao considerar os investimentos sob duas vertentes, denominadas de medidas estruturantes e estruturais. De acordo com o Plansab, *os investimentos em medidas estruturais correspondem aos totais investidos em ações relativas à expansão da produção e distribuição de água; da coleta, interceptação, transporte e tratamento dos esgotos; de aterros sanitários e usinas de triagem e compostagem e também a uma parcela de 30% dos investimentos em reposição nesses componentes.* Especificamente para a drenagem urbana *as medidas estruturais correspondem a 30% dos investimentos em expansão e a 70% dos investimentos em reposição* (Plansab, 2013).

Já as medidas estruturantes são conceituadas como aquelas que fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços. Encontram-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto na da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física (Plansab, 2013).

Por fim, é apresentado no **Quadro 2**, as necessidades nacionais de investimentos nos diversos componentes do saneamento básico, divididas em medidas estruturais e estruturantes, que totalizam cerca de R\$ 508 bilhões de reais para a universalização dos serviços.

Quadro 2 – Necessidades de investimentos em medidas estruturais e estruturantes segundo componentes do saneamento básico, para atendimento das metas estabelecidas (em milhões de reais de dezembro/2012).

Componente	Medidas (R\$)		Total (R\$)
	Estruturais	Estruturantes	
Água	84.386	37.763	122.149
Esgotos	156.666	25.226	181.893
RSU	15.523	7.838	23.361
Drenagem Urbana	27.188	41.517	68.705
Gestão	0	112.345	112.345
Total	283.763	224.689	508.452

Diante do exposto, o Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Vale do Rio Preto deverá se balizar nos conceitos do Plansab, notadamente em relação às formas de investimentos, por meio de medidas estruturantes e estruturais.

1.1.4 Outras Legislações Federais de Interesse para o Saneamento Básico

A seguir são apresentadas algumas legislações federais que apresentam interface com o setor de saneamento básico.

- *Lei n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 – dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da constituição federal, e dá outras providências.* Esta lei reveste-se de importância, para os casos de concessão dos serviços públicos de saneamento básico.

- *Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.* Esta Lei se fundamenta no fato da água ser um bem de domínio público, limitado e dotado de valor econômico, cujo uso prioritário em tempos de escassez é o consumo humano e a dessedentação de animais. Busca assegurar disponibilidade de água com padrão de qualidade para a geração atual e as vindouras, promovendo uma gestão que proporcione usos múltiplos desse recurso, de forma racional e integrada, com vistas ao desenvolvimento sustentável, além da prevenção e da defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.
- *Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.* Este normativo tem clara interface com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, disciplinando punições em caso de descumprimento de alguns aspectos dessa política.
- *Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999 – Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências.* A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente.
- *Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências (Estatuto das Cidades).* Tem-se como princípio da Lei de Diretrizes Nacionais de Saneamento Básico, a articulação dos serviços públicos de saneamento básico com as políticas de desenvolvimento urbano e regional.
 - *Lei n. 11.107, de 6 de abril de 2005 – Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.* Por meio desta lei e do art. 241 da Constituição Federal, os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços.

- *Decreto n. 5.440, de 4 de maio de 2005 – Estabelece definições e procedimentos sobre a qualidade da água e mecanismo para a divulgação de informação ao consumidor.* Este normativo detalha meios de divulgação da qualidade da água dos sistemas de abastecimento distribuída aos consumidores e que deverão ser observados pelos prestadores de serviços.
- *Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010 – Dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.* Estabelece interface com a LNSB e dispõe sobre os resíduos dos serviços de saneamento.
- *Decreto n. 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o comitê interministerial da política nacional de resíduos sólidos e o comitê orientador para a implantação dos sistemas de logística reversa, e dá outras providências;*

Também merece destaque as resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – Conama, com interface aos serviços públicos de saneamento básico, conforme elencadas a seguir.

- *Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras.*
- *Resolução n. 316, de 29 de outubro de 2002, que dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.*
- *Resolução CONAMA Nº 430/2011 - Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.*

1.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

O Decreto n. 42.930 de 18 de abril de 2011, que cria o Programa Estadual Pacto pelo Saneamento, estabeleceu como objetivo *universalizar, no Estado do Rio de Janeiro,*

o acesso a sistemas de saneamento básico, minimizando os impactos negativos decorrentes da inexistência de tais sistemas sobre a saúde da população, o meio ambiente e as atividades econômicas (art. 1º).

Entre os subprogramas do Pacto pelo Saneamento associados diretamente ao esgotamento sanitário, destaca-se o RIO + LIMPO que tem como meta (art. 8º, § 1º):

Levar o esgotamento sanitário a 80% (oitenta por cento) da população do Estado até 2018, e será executado por meio da elaboração de estudos, planos e projetos, e da construção de sistemas de coleta e tratamento de esgotos, incluindo eventual reforço nos sistemas de adução de água para viabilização do referido esgotamento sanitário, além da valorização dos resíduos gerados nos processos de tratamento de água e de esgoto.

Para a execução da meta prevista para o RIO + LIMPO, estão previstos recursos de no mínimo 40% (quarenta por cento) do orçamento anual do Fundo Estadual de Conservação Ambiental (Fecam) e 70% (setenta por cento) do orçamento anual do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (Fundrhi) (art. 10, I).

Outra premissa relevante estabelecida no Pacto pelo Saneamento diz respeito à sustentabilidade ambiental e **econômica** da prestação dos serviços nos termos do art. 11, mostrado a seguir [grifo nosso]:

§2º Para garantir a sustentabilidade econômica dos projetos e da prestação dos serviços, os Municípios que aderirem ao PACTO PELO SANEAMENTO deverão:

I - adotar modelo de gestão eficiente de modo a suportar os custos de operação e manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário e dos sistemas de manejo de resíduos sólidos implementados cooperativamente com o Estado;

II - implementar, caso não tenham, a cobrança pela prestação de serviços de coleta e tratamento de esgotos e de manejo de resíduos sólidos, no prazo de até dois anos após a implantação dos respectivos serviços, em conformidade com a Lei Federal n.º 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

§3º Para garantir a eficiência na prestação dos serviços, o Instrumento de Cooperação Federativa a ser celebrado com o Estado deverá fixar metas de eficiência de cobertura e qualidade da prestação dos serviços de saneamento básico.

Outro dispositivo legal de interesse ao PMSB de São José do Vale do Rio Preto, anterior ao Pacto pelo Saneamento, é a Política Estadual sobre Mudança Global do Clima, instituída pela Lei n. 5.690, de 14 de abril de 2010. Esta lei prevê a integração com diversas outras políticas públicas, entre as quais o saneamento básico (art. 3º, parágrafo único, Lei n. 5.690/2010). Neste sentido, ela determina que os planos, programas, políticas, metas e ações vinculadas a atividades emissoras de gases de efeito estufa, *devem minimizar a geração de resíduos, maximizar o reuso e a reciclagem de materiais, maximizar a implantação de sistemas de disposição de resíduos com recuperação energética, inclusive com a recuperação do metano de aterros sanitários e nas estações de tratamento de esgoto* (art. 6º, III).

A Política Estadual Mudança Global do Clima foi regulamentada pelo Decreto n. 43.216, de 30 de setembro de 2011, o qual focou no disciplinamento de metas de mitigação e de adaptação. Para os resíduos, a contabilização da redução das emissões dos gases de efeito estufa (GEE – CO₂, CH₄ e N₂O) será proveniente dos resíduos sólidos urbanos e industriais, além do tratamento de esgotos domésticos e de efluentes industriais (art. 3º, § 1º, IV, Decreto n. 43.216/2011).

Neste contexto, foram estabelecidas as seguintes ações e relacionadas ao saneamento básico, nos seguintes termos (art. 5º, Decreto n. 43.216):

§ 1º - As metas de mitigação de emissões de GEE para o setor de resíduos, em conformidade com o estabelecido no Programa Estadual Pacto pelo Saneamento, instituído pelo Decreto nº 42.930, de 18 de abril de 2011, observarão o seguinte:

...

a) as emissões per capita de GEE de esgoto sanitário deverão ser reduzidas em 65% em relação a 2005, ou seja, deverão sair do patamar de 31 kg CO₂e/hab./ano em 2005 e alcançar 11 kg CO₂e/hab./ano em 2030, devendo, no cômputo da redução do volume de emissões, ser contabilizado o atendimento às metas do Subprograma RIO + LIMPO, que pretende levar o esgotamento sanitário a 80% (oitenta por cento) da população do Estado até 2018;

Já para a drenagem de águas pluviais urbanas, o decreto previu as seguintes metas (art. 6º, I):

I - controle de inundações e a recuperação ambiental de bacias hidrográficas: Até 2030, ampliar de 40 para 400 km lineares, projetos e obras em margens de

rios a fim de minimizar os impactos de chuvas intensas e recuperar ambientalmente áreas sob ocupação desordenada. Estes esforços, que deverão incluir a implantação de Parques Fluviais, abrangem realocações, drenagens e a recuperação de matas ciliares, promoverão um aumento de 900% na proteção contra enchentes e inundações;

Para o financiamento desta Política, estão previstos recursos do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (Fecam), os quais poderão ser usados ser usados, entre outros, para projetos e obras da mitigação de gases de efeito estufa provenientes dos setores de resíduos sólidos e de esgoto sanitário (art. 8º, § 1º, I, Decreto n. 43.216/2011).

Portanto, o Pacto pelo Saneamento e a Política Estadual Mudança Global do Clima estão diretamente relacionados em termos de objetivos e metas.

Além destas legislações de interesse para o Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Vale do Rio Preto, no Estado do Rio de Janeiro, cabe à Comissão Estadual de Controle Ambiental – CECA e ao Instituto Estadual do Ambiente – INEA, a implantação do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras. À CECA cabe ainda editar deliberações aprovando Instruções, Normas, Diretrizes e outros atos pertinentes. Ao INEA cabe atuar como órgão técnico da CECA, exercendo em seu nome a fiscalização do cumprimento da legislação. Neste contexto, são os seguintes os atos publicados de maior importância para os objetivos do presente estudo:

- *Decreto-Lei 134 de 16 de junho de 1975 – dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e define as competências da CECA e da FEEMA.*
- *Decreto 1.633 de 21 de dezembro de 1977 – regulamenta, em parte, o Decreto-Lei 134, instituindo o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras.*

Das Diretrizes da chamada "Classe 100", usos da água e do solo, destacam-se:

- *DZ 101: Corpos d'água - usos benéficos.*
- *DZ 105: Classificação das águas da Baía de Guanabara.*
- *DZ 106: Classificação dos corpos receptores da Bacia da Baía da Guanabara segundo os usos benéficos.*

Em relação às Normas Técnicas e Diretrizes da chamada "Classe 200", as mais importantes são as NT-202, DZ 205 e DZ 215, a seguir descritas.

- *NT- 202. R-10, de 7 de outubro de 1986 – Critérios e Padrões para Lançamento de Efluentes Líquidos.* Esta Norma Técnica aplica-se aos lançamentos diretos ou indiretos dos efluentes líquidos, em águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas, através de qualquer meio de lançamento, inclusive da rede pública de esgotos. Ela determina que os lançamentos não deverão conferir ao corpo receptor características em desacordo com os critérios e padrões de qualidade adequados aos diversos usos benéficos previstos para o corpo d'água e estabelece padrões para o lançamento dos efluentes, mesmo os tratados.
- *DZ 205. R- 6, Aprovada pela Deliberação CECA n° 4887, de 25 de setembro de 2007, republicada no DOERJ de 08 de novembro de 2007 – Diretriz de Controle de Carga Orgânica em Efluentes Líquidos de Origem Industrial.* Esta Diretriz visa estabelecer, como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras –SLAP, exigências de controle de poluição das águas que resultem na redução de matéria orgânica biodegradável de origem industrial; matéria orgânica não biodegradável de origem industrial e compostos orgânicos de origem industrial que interferem nos mecanismos ecológicos dos corpos d'água e na operação de sistemas biológicos de tratamento implantados pelas indústrias e pelas operadoras de serviços de esgoto.
- *DZ 215. R-4, de 25 de setembro de 2007, republicada em 08 de novembro de 2007– Diretriz de Controle de Carga Orgânica Biodegradável em Efluentes Líquidos de Origem Sanitária.* Visa estabelecer exigências de controle de poluição das águas que resultem na redução de carga orgânica biodegradável de origem sanitária como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras.

São ainda elencadas a seguir várias legislações de interesse para o saneamento básico, editadas no âmbito do estado do Rio de Janeiro.

- *Lei Estadual n. 3.467, de 14 de setembro de 2000, dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.*
- *Lei Estadual n. 3.239, de 02 de agosto de 1999, institui a política estadual de Recursos Hídricos; cria o sistema estadual de gerenciamento de recursos hídricos.*

- *Lei Estadual n. 4.247, de 16 de dezembro de 2003, dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.*
- *Lei Estadual n. 5.234, altera a Lei nº 4.247, de 16 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências.*
- *Lei Estadual n. 4.191, de 30 de setembro de 2003, dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá outras providências.*
- *Decreto Estadual n. 35.724, de 12 de junho de 2004, dispõe sobre a Regulamentação do art. 47 da Lei nº 3.239, de 02 de agosto de 1999, que autoriza o Poder Executivo a instituir o Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FUNDRHI e dá outras providências.*
- *Decreto Estadual n. 40.156, de 17 de outubro de 2006, estabelece os procedimentos técnicos e administrativos para a regularização dos usos de água superficial e subterrânea, bem como, para ação integrada de fiscalização com os prestadores de serviço de saneamento básico, e dá outras providências.*

1.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

No estudo de Caracterização de São José do Vale do Rio Preto (Relatório PIA-020.13-SAN-ET-77-RL-0003-R02), foi analisada a Lei Orgânica do Município, datada de 5 de abril de 1990, considerada como a principal legislação local, haja vista que o município não dispõe de Plano Diretor por possuir população inferior a 20.000 (vinte mil) habitantes. Neste item, são avaliadas as demais legislações complementares identificadas em pesquisa realizada em fontes secundárias e no próprio Município, e com interface com o setor de saneamento básico, a saber:

- Lei n. 106, de 26 de Dezembro de 1990, que Institui o Código Tributário do Município de São José do Vale do Rio Preto;
- Lei Complementar n. 6 de 12 de maio de 1992, institui o Código de Posturas do Município de São José do Vale do Rio Preto;

– Lei Complementar n. 46 de 26 de agosto de 2013, que Dispõe sobre a Reestruturação e a Reorganização Administrativa da Prefeitura do Município de São José do Vale do Rio Preto e dá outras providências.

Código Tributário do Município de São José do Vale do Rio Preto

No tocante à prestação dos serviços de saneamento básico, o Código Tributário Municipal é expresso somente em relação aos resíduos sólidos, ao estabelecer um capítulo específico intitulado Taxa de Coleta de Lixo e Limpeza Pública, também com interface aos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, conforme definido no art. 156, a saber:

Art. 156 – A taxa tem como o fato gerador a utilização efetiva ou potencial dos serviços, prestados ou postos à disposição do contribuinte:

- a) Coleta e remoção do lixo domiciliar;
- b) Varrição e capina de vias e logradouros públicos;
- c) Limpeza de córregos, valas, galerias pluviais, bueiros e bocas de logo;
- d) Remoção de lixo de quintal e entulhos de obras.

O valor da Taxa esta relacionado à área do imóvel, seja ele residencial, comercial ou industrial, cujo valor pode variar de 0,05 a 6,00 UFIR (art. 159). Já a cobrança desta Taxa esta inserida no IPTU (art. 160).

Código de Posturas

De acordo com o art. 1º, o Código *contém medidas de polícia administrativa a cargo do Município em matéria de **higiene pública**, costumes locais e funcionamento dos estabelecimentos industriais, comerciais e prestadores de serviços, estatuinto as necessárias relações entre o poder público local e os municípios* [grifo nosso]. Vale ressaltar que o conceito de Higiene pública refere-se à conservação da saúde de grupos de indivíduos, dos povos, dos distritos e das cidades, ou seja, apresenta uma relação direta com o saneamento básico.

A competência para zelar pela higiene pública e pela proteção ambiental é da Prefeitura Municipal de São José do Vale do Rio Preto (art. 3º, Lei n. 6/1992). Para tanto, a Prefeitura deve articular-se com os órgãos competentes da União e do Estado para fiscalizar ou proibir no Município as atividades que, direta ou indiretamente (art. 6º):

I – criem ou possa criar condições nocivas ou ofensivas à saúde, a segurança e ao bem-estar público;

[...]

III – disseminem resíduos como o óleo, a graxa e o lixo;

IV – prejudiquem a utilização dos recursos naturais para fins doméstico, agropecuário, de piscicultura, recreativo e para outros objetivos perseguidos pela comunidade.

§ 1º - Inclui-se no conceito de meio ambiente, a água superficial ou de subsolo, o solo de propriedade pública, privada ou de uso comum, a atmosfera e a vegetação.

[...]

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos também estão associados ao conceito de higiene pública. Desta forma, o Código prevê a possibilidade de prestação destes serviços de forma direta pela Prefeitura ou por meio de concessão (art. 11). Também dispõe de regras para disposição dos resíduos para coleta, cuja responsabilidade é dos usuários.

O artigo 12 traz algumas vedações expressas para se manter à Higiene Pública:

§ 2º - É absolutamente proibido, em qualquer caso, varrer lixo ou detritos sólidos de qualquer natureza para os ralos dos logradouros públicos.

§ 3º - É proibido fazer varredura do interior dos prédios, dos terrenos e dos veículos, para a via pública, e bem assim despejar ou atirar papéis, anúncios, reclames ou quaisquer detritos sobre o leito dos logradouros públicos.

§ 4º - A ninguém é lícito, sob qualquer pretexto, impedir ou dificultar o livre escoamento das águas pelos canos, valas, sarjetas ou canais das vias públicas, danificando ou obstruindo tais servidões.

Caso haja descumprimento pelo proprietário do imóvel, o Município poderá mandar executar a limpeza, apresentando ao proprietário a respectiva conta acrescida de 10% (dez por cento) a título de administração (art. 17).

Quanto aos resíduos produzidos, de acordo com o art. 18, o lixo das habitações deverá ser *depositado em recipientes fechados para ser recolhido pelo serviço de limpeza pública e vazado em observância as disposições da Lei Municipal n. 33, de 13 de outubro de 1989*. Quando houver mais de quatro unidades residenciais em uma habitação coletiva, deve-se instalar um coletor de lixo, devidamente vedado sem deixar de permitir a limpeza do mesmo (§ 1º).

Como se pode observar no art. 20, o município tem a autonomia para declarar insalubre uma habitação, ordenando a sua demolição, assim como a execução de trabalhos que deveriam ser realizados pelos proprietários dos imóveis (como a construção de calçadas, drenagem, por exemplo), mediante a indenização das despesas acrescidas de 10% (dez por cento) por serviços de administração.

Quanto à salubridade de uma habitação, não será permitida a ocupação de qualquer prédio situado em via pública, dotado de rede de abastecimento de água, sem que disponha das devidas instalações sanitárias (art. 21):

§ 1º - Os de habitação terão abastecimento de água, banheiros e instalações sanitárias, em número proporcional ao dos moradores;

§ 2º - Quando não existir rede pública de abastecimento de água ou de coletores de esgotos, as habitações deverão dispor de fossas sépticas devidamente dimensionadas.

No Capítulo das Infrações e Penalidades, o artigo 124 define infração por *toda ação ou omissão contrária às disposições deste Código ou de outras leis ou atos baixados pelo Governo Municipal no uso do seu poder de polícia*. Todo aquele que omitir cometer, mandar, constranger ou auxiliar alguém a praticar infração, será considerado infrator (art. 125).

As infrações serão punidas, alternativa ou cumulativamente, com as penalidades de (art. 126):

- I – Advertência preliminar;
- II – Multa;
- III – Apreensão de produtos;
- IV – Inutilização de produtos;
- V – Proibição de atividades – observa a legislação federal a respeito;
- VI – Cancelamento de alvará de licença do estabelecimento.

De acordo com o artigo 128, as multas terão o valor de 5 a 40 vezes a UFIR vigente no Município.

Reestruturação e a Reorganização Administrativa da Prefeitura do Município.

Por meio da Lei Complementar n. 46/2013, o município de São José do Vale do Rio Preto definiu, dentro de sua estrutura administrativa, os órgãos e respectivas competências relacionadas direta e indiretamente ao saneamento básico, divididas nas seguintes secretárias:

- Secretaria Municipal de Meio Ambiente
 - *Departamento de Resíduos Sólidos*
 - *Departamento de Águas e Esgotamento Sanitário*
 - *Setor de Manutenção do Sistema de Abastecimento de Água*
 - *Setor de Manutenção do Sistema de Coleta e Tratamento de Esgoto*
- Secretaria Municipal de Obras Públicas, Urbanização e Transportes
 - *Divisão do Comitê do Plano Diretor*
 - *Divisão de Serviços Públicos e Drenagem*
- Secretaria Municipal de Planejamento e Gestão
- Secretaria Municipal de Saúde
 - *Divisão de Programas de Saúde Pública*

Com efeito, as principais atribuições relacionadas ao setor de saneamento básico, exceto para o componente drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, são de competência da Secretaria de Meio Ambiente. Neste sentido, compete ao secretário da pasta, entre outros:

- III. Avaliar as políticas públicas com influência no Município, em especial quanto ao impacto ambiental;
- IX. Organizar e coordenar a fiscalização ambiental para o controle e monitoração das potenciais fontes de poluição existentes no Município, em conjunto com outros serviços de fiscalização da Administração Municipal e de outros órgãos estaduais e/ou federais;
- X. Exercer o poder de polícia administrativa e gerenciar a imposição de penalidades;
- XI. Propor e fazer cumprir normas e padrões pertinentes à qualidade ambiental do ar, solo, água, ruídos e vibrações;

- XV. Promover o desenvolvimento de normas e padrões de controle da poluição em todas as suas formas;
- XXIX. Fiscalizar e manter a Usina de Triagem de Resíduos Sólidos;
- XXXI. Gerir o Município com a colaboração do Conselho Municipal de Defesa ao Meio Ambiente, em caráter deliberativo, promovendo uma política ambiental transparente;
- XXXIII. Administrar a coleta e o tratamento de resíduos sólidos na área do Município;
- XXXIV. Controlar permanentemente, em conjunto com outros órgãos da administração municipal, estadual e federal, as atividades potencialmente poluidoras e degradadoras do meio ambiente, compatibilizando-as com critérios vigentes de proteção ambiental;
- XL. Promover e implementar o desenvolvimento de atividades relacionadas ao reflorestamento, agroecologia, educação ambiental e reciclagem;

A estrutura interna da Secretaria de Meio Ambiente é composta por 2 (dois) Departamentos ligados ao saneamento básico: Departamento de Resíduos Sólidos e Departamento de Águas e Esgotamento Sanitário – DAES, cujas competências de seus respectivos diretores são descritas a seguir:

Diretor do Departamento de Resíduos Sólidos:

- I. Formular, coordenar, monitorar e avaliar a Política Municipal de Resíduos Sólidos;
- II. Acompanhar a política Nacional e Estadual e os programas Federais e Estaduais visando a sua inserção no Município;
- III. Coordenar, acompanhar, monitorar e avaliar os planos, programas e projetos implementados no Município;
- IV. Estimular e prestar apoio técnico na formação, implantação e funcionamento de consórcios públicos tendo em vista a prestação regionalizada e a gestão associada dos serviços;
- V. Participar de consórcios públicos na elaboração de políticas, estudos, planos e projetos;
- VI. Apoiar o controle social no âmbito municipal, no sentido de fortalecer a participação da comunidade nas decisões a serem tomadas, firmar parcerias e acompanhar a qualidade dos serviços prestados;

- VII. Promover a capacitação técnica e gerencial de agentes, visando o acesso e o compartilhamento da informação, o intercâmbio de conhecimento e a sustentabilidade dos sistemas;
- VIII. Fiscalizar tecnicamente as entidades operadoras de compostagem de resíduos industriais;
- IX. Coordenar tecnicamente a coleta seletiva (logística) de resíduos urbanos, rurais e industriais e a Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos, bem como as entidades conveniadas envolvidas no processo de triagem e comercialização;
- X. Coordenar o planejamento e implantação de unidades de coleta seletiva, de reciclagem, de ecoturismo, projetos de educação ambiental, em conjunto com as demais Secretarias;
- XI. Coordenar, em conjunto com a Secretaria de Educação, Cultura, Ciência e Tecnologia, programas e projetos de educação ambiental, visando a implantação desta no grade curricular das escolas do Município;
- XII. Definir e implementar a política municipal de resíduos sólidos;
- XIII. Gerenciar e fiscalizar a coleta, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos, por administração direta;
- XIV. Realizar o gerenciamento, controle e execução da coleta de resíduos sólidos domésticos e hospitalares, e demais serviços correlatos;
- XVII. Elaborar estudos, planos, programas e projetos para subsidiar as políticas públicas relativas ao manejo e gestão integrada de resíduos sólidos;

Diretor do Departamento de Águas e Esgotamento Sanitário:

- I. Elaborar estudos, planos, programas e projetos de abastecimento de água inclusive quanto ao combate a perdas;
- II. Formular, coordenar, executar, monitorar e avaliar a Política Municipal de Abastecimento de Água;
- III. Acompanhar a implementação da Política Nacional e a conjuntura de abastecimento de água, inclusive quanto ao reuso de água e ao combate a perdas;
- IV. Apoiar, acompanhar, monitorar e avaliar os planos, programas e projetos de abastecimento de água;

- V. Apoiar o controle social no âmbito Municipal, no sentido de fortalecer a participação da comunidade nas decisões a serem tomadas, formar parcerias e acompanhar a qualidade dos serviços prestados na área de abastecimento de água;
- VI. Elaborar e apoiar estudos, planos, programas e projetos que incorporem tecnologias alternativas e inovadoras na área de abastecimento de água;
- VII. Estimular o desenvolvimento e a divulgação de estudos e diagnósticos, trabalhos técnicos e boas práticas, em subsídio à política de abastecimento de água;
- VIII. Promover a capacitação técnica e gerencial dos agentes que atuam nas atividades de saneamento básico, visando o acesso e o compartilhamento da informação, o intercâmbio de conhecimento e a sustentabilidade dos sistemas de abastecimento de água;
- IX. Supervisionar projetos, obras e ações de implementação em abastecimento de água;
- X. Conceder licenças para ligações, supressão do fornecimento de água e religações;
- XII. Evitar esforços para proceder à leitura eletrônica dos hidrômetros, evitando eventuais erros de medição;
- XVI. Proceder ao atendimento personalizado dos usuários;
- XVIII. Elaborar estudos visando a necessidade ou não de sugerir ao Secretário Municipal o aumento das tarifas e taxas executadas no âmbito do Departamento;
- XX. Verificar, mensalmente se necessário, a vazão dos poços artesianos existentes, adotando as medidas necessárias no que tange à solução dos problemas encontrados, comunicando, incontinenti, ao seu Superior hierárquico;
- XXI. Elaborar estudos, planos, programas e projetos de coleta e tratamento de esgoto;
- XXII. Formular, coordenar, executar, monitorar e avaliar a Política Municipal de Esgotamento Sanitário;
- XXIII. Acompanhar a implementação da Política Nacional e a conjuntura de coleta e tratamento de esgoto, inclusive quanto ao reúso de água;
- XXIV. Apoiar, acompanhar, monitorar e avaliar os planos, programas e projetos de coleta e tratamento de esgoto;

XXV. Apoiar o controle social no âmbito Municipal, no sentido de fortalecer a participação da comunidade nas decisões a serem tomadas, formar parcerias e acompanhar a qualidade dos serviços prestados na área de coleta e tratamento de esgoto;

XXVI. Elaborar e apoiar estudos, planos, programas e projetos que incorporem tecnologias alternativas e inovadoras na área de coleta e tratamento de esgoto;

XXVII. Estimular o desenvolvimento e a divulgação de estudos e diagnósticos, trabalhos técnicos e boas práticas, em subsídio à política de coleta e tratamento de esgoto;

XXVIII. Promover a capacitação técnica e gerencial dos agentes que atuam nas atividades de saneamento básico, visando o acesso e o compartilhamento da informação, o intercâmbio de conhecimento e a sustentabilidade dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto;

XXIX. Supervisionar projetos, obras e ações de implementação de coleta e tratamento de esgoto;

XXX. Conceder licenças para ligações de unidades habitacionais e outras ao sistema de esgotamento sanitário;

XXXV. Proceder ao atendimento personalizado dos usuários;

XXXVII. Sugerir ao Secretário Municipal a implantação de novas Estações de Tratamento de Esgoto - ETEs;

XXXIX. Verificar, mensalmente se necessário, as condições das ETEs, adotando as medidas necessárias no que tange à solução dos problemas encontrados, comunicando, incontinenti, ao seu Superior hierárquico;

O DAES apresenta estrutura hierárquica inferior composta pelos setores de Manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Manutenção dos Sistemas de Coleta e Tratamento de Esgoto, com funções específicas para cada um desses componentes.

Outra secretaria afeta ao saneamento básico é a de Obras Públicas, Urbanização e Transportes. Compete ao secretário desta pasta, entre outros:

- I. Coordenar o desenvolvimento de projetos e a execução de obras públicas a cargo do Município, por administração direta ou por meio de terceiros, competindo-lhe, ainda, a elaboração e a execução do orçamento referente a planos, programas e projetos de obras, pavimentação, infraestrutura e **saneamento básico** relativo ao sistema de drenagem;
- II. Coordenar a elaboração das políticas de estruturação urbana e de **saneamento básico** relativo ao sistema de drenagem no Município;
- III. Exercer todas as atividades ligadas à manutenção da **limpeza** na cidade – capinação, varredura, lavagem das ruas – assim como supervisionar a execução dos serviços, evitando possíveis danos à população.
- IX. Planejar, implementar, executar e avaliar o processo de contratação de obras e serviços referentes aos planos, programas e projetos de obras de manutenção, **saneamento básico** relativo ao sistema de drenagem, pavimentação, infraestrutura, em colaboração com outros órgãos e entidades da Administração Municipal; [grifo nosso]

Internamente, há duas divisões na Secretaria de Obras Públicas, Urbanização e Transportes que trabalham com o saneamento básico: Divisão do Comitê do Plano Diretor e Divisão de Serviços Públicos e Drenagem.

O chefe da Divisão do Comitê do Plano Diretor tem várias atribuições dentro do planejamento urbano que apresenta relações com o próprio planejamento do saneamento básico, a saber:

- III. Aprovar e acompanhar a execução de planos e projetos de interesse do desenvolvimento urbano e rural, inclusive os planos setoriais;
- IX. Discutir e aprovar os Planos Diretores Setoriais.
- X. Discutir e aprovar o Plano Plurianual (PPA), as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais de forma a assegurar a implantação do PDM.

Já o chefe de Divisão de Serviços Públicos e Drenagem trabalha diretamente na gestão desta componente no âmbito do município, dispondo das seguintes competências, entre outras:

- I. Planejar, coordenar, articular e implementar as políticas de infraestrutura de drenagem do Município de São José do Vale do Rio Preto;

- II. Executar, com recursos próprios ou em cooperação com a União, o Estado ou a iniciativa privada, obras de drenagem pluvial e conservação de vias;
- III. Implementar a política de desenvolvimento urbano do Município, dentro das suas competências;
- IV. Supervisionar e fiscalizar as atividades relativas ao desenvolvimento, acompanhamento e execução de projetos de infraestrutura de drenagem urbana, mediante interdições, embargos e realização de demolições administrativas, quando necessárias, de acordo com as etapas previstas na legislação urbana vigente;
- V. Elaborar plano diretor e modelo de gestão compatível com as ações de desenvolvimento, programadas no âmbito das unidades de drenagem, habitação e obras públicas;
- VI. Desenvolver planos estratégicos para implementação das políticas de infraestrutura de drenagem, com o estabelecimento de prioridades e a definição de mecanismos de implantação, acompanhamento e avaliação;
- VII. Promoção da integração das ações programadas para a área de habitação, pelos Governos Federal e Estadual e pelas comunidades, e monitoramento das questões relacionadas ao déficit de infraestrutura de drenagem, que permitam a definição correta de prioridades, critérios e integração setorial e a construção de vias públicas e suporte para unidades habitacionais;
- VIII. Auxiliar o Diretor de Administração Geral da Secretaria Municipal de Obras Públicas, Urbanização e Transportes, intermediando as relações entre as Secretarias nas matérias de cunho inerentes à limpeza urbana;
- XII. Organizar e distribuir os serviços de limpeza urbana: podas, varrição e manutenção de parques e jardins;
- XVI. Atender as reclamações do público sobre a execução dos serviços públicos de limpeza urbana;
- XVII. Atender as reclamações do público sobre a execução dos serviços públicos de limpeza urbana;
- XVIII. Proceder a capina das vias e logradouros públicos, bem como de terrenos baldios, quando necessário;
- XX. Proceder aos serviços de limpeza de valas, bueiros e cursos d'água na área urbana e de expansão urbana;

O Secretário Municipal de Planejamento e Gestão também dispõe de competências relacionadas diretamente ao saneamento básico no campo do planejamento, a saber:

- II. Coordenar e elaborar o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e a Lei do Orçamento Municipal, em consonância e de acordo com os diversos órgãos Municipais e as audiências públicas que garantirão a participação comunitária e popular no resultado das peças;
- IV. Efetuar o planejamento global da infraestrutura do Município;
- V. Implantar, coordenar, programar e executar a política urbanística;

Por fim, tem-se na Secretaria de Saúde, a Divisão de Programas de Saúde, cuja atribuição é fiscalizar e executar a política de saneamento básico do município:

- V. Desenvolver atividades de orientação e fiscalização das condições sanitárias e de resguardo da saúde pública e do trabalhador, nas seguintes áreas:
 - b. De saneamento, inclusive habitacional, tanto urbano quanto rural;
- IX. Executar, em parceria com a Divisão de Águas, política de saneamento básico do Município;

2 PRESTADOR DE SERVIÇOS

De acordo com SNIS, ano 2011⁵, o prestador de serviço de água em São José do Vale do Rio Preto é o Departamento de Águas e Esgotamento Sanitário – DAES, pertencente à administração direta do município.

No ano de 2011, o DAES faturou cerca de R\$ 308 mil reais com a prestação dos serviços de abastecimento de água (SNIS, 2011). Já as despesas com a exploração (DEX) dos serviços, foram superiores às receitas, conforme mostrado no **Quadro 3**. Observa-se neste quadro que as despesas com pessoal próprio representam 66% da DEX. Desta forma, além do DAES necessitar recorrer ao tesouro municipal para custear as despesas de exploração, não há sobra de recursos para novos investimentos e para a reposição dos ativos.

Quadro 3 – Despesas de Exploração (DEX) do DAES, ano 2011.

Total (DEX) (R\$/ano)	Pessoal próprio (R\$/ano)	Produtos químicos (R\$/ano)	Energia elétrica (R\$/ano)	Serviços de terceiros (R\$/ano)	Fiscais ou tributárias computadas na DEX (R\$/ano)	Outras
695.757	456.006	15760	110.000	30000	72550	11440

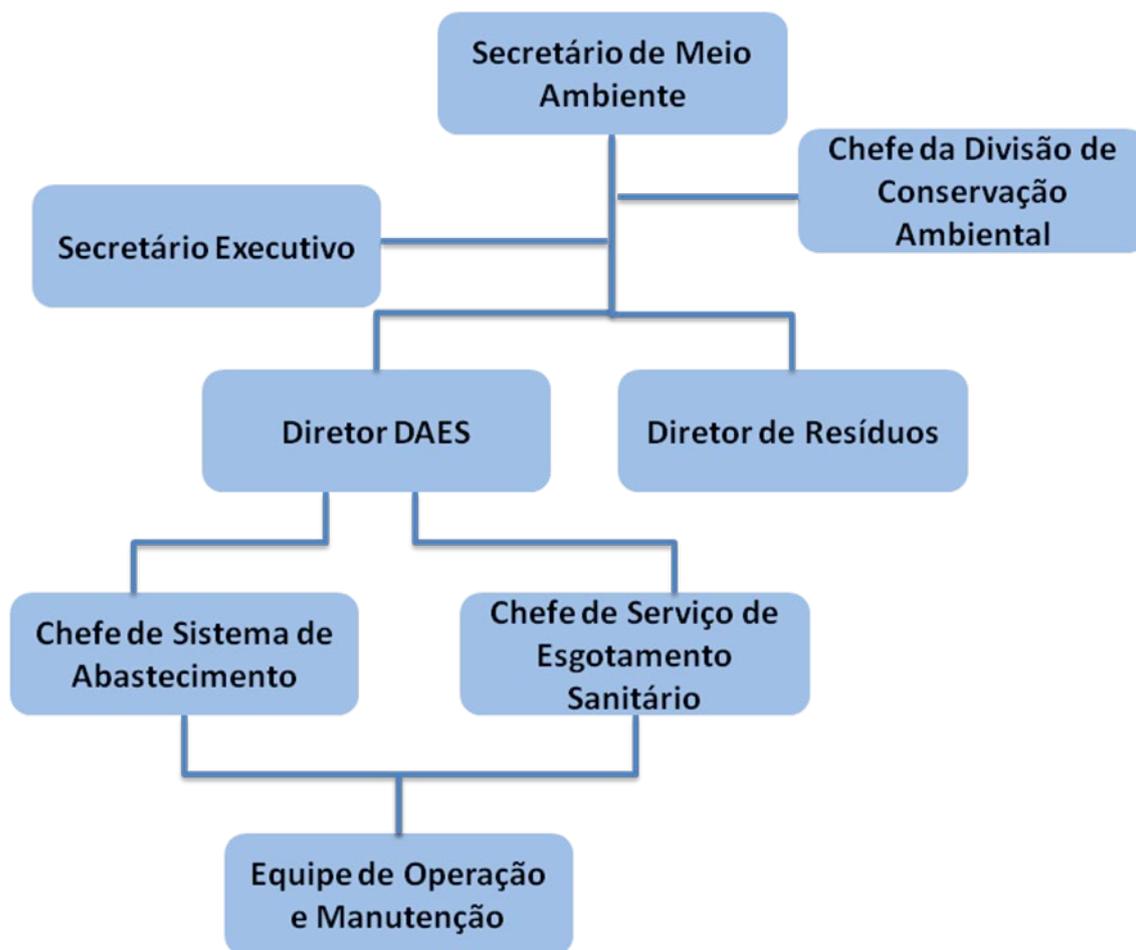
Fonte: SNIS, 2011.

O DAES não é regulado, conforme exigência da Lei n. 11.445/2007.

Conforme observado anteriormente, o DAES é vinculado à Secretaria de Meio Ambiente, cuja estrutura é formada pelo seguinte quadro: 1 secretário, 1 diretor de água e esgotamento sanitário, 1 encarregado do sistema de abastecimento, 16 bombeiros hidráulicos, 1 pedreiro, 4 trabalhadores braçais e 1 estagiária. A seguir é mostrado na **Figura 1** o organograma da estrutura de gestão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no município.

Figura 1 – Organograma da Secretaria de Meio Ambiente.

⁵ Vale ressaltar que o município de São José do Vale do Rio Preto não declarou informações para o SNIS 2012, divulgado em maio de 2014. Portanto, são utilizados neste diagnóstico, as informações e indicadores referentes ao ano de 2011. Apesar do DAES também ter competência legal para prestar os serviços de esgotamento sanitário, no SNIS é declarado apenas o abastecimento de água.



Já em relação aos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a competência pertence à Secretaria Municipal de Obras Públicas, Urbanização e Transportes, por meio da Divisão de Serviços Públicos e Drenagem.

3 DIAGNÓSTICO TÉCNICO E OPERACIONAL DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O principal objetivo deste capítulo é apresentar o diagnóstico dos serviços de abastecimento de água do município de São José do Vale do Rio Preto prestados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, através do Departamento de Águas e Esgoto, a fim de subsidiar a elaboração dos Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico.

O diagnóstico é apresentado de acordo com as etapas sequencias que compõem o sistema de abastecimento de água, a partir do manancial⁶ até a rede de distribuição:

- Captação – Conjunto de equipamentos e instalações para a retirada de água do manancial, em quantidade e qualidade satisfatórias;
- Adução de água bruta – Compreende o transporte da água captada até a unidade de tratamento, através de tubulações ou canais;
- Tratamento – Processo físico-químico para tornar a água bruta em água potável, nos padrões da Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde;
- Adução de água tratada – Compreende o transporte da água após o tratamento até à reservação ou direto para a distribuição;
- Reservação e Elevatórias – Armazenamento em reservatórios para atender às variações de consumo, à continuidade do sistema e a distribuição de pressões na rede de abastecimento de água;
- Rede de Distribuição – Conjunto de peças e tubulações destinadas a conduzir a água até os pontos de tomada das instalações prediais, ou os pontos de consumo públicos, sempre de forma contínua e segura.

Para este trabalho foram utilizados dados obtidos através de levantamento de campo, do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS e do Censo 2010 do IBGE.

Conforme exposto no estudo de Caracterização São José do Vale do Rio Preto, o Município apresenta apenas 1 (uma) unidade de planejamento, formada pelo próprio Distrito Sede, áreas urbana e rural.

⁶ A análise da outorga do uso das águas para abastecimento público foi tratada no estudo de caracterização (Relatório PIA-020.13-SAN-ET-77-RL-0003-R02)

3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA SEGUNDO O SNIS

O Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS coleta informações primárias dos prestadores de serviço e calcula uma série de indicadores. De acordo com o SNIS 2011, o índice de atendimento urbano do município de São José do Vale do Rio Preto (IN055) de água é de 81,63%. O prestador de serviços é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, através do Departamento de Águas e Esgoto. O **Quadro 4** mostra o total de ligações e economias atendidas pelos serviços da Secretaria.

Quadro 4 – Ligações e economias de água atendidas pela Secretaria em São José do Vale do Rio Preto – SNIS 2011

Quantidade de Ligações			Quantidade de Economias Ativas	
Total (ativas + inativas)	Ativas	Ativas Micro medidas	Total (ativas)	Micro-medidas
AG021	AG002	AG004	AG003	AG014
3.800	3.600	3.600	4.940	4.940

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto – 2011 -SNIS

AG002: Quantidade de ligações ativas de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

AG003: Quantidade de economias ativas de água, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

AG004: Quantidade de ligações ativas de água, providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

AG014: Quantidade de economias ativas de água, cujas respectivas ligações são providas de hidrômetro, que estavam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência.

AG021: Quantidade de ligações totais (ativas e inativas) de água à rede pública, providas ou não de hidrômetro, existente no último dia do ano de referência.

Dos números apresentados no **Quadro 4**, o sistema de abastecimento de água de São José do Vale do Rio Preto abastece 3.600 economias ativas, sendo todas estas hidrometradas, fator positivo quando comparado às médias nacional (89,9%) e estadual (63,5%) relativas ao ano de 2011. Apesar do elevado indicador, não se conhece as condições do parque de hidrômetro existente.

Vale ressaltar a hidrometração vai de encontro às diretrizes para fixação de tarifas dos serviços de saneamento básico, conforme disposto no art. 29, § 1º, da Lei n. 11.445/2207, destacadas a seguir:

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

Em relação aos volumes de água, o **Quadro 5** mostra os dados de produção, consumo e faturamento para o ano de 2011.

Quadro 5 – Volume de água produzida, consumida e faturada pela Secretaria de meio Ambiente em São José do Vale do Rio Preto – 2011.

VOLUMES DE ÁGUA (1.000 m ³ /ano)			
Produzido	Consumido	Faturado	Micromedido
AG006	AG010	AG011	AG008
730,0	690,0	690,0	690,0

AG006: Volume anual de água disponível para consumo, compreendendo a água captada pelo prestador de serviços e a água bruta importada, ambas tratadas na(s) unidade(s) de tratamento do prestador de serviços, medido ou estimado na(s) saída(s) da(s) ETA(s) ou UTS(s).

AG008: Volume anual de água medido pelos hidrômetros instalados nas ligações ativas de água.

AG010: Volume anual de água consumido por todos os usuários, compreendendo o volume micromedido o volume de consumo estimado para as ligações desprovidas de hidrômetro ou com hidrômetro parado, acrescido do volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.

AG011: Volume anual de água debitado ao total de economias (medidas e não medidas), para fins de faturamento. Inclui o volume de água tratada exportado para outro prestador de serviços.

Por consequência dos dados apresentados no **Quadro 5**, teve-se em 2011:

– Perdas de faturamento⁷ de 5,48%. Este índice corresponde à comparação entre o volume de água produzido para distribuição e o volume faturado. Ou seja, para cada 100 m³ disponibilizados para distribuição aos usuários dos serviços em São José do Vale do Rio Preto, a Secretaria de Meio Ambiente fatura 94,52 m³. Desta forma, 5,48 m³ deixam de ser faturados, com impacto direto nas receitas da prestação dos serviços;

– Perdas na distribuição⁸ de 5,48%. Este índice compara o volume de água disponibilizado para distribuição e o volume consumido. Ou seja, para cada 100 m³ disponibilizados para distribuição aos usuários dos serviços, perde-se 5,48 m³ de água na distribuição.

⁷ Índice de Perdas de Faturamento (IN013): [Volume de Água (Produzido + Tratado Importado – de Serviço) – Volume de Água Faturado] / [Volume de Água (Produzido + Tratado Importado – de Serviço)].

⁸ Índice de Perdas na Distribuição (IN049): [Volume de Água (Produzido + Trat. Importado – de Serviço) – Volume de Água Consumido] / [Volume de Água (Produzido + Tratado Importado – de Serviço)].

– Perdas por ligação⁹ de 32,21 l/dia/ligação. É outra forma de indicar o nível de perdas no sistema. Trata-se da quantidade de água em litros perdida por ligação durante 1 (um) dia.

Os números estão bastante inferiores às médias nacional e estadual, porém estes dados devem ser analisados vis-à-vis a qualidade da macro e da micromedição. Ou seja, se a idade do parque de hidrômetros é elevada, a confiabilidade da informação fornecida ao SNIS é limitada. Já o **Quadro 6** mostra os consumos micromedido e faturado com referência a 2011.

Quadro 6 – Consumo micromedido e faturado pela Secretaria de Meio Ambiente em São José do Vale do rio Preto – SNIS 2011.

Consumo micromedido por economia (m ³ /mês/econ) IN014	Consumo de água faturado por economia (m ³ /mês/econ) IN017
14,1	14,1

IN014: (Volume de Água Micromedido) / (Quantidade de Economias Ativas de Água Micromedidas)

IN017: (Volume de Água Faturado – Volume de Água Tratada Exportado) / (Quantidade de Economias Ativas de Água)

No tocante a qualidade de água, de acordo com o SNIS 2011, houve incidência de análises de água com coliformes totais fora do padrão em 4,58% das amostras.

Já o **Quadro 7** apresenta a qualidade da prestação dos serviços em termos de continuidade do abastecimento e das reclamações e serviços executados. Observa-se neste quadro que cerca de 3.500 economias foram atingidas por paralizações em 2011, cuja duração equivaleu a 140 horas, relativa a 1,6% do total de horas do ano.

⁹ Índice de Perdas por Ligação (IN051): [Volume de Água (Produzido + Trat. Importado – de Serviço) – Volume de Água Consumido] / Quantidade de Ligações Ativas de Água.

Quadro 7 – Paralisações, reclamações e solicitações de serviços em São José do vale do Rio Preto 2011.

Paralisações em sistemas de água		Reclamações e serviços executados
Duração (hora/ano) QD003	Economias ativas atingidas (econ./ano) QD004	Reclamações ou solicitações de serviços (reclam./ano) QD023
140	3.500	550

QD003: Quantidade de horas, no ano, em que ocorreram paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as durações de paralisações que, individualmente, foram iguais ou superiores a seis horas.

QD004: Quantidade total anual, inclusive repetições, de economias ativas atingidas por paralisações no sistema de distribuição de água. Devem ser somadas somente as economias ativas atingidas por paralisações que, individualmente, tiveram duração igual ou superior a seis horas.

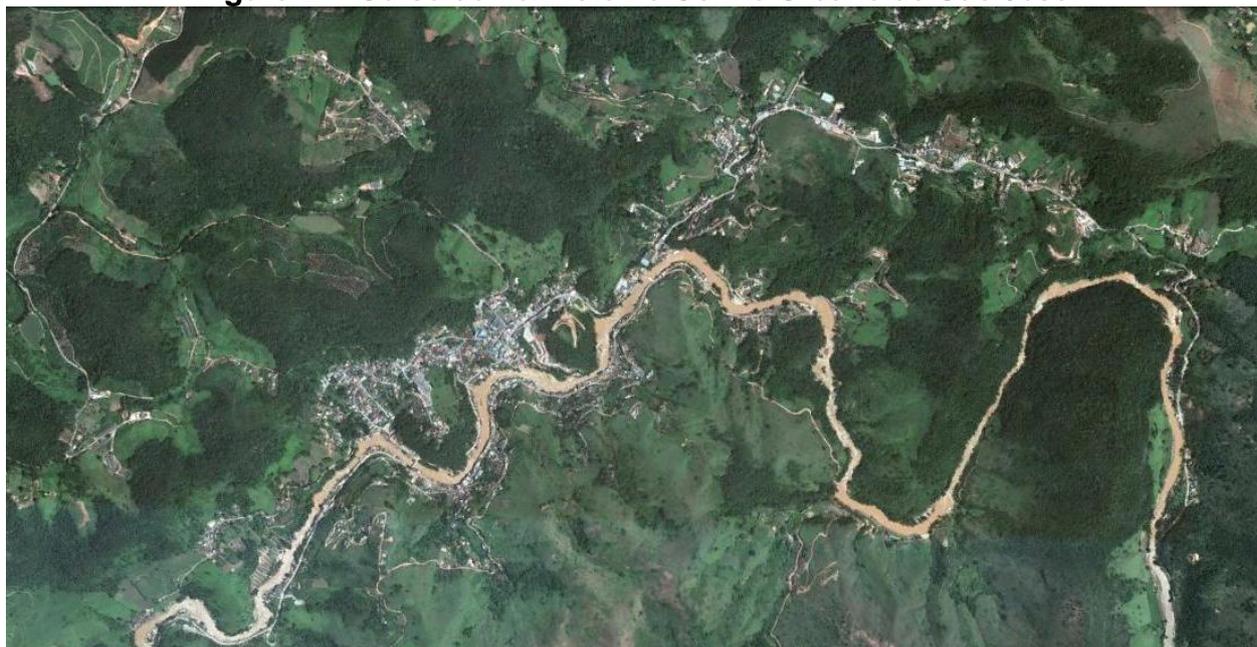
QD023: Quantidade total anual de reclamações ou solicitações de serviços referentes ao(s) sistema(s) de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Outra informação relevante no SNIS diz respeito à extensão da rede de água no município, avaliada em 61 km, porém não há dados disponíveis sobre o cadastro e o estado de conservação dessa rede. Também cabe destacar o consumo per capita, calculado em 116,1 l/hab. dia para São José do Vale do Rio Preto.

3.2 MANANCIAL E CAPTAÇÃO

O Município de São José do Vale do Rio Preto têm na sua hidrografia o rio que dá nome ao município: o Rio Preto que vem a Noroeste de Teresópolis, corta o centro urbano da cidade e segue em direção ao município de Areal, conforme demonstrado na **Figura 2**.

Figura 2 – Curso do rio Preto no Centro Urbano de São José.



Fonte: Google Earth.

A Captação superficial de água bruta para abastecimento da cidade é realizada por barramento nos seguintes pontos:

- No Córrego da Maravilha, por barragem, com $Q=14\text{l/s}$, Lat.: $22^{\circ}10'18.33''\text{S}$; Log.: $42^{\circ}54'26.20''\text{O}$ e Alt.: 809 m, de acordo com a **Figura 3**.

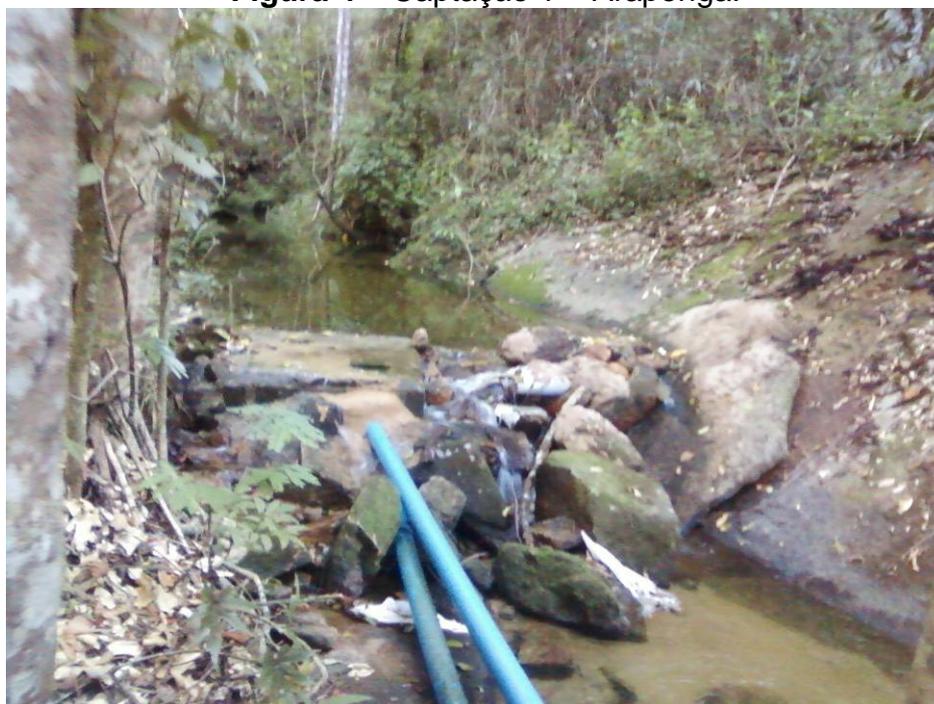
Figura 3 – Captação Barragem da Maravilha.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

- Captação 1 da ETA Araçonga, $Q=8$ l/s, Lat.: $22^{\circ}13'29.97''S$; Log.: $42^{\circ}57'22.97''O$ e Alt.: 787m, conforme a **Figura 4**.

Figura 4 – Captação 1 – Araçonga.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

- Captação 2 da ETA Araçonga, $Q= 6$ l/s, Lat.: $22^{\circ}13'24.72''S$; Log.: $42^{\circ}57'32.08''O$ e Alt.: 790m, conforme a **Figura 5**.

Figura 5 – Captação 2 – Araponga.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

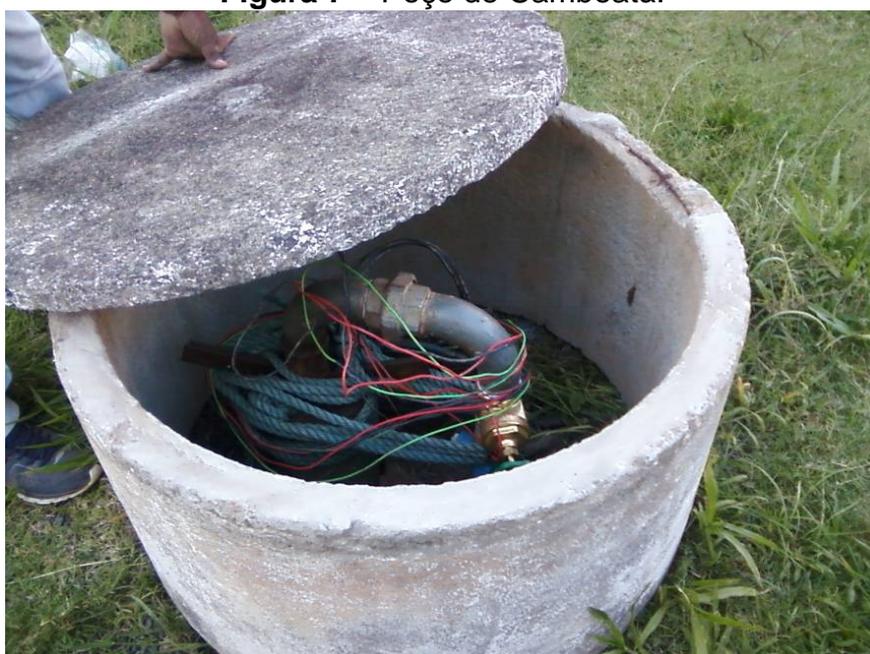
Parte da população tem o abastecimento subterrâneo proveniente de poços artesianos ou nascentes que tem suas vazões bombeadas diretamente para os reservatórios das localidades. Entre estes poços, pode-se destacar o Jaguará, com capacidade de $5\text{m}^3/\text{h}$, e o Camboatá, com capacidade de $8\text{m}^3/\text{h}$, conforme mostram a **Figura 6** e a **Figura 7** a seguir. Observa-se no poço Jaguará péssimas condições de manutenção do poço, notadamente em relação à proteção sanitária.

Figura 6 – Poço de Jaguará.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

Figura 7 – Poço de Camboatá.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

O **Quadro 8** a seguir apresenta a relação dos demais poços e suas especificações

Quadro 8 - Relação de poços e suas especificações

Nº.	Localidade	Vazão (ℓ/h)	Quant.	Marca da Bomba	Coordenadas	Cota (m)
1	Águas Claras	4.235	1	Schneider	22° 10' 19" S 42° 57' 31" O	543
2	Barrinha	6.667	1		22° 11' 57" S 43° 01' 04" O	523
3	Brucussu	6.000	1		---	---
4	Camboatá	11.000	1		22°10'57.63"S 42°58'56.48"O	542
5	Contendas	4.500	1		22° 10' 40" S 42° 58' 51" O	536
6	Gloria	3.500	1		22° 10' 12" S 42° 55' 30" O	757
7	Jaguara	11.000	1		22°11'22.97"S 42°58'31.58"O	570
8	Contendas (Monte Florido)	11.000	1		22° 10' 08" S 42° 58' 46" O	534
10	Parada Morelli	6.600	1		22° 11' 13" S 42° 59' 51" O	522
11	Parque de Exposição	3.700	1		22° 09' 52" S 42° 56' 57" O	531
12	Pedras Brancas	4.500	1		22° 08' 35" S 42° 55' 40" O	719
14	Pouso Alegre	10.560	1		22° 07' 58" S 42° 54' 09" O	710
15	Queiroz	7.500	1		22° 10' 36" S 42° 57' 54" O	544
16	São Lourenço	10.000	1		22° 08' 31" S 42° 56' 26" O	631

Fonte: DAES/2014.

3.3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

3.3.1 Tratamento de Água

O tratamento da água realizado nas ETAs Maravilha e Araponga é do tipo convencional. A primeira etapa se dá com adição do sulfato de alumínio para a coagulação e a floculação, ocasionando a aglutinação das impurezas e formação de flocos, facilitando a retirada de impurezas. Posteriormente, é executada a decantação para que os resíduos se depositem no fundo do tanque. Após esse processo, a água é transferida para outro tanque, onde é filtrada para a retirada dos resíduos menores que não ficaram na decantação. São utilizados 3 (três) tipos diferentes de filtro feitos com areia e carvão. Por fim, a água é clorada e armazenada para ser distribuída as residências.

Nas ETAs, a cloração é realizada com cloro líquido por causa da alcalinidade natural do pH da água, sendo usado o dosador automático de cloro.

3.3.2 ETA – Maravilha

A ETA está localizada as margens da captação do Córrego da Maravilha, conforme dados apresentados no **Quadro 9** e na **Figura 8** até a **Figura 13**.

Quadro 9 – Dados da Estação de Tratamento da Maravilha.

Vazão (Q)	Reservação	Coordenadas (S/W)	Altitude (m)
14 l/s	60m ³	22°10'17.30"S 42°54'25.70"O	808

Figura 8 – Estação de Tratamento Maravilha



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

Figura 9 – Floculadores da ETA Maravilha.



Figura 10 – Decantadores da ETA Maravilha.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/14.

Figura 11 – Casa de Química da ETA Maravilha.



Figura 12 – Laboratório da ETA Maravilha.



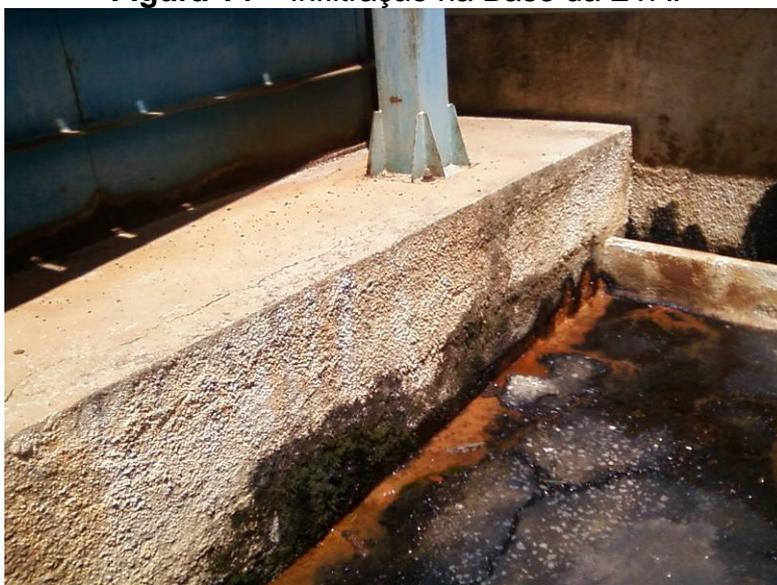
Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

Figura 13 – Dosador de Cloro da ETA Maravilha.



A Estação de Tratamento, formada por módulos de aço, apresenta infiltrações em alguns pontos, conforme a **Figura 14**. Desta forma, a falta de manutenção faz com que o sistema de tratamento seja paralisado em algumas ocasiões.

Figura 14 – Infiltração na Base da ETA.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

O acesso à estação se faz pela Estrada do Irindi, por meio de 3,5 quilômetros de estrada de terra, com alguns pontos acometidos por erosão e irregularidades que impossibilitam o acesso de veículos em dias de chuva, dificultando os procedimentos de operação e manutenção da estação, sendo inclusive relatados alguns acidentes no trecho. A **Figura 15** e a **Figura 16** a seguir, mostram alguns pontos do acesso no dia da visita técnica.

Figura 15 – Deslizamento de encosta na estrada de acesso à ETA Maravilha.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

Figura 16 – Erosão na Estrada de Acesso da ETA.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

3.3.3 ETA – Araponga

A ETA (**Figura 17**) fica localizada no final da Estrada Francisco Cardoso, de acordo com os dados do **Quadro 10**.

Quadro 10 – Dados da Estação de Tratamento Araponga.

Vazão (Q)	Reservação	Coordenadas (S/O)	Altitude (m)
14 l/s	100m ³	22°13'23.87"S 42°57'29.09"O	773

Fonte: Visita técnica: 29/01/2014.

Figura 17 – Estação de Tratamento Araponga.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

Esta estação iniciou sua operação em abril de 2014, operando com vazão de 14l/s para atendimento dos Bairros Jaguará, Barrinha e Parada Moreli.

3.4 RESERVATÓRIOS

O sistema de abastecimento de água de São José do Vale do Rio Preto possui 5 (cinco) reservatórios, com capacidade total de 480 m³, os quais são descritos a seguir.

3.4.1 Maravilha

Os 3 (três) reservatórios da ETA Maravilha, de formato circular, estão localizados ao lado da estação e contam com capacidade total de armazenamento de 60m³, tendo 20m³ cada, conforme mostra a **Figura 18**. Existe previsão para implantação de mais 2 (dois) reservatórios de mesma capacidade ainda no ano de 2014.

Figura 18 – Reservatórios da ETA Maravilha.



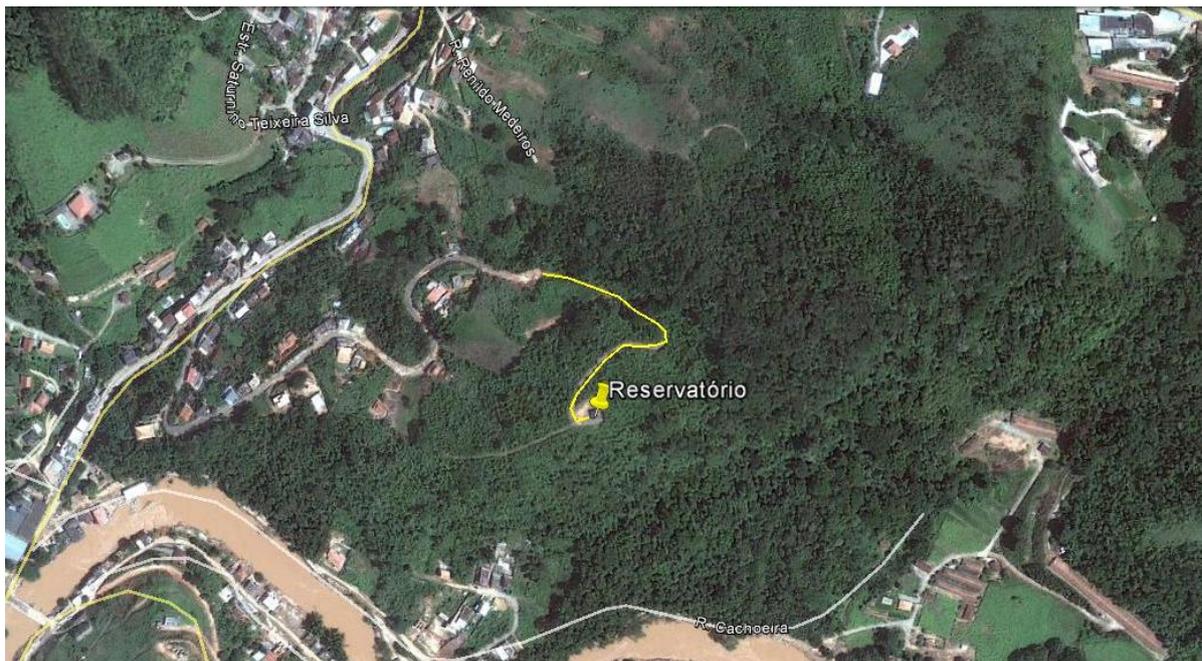
Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

3.4.2 Odete Freire

O acesso se faz pela rua Odete Freire, porém encontra-se interditado há cerca de 300 metros do reservatório, sem possibilidade de acessá-lo por carro ou nem mesmo caminhando, devido ao crescimento de vegetação arbustiva por falta de manutenção. As **Figuras 19** e **20** mostram o trecho interditado, impossibilitando uma avaliação mais detalhada do local.

O reservatório conta com capacidade de 100m³ e recebe a água por meio de uma linha de recalque proveniente da elevatória de água tratada localizada na esquina das Ruas Alberto Martins Esteves e Doutor Alfredo Franco, conforme **Figura 21**.

Figura 19 – Localização do Reservatório Odete Freire.



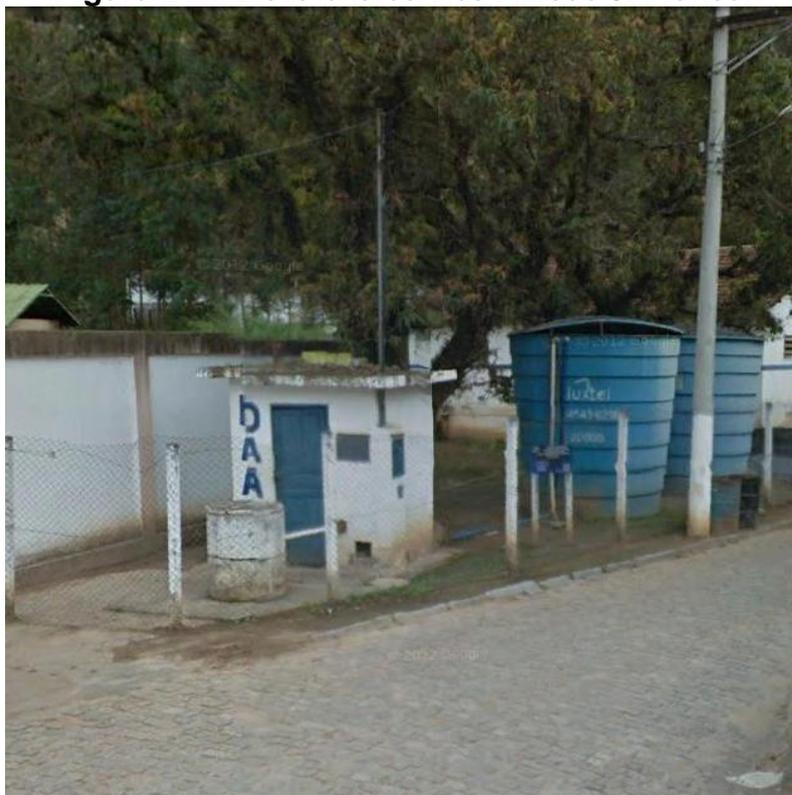
Fonte: Google Earth/2014.

Figura 20 – Obstrução do acesso ao Reservatório.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

Figura 21 – Elevatória da Rua Alfredo J. Franco.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

3.4.3 Reservatório da Glória

O acesso a este reservatório se faz pela Rua Antônio da Rocha Branco filho, porém o trecho de acesso da rua até o reservatório, com cerca de 100 metros de distância, pode ser acessado apenas por caminhada. O reservatório tem capacidade de 160m³ e atende aos bairros de Santa Fé, Centro, Floresta, parte de Parque Vera Lucia e Silveira da Mota até o Progresso. Trata-se de reservatório de concreto, semienterrado, com cobertura de telha de amianto, não apresenta condições ideais de manutenção do acesso, e a estrutura de cobertura permite entrada de pequenos insetos por ser vazada nas laterais, conforme mostram as **Figuras 22 e 23**.

Figura 22 – Reservatório da Glória.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

Figura 23 – Interior do Reservatório.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

3.4.4 Reservatório Parque Vera Lucia

Este reservatório está localizado na área com cota mais elevada do Parque Vera Lucia, a 650 metros de altitude, com capacidade de 130m³, semienterrado, feito em concreto, conforme **Figura 24**. Abastece parte do Parque Vera Lucia e parte do Centro da cidade. Há previsão para acréscimo de mais dois reservatórios de fibra, com capacidade de 20m³ cada. Apresenta condições de manutenção e operação adequadas.

Figura 24 – Reservatório Parque Vera Lucia.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

3.4.5 Reservatório Floresta

O acesso a este reservatório se faz pela estrada da Floresta, porém é necessário caminhar 70 metros por uma servidão, conforme **Figura 25**, sendo o trajeto de difícil acesso por falta de manutenção (**Figura 26**).

Figura 25 – Acesso ao reservatório Floresta.



Fonte: Google Earth/2014.

Figura 26 – Reservatório Floresta.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

A carga deste reservatório, cuja capacidade é de 30m³, é realizada por meio de uma elevatória de água tratada (**Figura 27**), localizada na esquina da rua Genaro Franco com a Estrada da Floresta, com uma linha de recalque de aproximadamente 1 (um) quilômetro de extensão, realizando assim o abastecimento de todo o Bairro Floresta.

Figura 27 – Elevatória Floresta.



Fonte: Visita Técnica – 29/01/2014.

3.5 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POR SETOR CENSITÁRIO

O IBGE, através do Censo de 2010, disponibiliza diversas variáveis que caracterizam a estrutura urbana do entorno dos domicílios, dentre elas, algumas relativas às características do saneamento básico. As informações são fornecidas por setor censitário. As variáveis tomadas para a caracterização do atendimento adequado estão apresentadas no **Quadro 11**.

Quadro 11 – Variáveis consideradas para a caracterização da componente abastecimento de água.

Planilha	Variável	Descrição da Variável
Planilha: Domicílio 01_RJ	V01	Domicílios particulares permanentes
	V012	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral
	V013	Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água de poço ou nascente na propriedade

Para melhor entendimento da metodologia empregada, é demonstrado no **Quadro 12** a caracterização da componente água no município de São José do Vale do Rio Preto, para a variável *abastecimento de água por rede geral*.

Quadro 12 – Dados compilados para caracterização do abastecimento de água por rede geral.

Código do Setor	V001	V012	Porcentagem
330515805000001	173	138	80%
330515805000002	220	178	81%
330515805000003	161	139	86%
330515805000004	137	110	80%
330515805000005	213	140	66%
330515805000006	351	192	55%
330515805000007	114	63	55%
330515805000008	217	142	65%
330515805000009	188	142	76%
330515805000010	211	140	66%
330515805000011	239	219	92%
330515805000012	164	59	36%
330515805000013	203	156	77%
330515805000014	219	117	53%
330515805000015	175	156	89%
330515805000016	188	83	44%
330515805000017	161	97	60%
330515805000018	160	1	1%
330515805000019	164	6	4%
330515805000020	25	0	0%
330515805000021	50	0	0%
330515805000022	158	0	0%
330515805000023	241	0	0%
330515805000024	134	7	5%
330515805000025	153	25	16%
330515805000026	219	152	69%
330515805000027	230	124	54%
330515805000028	49	0	0%
330515805000029	112	0	0%
330515805000030	122	3	2%
330515805000031	41	4	10%
330515805000032	209	4	2%
330515805000033	170	123	72%
330515805000034	82	49	60%
330515805000035	145	60	41%
330515805000036	207	107	52%
330515805000037	107	35	33%
330515805000038	180	44	24%
330515805000039	70	0	0%
330515805000040	48	0	0%
330515805000041	142	123	87%

Onde:

V001: Domicílios particulares permanentes;

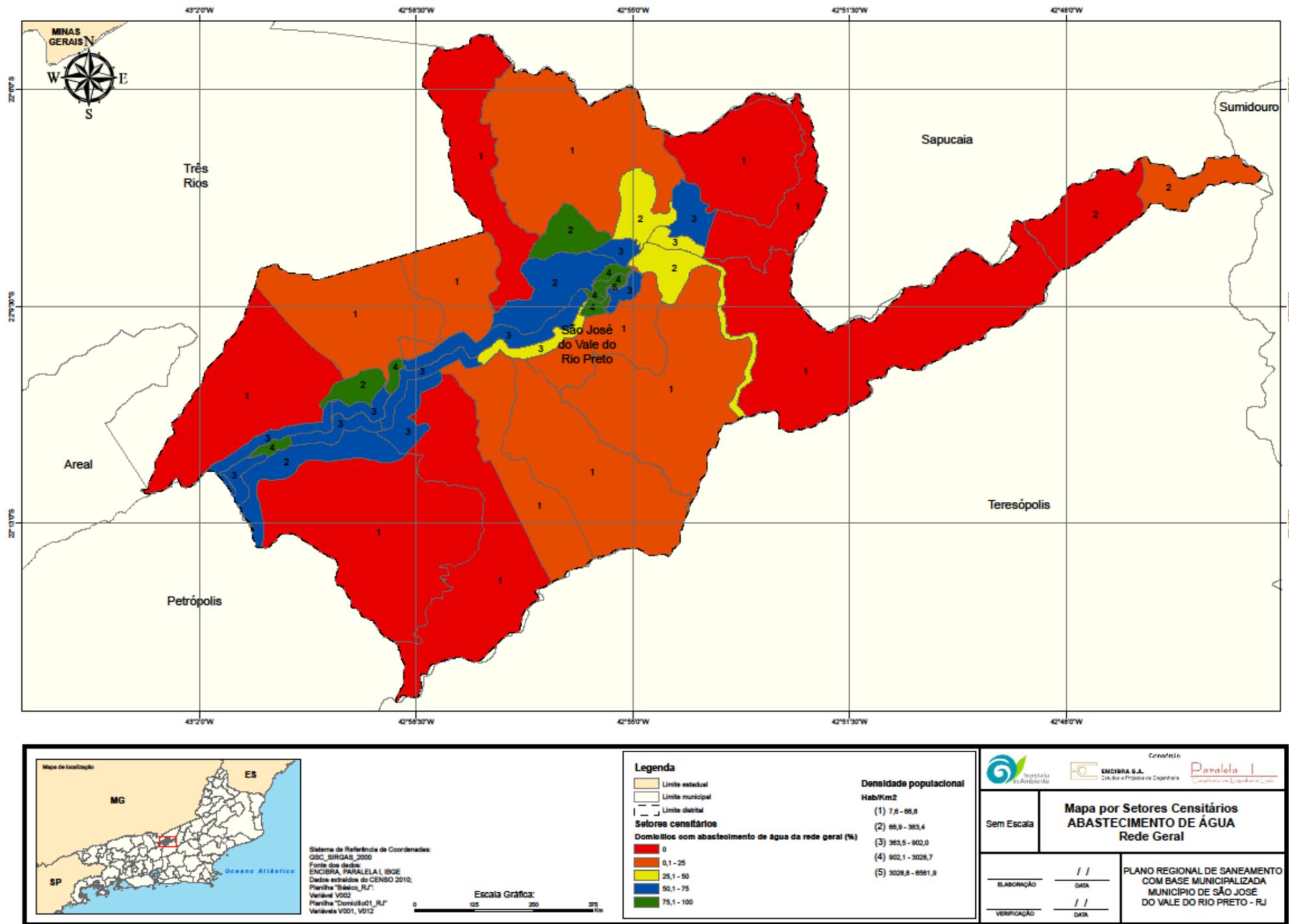
V012: Domicílios particulares permanentes com abastecimento de água da rede geral;

Porcentagem: representa a porcentagem de cobertura da variável no setor censitário (V012/V001).

Os dados do **Quadro 12** foram exportados para o *arcgis*, e assim obteve-se o mapeamento da variável em questão para a componente água, resultando na **Figura 28**.

Observa-se nesta Figura que todas as áreas mais densamente povoadas possuem entre 75,1 e 100% dos domicílios com abastecimento de água por rede geral, correspondendo a área urbana do distrito sede.

Figura 28 - Domicílios com Abastecimento de Água - Rede Geral.



Outro exemplo é apresentado no **Quadro 13**, para a caracterização no município de São José do Vale do Rio Preto da variável *abastecimento de água por poço ou nascente*.

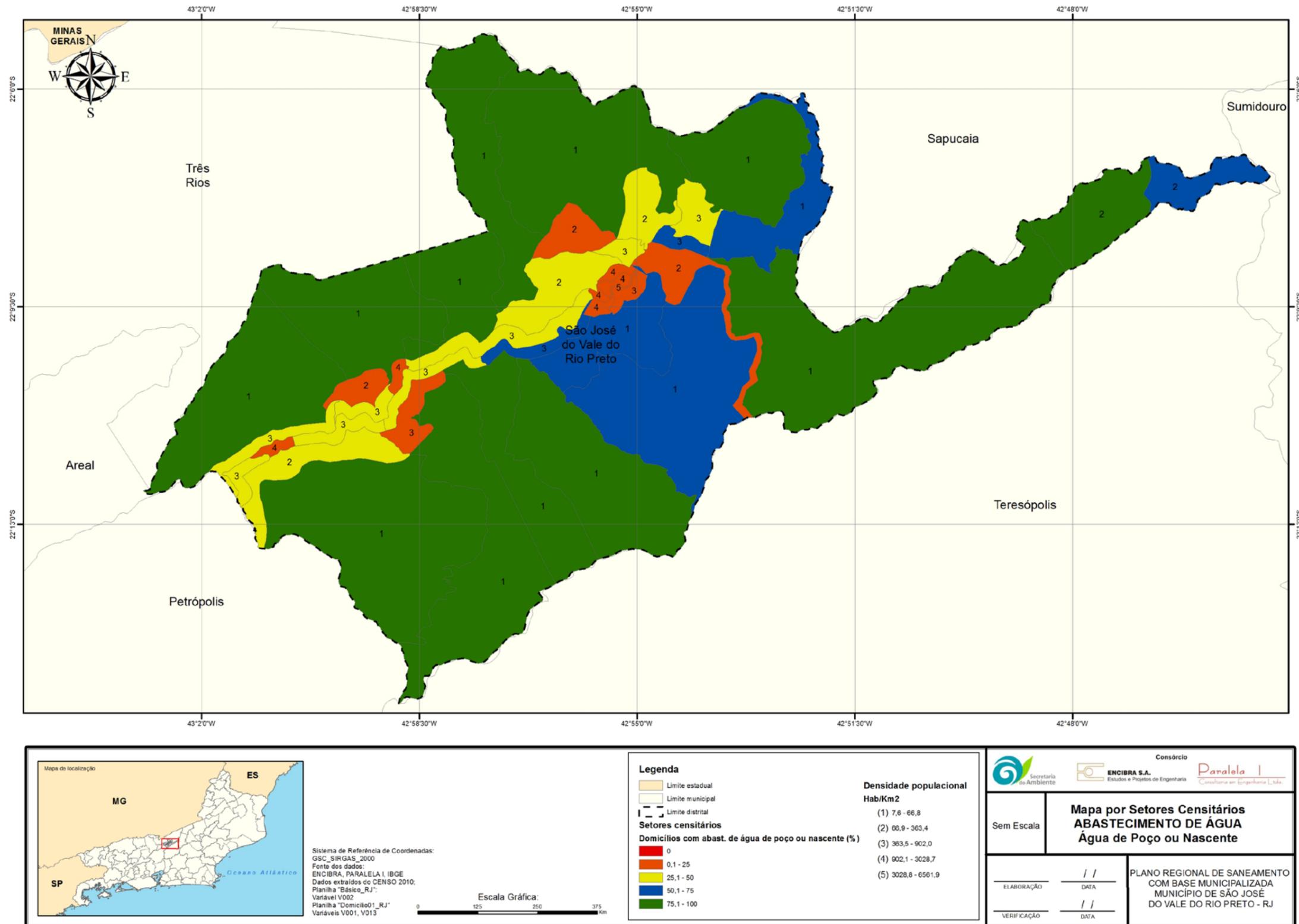
Quadro 13 - Dados compilados para caracterização do *abastecimento de água por poço ou nascente*.

Código do Setor	V001	V013	Porcentagem
330515805000001	173	32	18%
330515805000002	220	15	7%
330515805000003	161	17	11%
330515805000004	137	25	18%
330515805000005	213	67	31%
330515805000006	351	111	32%
330515805000007	114	42	37%
330515805000008	217	67	31%
330515805000009	188	43	23%
330515805000010	211	70	33%
330515805000011	239	19	8%
330515805000012	164	100	61%
330515805000013	203	14	7%
330515805000014	219	87	40%
330515805000015	175	18	10%
330515805000016	188	37	20%
330515805000017	161	58	36%
330515805000018	160	98	61%
330515805000019	164	140	85%
330515805000020	25	24	96%
330515805000021	50	37	74%
330515805000022	158	115	73%
330515805000023	241	197	82%
330515805000024	134	85	63%
330515805000025	153	118	77%
330515805000026	219	52	24%
330515805000027	230	94	41%
330515805000028	49	43	88%
330515805000029	112	72	64%
330515805000030	122	109	89%
330515805000031	41	33	80%
330515805000032	209	202	97%
330515805000033	170	38	22%
330515805000034	82	33	40%
330515805000035	145	60	41%
330515805000036	207	63	30%
330515805000037	107	66	62%
330515805000038	180	94	52%
330515805000039	70	68	97%
330515805000040	48	42	88%
330515805000041	142	19	13%

Os dados do **Quadro 13** foram exportados para o *arcgis*, e assim obteve-se o mapeamento da variável em questão para a componente água, resultando na **Figura 29**.

Observa-se nesta Figura que todas as áreas mais afastadas da sede urbana possuem entre 75,1 e 100% dos domicílios com abastecimento de água por poços ou nascentes, predominantemente a zona rural do município. Assim, a solução por poço ou nascente é responsável pelo abastecimento de água para a população difusa do município localizada na zona rural.

Figura 29 – Domicílios com Abastecimento de Água - Poços ou Nascentes.



3.6 DISTRIBUIÇÃO DE ADUÇÃO

3.6.1 Sistema Maravilha

Adutora Odete Freire

A partir do reservatório da Maravilha sai uma adutora de água tratada com DN50mm por 3,5 quilômetros até a estação elevatória de água tratada localizada na Rua Alfredo J. Franco, seguindo por cerca de 1,2 quilômetros por recalque de DN50mm até o reservatório localizado no final da Rua Odete Freire. Já a linha de distribuição de mesmo diâmetro desce pela mesma rua e abastece os Bairros da Cachoeira, Novo Centro, Pouso Alegre e Boa Vista.

Adutora da Glória

A partir do reservatório da Maravilha sai uma segunda adutora de água tratada com DN75mm por 1,8 quilômetros até o reservatório da Glória, localizado na Rua Antônio da Rocha Branco Filho. Já a linha de distribuição de mesmo diâmetro desce pela mesma Rua abastecendo até o Progresso, bairro da Estação, Bairro Santa Fé e parte do Parque Vera Lúcia. O reservatório da Glória também abastece o reservatório do parque Vera Lucia, que por sua vez, atende a outra vertente do bairro até a Matriz.

Há ainda uma derivação da rede de distribuição na esquina da rua Genaro Franco com a Estrada da Floresta, que segue por 20 metros até a estação elevatória, sendo recalçada para o reservatório Floresta, a partir do qual a distribuição é realizada em todo o bairro.

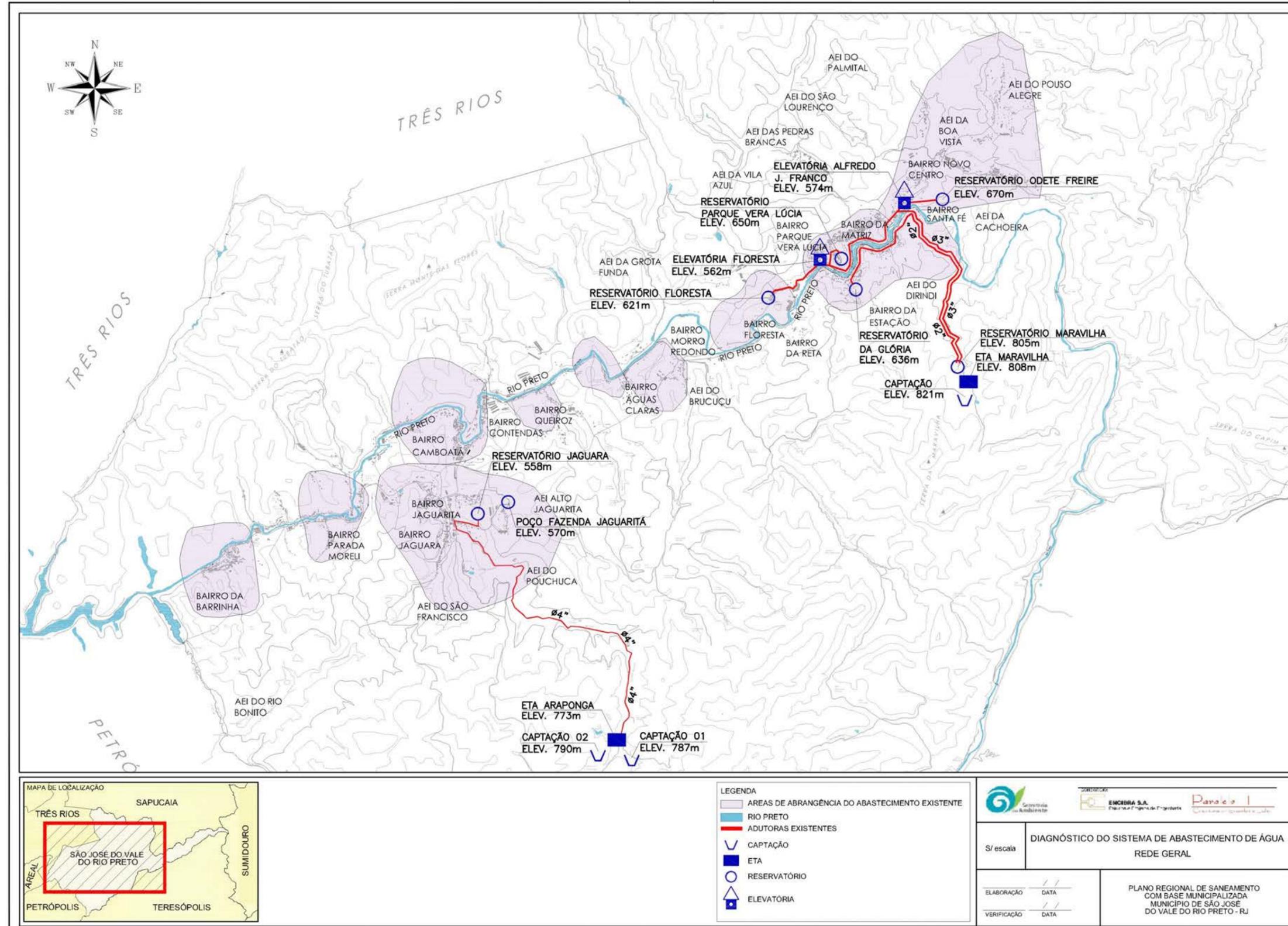
3.6.2 Sistema Araponga

A partir do reservatório Araponga sai uma adutora de água tratada com DN100mm por cerca de 6 quilômetros até o reservatório do Jaguará, que por meio de uma linha de distribuição DN50mm atende aos bairros do Jaguará, São Francisco, Jaguaritá e Camboatá. Uma segunda linha de distribuição de mesmo diâmetro sai do reservatório e atende aos bairros de Parada Morelli e Barrinha.

Não existe manutenção periódica, controle operacional e sistema de plantão. Os serviços vão sendo executados conforme as demandas vão surgindo.

A **Figura 30** apresenta uma planta esquemática do sistema de adução do município de São José do Vale do Rio Preto. Ressalta-se que o DAES não possui cadastro de suas adutoras, sendo assim não há informações sobre todos os diâmetros, materiais, pressão, vazão e ano de implantação.

Figura 30- sistema de abastecimento de água de São José do Vale do Rio Preto



3.7 QUALIDADE DA ÁGUA

O município de São José do Vale do Rio Preto é o responsável pelo controle da qualidade da água, tendo como exigência a Portaria do Ministério da Saúde n. 2.914 de 12 de dezembro de 2011, que determina:

XV- controle e qualidade da água para consumo humano é o conjunto de atividades exercidas regularmente pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água destinado a verificar se a água fornecida à população é potável, de forma a assegurar a manutenção desta condição.

São José do Vale do Rio Preto participa do Programa Vigiágua, vigilância em saúde relacionada à qualidade da água para consumo humano, que visa reduzir a mortalidade por doenças e agravos de transmissão hídrica. Dentre as análises realizadas estão as bacteriológicas e físico químicas como cor, turbidez, cloro, flúor e pH com frequência semanal.

Não é realizada nenhuma análise da água bruta (captação) e dos poços de abastecimento, apenas da água tratada da ETA Maravilha, porém os resultados das referidas análises ainda não foram disponibilizados. Como a ETA Araponga iniciou sua operação em abril de 2014, os dados das análises ainda não estavam disponíveis.

De acordo com a população, notadamente demonstrado no relatório em **ANEXO** (pesquisa de opinião), os serviços de abastecimento de água foram identificados pela população amostrada como os mais deficitários tanto em relação aos serviços públicos em geral, como especificamente em relação aos componentes do saneamento básico. Assim, para a população, não basta ter o serviço por rede, é preciso que o mesmo tenha regularidade, continuidade e qualidade em conformidade com os padrões do Ministério da Saúde.

3.8 COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

De acordo com os dados da Secretaria de Meio Ambiente de São José do Vale do Rio Preto o município tinha 3.890 ligações de água em 2013, sendo todas dotadas de hidrômetro.

Vale ressaltar a hidrometração vai de encontro às diretrizes para fixação de tarifas dos serviços de saneamento básico, conforme disposto no art. 29, § 1º, da Lei n. 11.445/2207, destacadas a seguir:

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

A cobrança dos serviços de abastecimento de água foi regulamentada pela Lei n. 307/1993, tendo sido introduzidas alterações nesta lei através da Lei n. 353/1994. Foram determinadas pela legislação quatro diferentes categorias: residencial, comercial, industrial e pública, e para cada categoria existem diversas faixas de consumo.

No **Quadro 14** são apresentados os valores das tarifas cobradas por categoria estabelecidas pela Lei n. 307/93. O valor da conta é calculado considerando para o volume total medido o valor do m³ correspondente à faixa de consumo do usuário.

A Lei n. 307/93 estabelece também, no § único do art. 3º que o volume mínimo para tarifação por economia é de 10 m³.

Quadro 14– Valores das tarifas vigentes para os serviços de abastecimento de água em 2014.

Faixas de Consumo	Número de UFIRs /m ³ (2014 - R\$ 41,10)	Valor (R\$/m ³)
Categoria Residencial		
De 0 até 10m ³	0,02	0,82
De 11 m ³ até 20 m ³	0,03	1,23
De 21 m ³ até 50 m ³	0,05	2,06
De 51 m ³ até 100 m ³	0,06	2,47
Acima de 100 m ³	0,09	3,70
Categoria Comercial		
De 0 até 20m ³	0,04	1,64
De 21 m ³ até 35 m ³	0,06	2,47
De 36 m ³ até 50 m ³	0,12	4,93
De 51 m ³ até 100 m ³	0,13	5,34
Acima de 100 m ³	0,15	6,17
Categoria Industrial		
De 0 até 20m ³	0,05	2,06
De 21 m ³ até 50 m ³	0,06	2,47
De 51 m ³ até 100 m ³	0,07	2,88
Acima de 100 m ³	0,14	5,75
Categoria Pública		
De 0 até 20m ³	0,01	0,41
Acima de 20 m ³	0,03	1,23

Fonte: DAES (2014).

Não há informação sobre o número de ligações por categoria.

Além da estrutura Tarifária, a Lei n. 353/94 estabelece taxas para ligação e desligamento de água, conforme demonstrado no **Quadro 15**.

Quadro 15 – Valores de taxas de serviços de abastecimento de água cobrados em 2014.

Taxa	Valor (R\$)
Instalação de Água	164,40
Desligamento de Água	82,20

Fonte: DAES (2014).

Analisando os Relatórios mensais de Faturamentos e Recebimentos dos últimos 3 anos, verifica-se que há elevado nível de inadimplência, atingindo percentuais superiores a 50% nos três últimos anos, conforme apresentado no **Quadro 16**.

Quadro 16 – Percentuais de Inadimplência nos período 2011-2013.

Ano	Valor Faturado (R\$)	Valor Recebido (R\$)	Inadimplência
2011 (1)	476.231,28	230.957,71	52%
2012	802.471,86	371.694,02	54%
2013	806.425,56	399.874,26	51%

Fonte: Fonte: DAES

(1) Neste ano não foram emitidas contas por 3 meses após a tragédia de 2011

Apesar da Lei n. 353/94 prever em seu § 1º a interrupção do fornecimento para o usuário que não efetuar o pagamento de duas taxas vencidas (consecutivas ou não), a interrupção do fornecimento não vem sendo praticada, corroborando com os elevados índices de inadimplência. A Lei n. 11.445/2007 também reforça este entendimento:

Art. 40. Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador nas seguintes hipóteses:

V - inadimplemento do usuário do serviço de abastecimento de água, do pagamento das tarifas, após ter sido formalmente notificado.

§ 2o A suspensão dos serviços prevista nos incisos III e V do caput deste artigo será precedida de prévio aviso ao usuário, não inferior a 30 (trinta) dias da data prevista para a suspensão.

Segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente as despesas referentes à operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento superam as receitas, objeto da cobrança por esses serviços, conforme apresentado no **Quadro 17**.

Quadro 17 – Despesas e Receitas de 2013.

Ano	Empenhos Pagos (despesas) R\$	Receitas (R\$)
2013	1.190.229,78	401.630,85

Fonte: DAES (2014)

Os custos dos serviços prestados não conseguem ser pagos pela cobrança das tarifas, o que esta em desacordo com a orientação do marco regulatório setorial (Lei n. 11.445/2007), a saber:

Art. 29. Os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços:

I - de abastecimento de água e esgotamento sanitário: **preferencialmente** na forma de tarifas e outros preços públicos, que poderão ser estabelecidos para cada um dos serviços ou para ambos conjuntamente; [grifo nosso]

Assim, dentro dos programas, projetos e ações do Plano de Saneamento Básico de São José do Vale do Rio Preto deverá ser prevista a revisão deste sistema de cobrança.

3.9 SÍNTESE DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

A seguir é apresentado um resumo dos principais problemas encontrados no sistema de abastecimento de água de São José do Vale do Rio Preto.

Aspectos Legais e Institucionais

- Os serviços de abastecimento de água não são regulados;
- O faturamento com a prestação dos serviços é insuficiente para cobrir as despesas com a exploração dos serviços. Assim, não há sustentabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços, sequer sobra de recursos para realização de investimentos com recursos oriundos das tarifas;

Operação e manutenção

- Não há cadastro e dados disponíveis sobre o estado de conservação da rede de distribuição e das adutoras;
- A quantidade de inúmeros sistemas de abastecimento, superficiais e subterrâneos, deve tornar complexa e mais onerosa a prestação dos serviços de abastecimento de água no município;
- De maneira geral, os poços e os acessos às unidades apresentam problemas de conservação;

- Há falta de macromedição, o que impede o controle de perdas no sistema;
- A manutenção da infraestrutura é realizada apenas de forma corretiva. O estado de conservação de algumas unidades é precário;
- As águas provenientes de poços não recebem tratamento, o que está em desacordo com a Portaria MS 2.914 de dezembro de 2011. Ademais, não foram disponibilizados laudos do controle de qualidade de água distribuída à população;
- Não se conhece as condições do parque de hidrômetros existente.

Comercialização dos serviços

- Há elevado nível de inadimplência, não sendo adotadas medidas de controle para sua redução;

4 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O principal objetivo deste capítulo é apresentar o diagnóstico dos serviços de esgotamento sanitário do Município de São José do Vale do Rio Preto, com o intuito de subsidiar a elaboração dos Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico para esse componente.

O serviço de esgotamento sanitário no município é prestado pela Prefeitura Municipal, através do Departamento de Água e Esgotamento Sanitário – DAES.

4.1 SISTEMA DE ESGOTAMENTO EXISTENTE

De acordo com informações recebidas pela Secretaria de Meio Ambiente, as redes separadoras foram instaladas recentemente em dois bairros: no Bairro Parque Vera Lúcia, que encaminha seus efluentes para três sistemas de tratamento compostos por fossas sépticas e filtros anaeróbios, com execução de parte das ligações; e no Bairro de Barrinha, porém sem a execução do sistema de tratamento e das ligações domiciliares. A Prefeitura aplicou multa e abriu processo contra a empresa que estava executando o serviço. O DAES não dispõe ainda do cadastro das redes.

As áreas atendidas no Bairro de Barrinha e Parque Vera Lúcia são mostradas na e nas **Figuras 31 e 32**, respectivamente. Nos outros locais, há lançamento de esgotos em redes unitárias (rede para águas pluviais que recebe esgoto sanitário), não existindo cadastro desta rede.

4.2 SISTEMA DE ESGOTAMENTO PROJETADO

Foi licitado pela FUNASA, através do edital de concorrência nº 4/2011 – Lote 2, o projeto para os sistemas de esgotamento sanitário de diversos municípios/localidades no Estado do Rio de Janeiro, entre eles três localidade do município de São José do Vale do Rio Preto.

Segundo informações da Secretaria de Meio Ambiente do município, este serviço encontra-se em fase de execução e o projeto abrange as localidades do Centro, Jaguará e Águas Claras, conforme apresentado em vermelho na **Figura 33**.

Figura 33 – Áreas que serão atendidas por projeto de esgotamento sanitário.



Fonte: Google Earth, 2014 adaptado com dados do Relatório Técnico Preliminar FUNASA RTP-2012.011-RJ.SJVRP.CEN-SES-CON.001 e informações do DAES.

As características dos sistemas projetados são apresentadas no **Quadro 18**.

Quadro 18 – Características dos Sistemas Projetados.

LOCALIDADE	População atendida (hab.)	Extensão de redes (m)	Estações Elevatórias (un)	ETEs
Centro	2.553	7.753	8 unidades	2 unidades para 11 l/s
Jaguará	2.054	5.200	4 unidades	1 unidade para 14 l/s
Águas Claras	381	1.517	-	1 unidade para 3 l/s
Total	4.988	14.470	12 unidades	4 unidades

Fonte: Relatórios Técnicos Preliminares - FUNASA -RTP-2012.011-RJ.SJVRP.CEN-SES-CON.001, RTP-2012.011-RJ.SJVRP.JAG-SES-CON.001=0 e RTP-2012.011-RJ.SJVRP.AGC-SES-CON.001=0

4.3 SISTEMA DE ESGOTAMENTO POR SETOR CENSITÁRIO

De acordo com o Plansab, o esgotamento sanitário é adequado quando ocorrem as seguintes situações:

- Coleta de esgotos, seguida de tratamento;
- Uso de fossa séptica.

O IBGE, através do Censo de 2010, disponibiliza diversas variáveis que caracterizam a estrutura urbana do entorno dos domicílios, dentre elas, algumas relativas às características do esgotamento sanitário. Estas informações são fornecidas por setor censitário. As variáveis tomadas para a caracterização do atendimento estão apresentadas no **Quadro 19**.

Quadro 19– Variáveis consideradas para a caracterização da componente esgotamento sanitário.

Planilha	Variável	Descrição da variável
Planilha: Domicílio 01_RJ	V017 (1)	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial
	V018	Domicílios particulares permanentes com banheiro de uso exclusivo dos moradores ou sanitário e esgotamento sanitário via fossa séptica

(1) esta variável indica atendimento também por redes de drenagem pluvial, o que pode ser considerado com o atendimento inadequado por lançar os esgotos em corpos d'água sem tratamento.

Para melhor entendimento da metodologia empregada, é apresentada no **Quadro 20** a caracterização da componente esgotamento sanitário no município de São José do Vale do Rio Preto, para a variável *esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial*.

Quadro 20 – Dados compilados para caracterização do esgotamento sanitário por rede geral de esgoto ou pluvial .

Código do Setor	V001	V017	Porcentagem
330515805000001	173	50	29%
330515805000002	220	13	6%
330515805000003	161	2	1%
330515805000004	137	48	35%
330515805000005	213	9	4%
330515805000006	351	109	31%
330515805000007	114	88	77%
330515805000008	217	27	12%
330515805000009	188	0	0%
330515805000010	211	151	72%
330515805000011	239	12	5%
330515805000012	164	89	54%
330515805000013	203	133	66%
330515805000014	219	0	0%
330515805000015	175	97	55%
330515805000016	188	30	16%
330515805000017	161	85	53%
330515805000018	160	0	0%
330515805000019	164	6	4%
330515805000020	25	0	0%
330515805000021	50	1	2%
330515805000022	158	5	3%
330515805000023	241	0	0%
330515805000024	134	0	0%
330515805000025	153	2	1%
330515805000026	219	49	22%
330515805000027	230	14	6%
330515805000028	49	0	0%
330515805000029	112	13	12%
330515805000030	122	4	3%
330515805000031	41	1	2%
330515805000032	209	4	2%
330515805000033	170	131	77%
330515805000034	82	30	37%
330515805000035	145	18	12%
330515805000036	207	7	3%
330515805000037	107	2	2%
330515805000038	180	8	4%
330515805000039	70	0	0%
330515805000040	48	2	4%
330515805000041	142	59	42%

Onde:

V001: Domicílios particulares permanentes;

V017: Domicílios particulares permanentes com esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial;

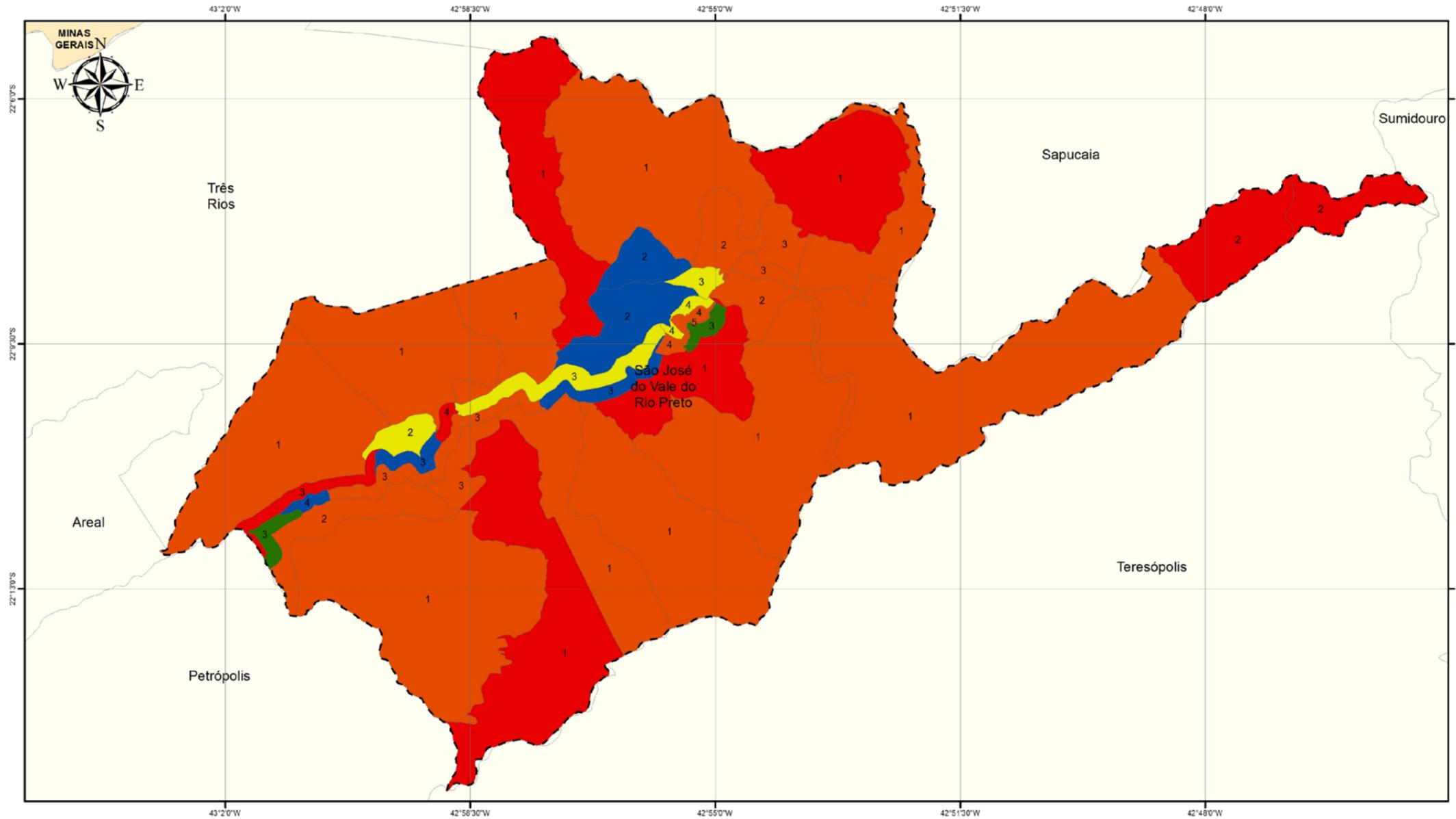
Porcentagem: representa a porcentagem de cobertura da variável no setor censitário (V017/V001).

Os dados do **Quadro 20** foram exportados para o *arcgis*, e assim obteve-se o mapeamento da variável em questão para o componente esgotamento por rede geral ou pluvial, resultando na **Figura 33**.

Observam-se nesta figura que as áreas mais densamente povoadas (3, 4 e 5), situadas às margens do rio Preto, possuem maior percentual de domicílios conectados as rede geral/pluvial. Cabe ressaltar, que em sua maioria, se tratam de redes de águas pluviais operando como redes unitárias. Assim, o índice de atendimento por rede geral/pluvial deve-se a coleta por redes unitárias com lançamento nos corpos d'água sem tratamento.

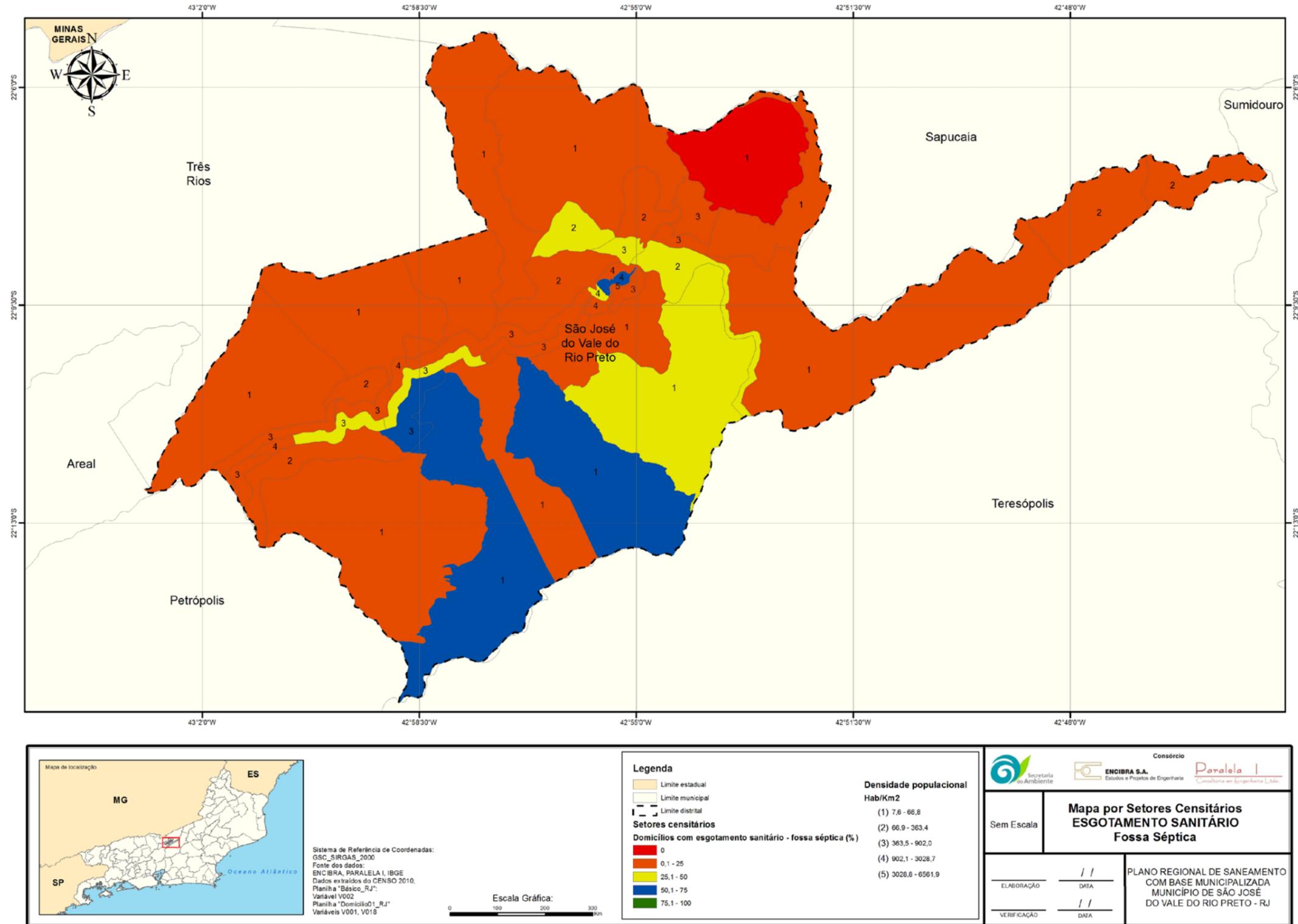
Os dados referentes aos domicílios permanentes dotados de fossa séptica também foram exportados para o *arcgis*, e assim obteve-se o mapeamento desta variável (V018), resultando na **Figura 34**. Nesta figura pode ser visualizado o baixo percentual, entre 0,1 e 25%, de fossas sépticas na área rural (1), com exceção dos setores em azul e amarelo na região Sul do município.

Figura 33 – Porcentagem de Domicílios por Rede Geral ou Pluvial.



<p>Mapa de localização</p>	<p>Sistema de Referência de Coordenadas: GSC_SIRGAS_2000 Fonte dos dados: ENCIBRA, PARALELA I, IBGE Dados extraídos do CENSO 2010; Planilha "Básico_RJ"; Variável V002 Planilha "Domicilio01_RJ" Variáveis V001, V017</p>	<p>Escala Gráfica:</p>	<p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> Limite estadual Limite municipal Limite distrital <p>Setores censitários</p> <p>Domicílios com esgotamento sanitário - rede geral / pluvial (%)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 0,1 - 25 25,1 - 50 50,1 - 75 75,1 - 100 	<p>Densidade populacional Hab/Km2</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 7,6 - 66,8 (2) 66,9 - 303,4 (3) 303,5 - 902,0 (4) 902,1 - 3028,7 (5) 3028,8 - 6501,9 	
					<p>Sem Escala</p> <p>Mapa por Setores Censitários ESGOTAMENTO SANITÁRIO Rede Geral / Pluvial</p>

Figura 34 – Porcentagem de Domicílios com Fossas Sépticas.



4.4 COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

A cobrança pelos serviços de esgotamento sanitário foi regulamentada pela Lei n. 307/1993, tendo sido introduzidas alterações nesta Lei através da Lei n. 353/1994. Estas Leis definem o valor da tarifa de esgoto correspondendo a 50% da tarifa de água.

Porém, a Lei n. 760/2001, proibiu, a partir de sua vigência, a cobrança da Tarifa de Esgoto das residências situadas em logradouros que não possuam rede específica para esgotamento sanitário.

Portanto, não há cobrança pelos serviços relativos à coleta de esgotos sanitários, através de rede unitária ou separadora, sendo cobrados apenas os serviços de ligação ou de desligamento no valor de R\$ 82,20 (2014).

4.5 SÍNTESE DO SISTEMA DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO

A seguir é apresentado um resumo dos principais problemas encontrados no sistema de Esgotamento Sanitário de São José do Vale do Rio Preto.

Aspectos Legais e Institucionais

- Os serviços de esgotamento sanitário não são regulados;

Operação e manutenção

- O município tem rede coletora separadora em apenas dois bairros: Parque Vera Lúcia com rede coletora e tratamento, faltando implantar parte das ligações domiciliares; e Barrinha com rede coletora, mas sem ligações domiciliares e sem tratamento;
- Não há cadastro das redes coletoras implantadas;
- A manutenção da rede é realizada de forma corretiva;
- Há lançamentos de esgotos in natura na rede unitária, que desaguam nos mananciais da região, notadamente o rio Preto;
- Com a conclusão e implantação dos projetos executivos ora em andamento pela Funasa, e com os sistemas já existentes (Barrinha e Parque Vera Lúcia), há perspectiva de que o sistema de esgotamento sanitário de São José do Vale de Rio Preto seja constituído por inúmeros pequenos sistema, tornando mais complexa e onerosa a prestação destes serviços;

Comercialização dos serviços

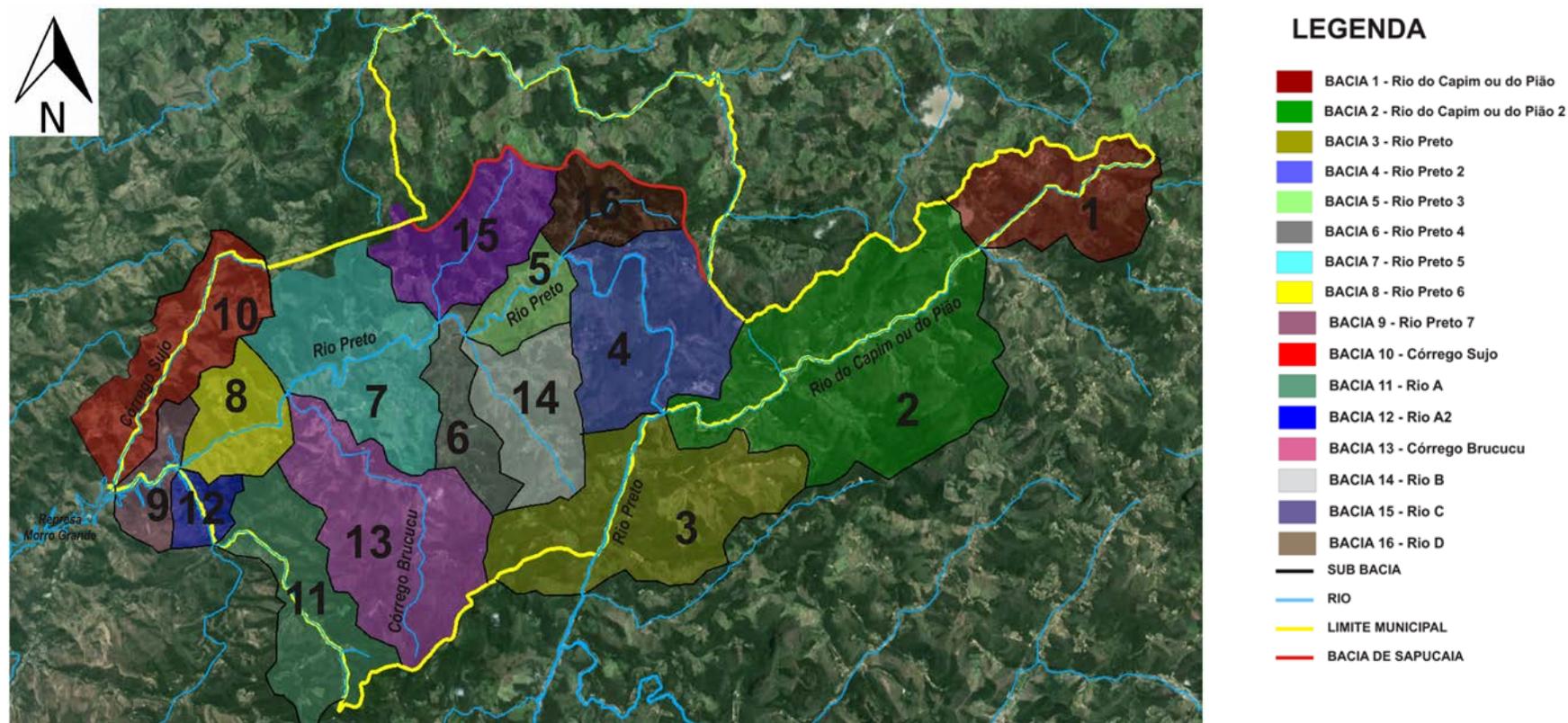
- Não está sendo praticada cobrança pelos serviços realizados, mesmo que de forma parcial para a coleta dos esgotos.

5 DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

O principal objetivo deste capítulo é apresentar o diagnóstico dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas de São José do Vale do Rio Preto, prestados pela Prefeitura Municipal, como meio de subsidiar a elaboração dos Programas, Projetos e Ações do Plano Municipal de Saneamento Básico para esse componente. A Secretaria de Obras é a responsável por estes serviços no município.

A seguir, a **Figura 36** apresenta as bacias de drenagem do município de São José do Vale do Rio Preto. As regiões que apresentam maior impacto sobre a área urbana do município estão inseridas nas bacias 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Figura 36 – Bacias de Drenagem de São José do Rio Preto.



De acordo com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2000), o município de São José do Vale do Rio Preto não possui macro/ mesodrenagem como pode ser observado no **Quadro 21** :

Quadro 21 – Drenagem Urbana em São José do Vale do Rio Preto, 2000.

Tabela 2238 - Extensão da rede de drenagem urbana, por tipo de rede		
Variável = Extensão da rede de drenagem urbana (Quilômetros)		
Ano = 2000		
Brasil e Município	Tipo de rede de drenagem	
Brasil	Macro / mesodrenagem	18.751
	Microdrenagem	78.473
São José do Vale do Rio Preto - RJ	Macro / mesodrenagem	50
	Microdrenagem	30

Fonte: SIDRA/PNSB (2000). Disponível em:
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=2238&z=p&o=25&i=P>

Há no município uma legislação municipal que exige a aprovação e implantação de sistema de manejo de águas pluviais urbanas para loteamentos novos, de acordo com a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (IBGE, 2011), disponível em <http://www.ibge.gov.br/munic2011/index.php>. Quanto ao percentual de ruas pavimentadas com drenagem subterrânea, em 2008, São José do Vale do Rio Preto possuía entre 25 e 50% de seu território com esse tipo de drenagem, de acordo com a pesquisa. Esse valor foi inferior à pesquisa anterior (2000), quando os valores estavam entre 50 e 75%, de acordo com o **Quadro 22** .

Quadro 22 – Percentual de ruas pavimentadas com drenagem subterrânea em São José do Vale do Rio Preto, 2000-2008.

Tabela 2256 - Número de municípios, total e os que possuem sistema de drenagem subterrâneo nas ruas pavimentadas, por percentual de ruas pavimentadas com drenagem subterrâneo			
Variável = Número de municípios que possuem sistema de drenagem subterrânea nas ruas pavimentadas (Percentual)			
Brasil e Município	Percentual de ruas pavimentadas com drenagem subterrâneo	Ano	
		2000	2008
Brasil	Até 25%	25,17	28,50
	Mais de 25 a 50%	14,27	18,42
	Mais de 50 a 75%	11,00	9,36
	Mais de 75 a 100%	15,43	15,01
São José do Vale do Rio Preto - RJ	Até 25%	-	-
	Mais de 25 a 50%	-	100,00
	Mais de 50 a 75%	100,00	-
	Mais de 75 a 100%	-	-

Fonte: SIDRA/PNSB (2008). Disponível em:
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=2256&z=p&o=22&i=P>

5.1 SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA CIVIL

O município de São José do Vale do Rio Preto possui a Secretaria Municipal de Defesa Civil e Ordem Pública que, entre seus objetivos, encontra-se a realização de ações preventivas, principalmente vistorias, destinadas a evitar ou minimizar os desastres naturais e os incidentes tecnológicos, preservar a população e restabelecer a normalidade social.

Devido sua geografia, a região serrana do Rio de Janeiro sofre com as chuvas de verão. Em São José do Vale do Rio Preto, em 12 de janeiro de 2011, foi emitido o Decreto n. 2079/2011, devido à situação de emergência no município.

5.1.1 Plano de Contingência

São José do Vale do Rio Preto possui o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil – Plancon, com última atualização em 22 de janeiro de 2014. Este plano destina-se a orientar os órgãos envolvidos, para o enfrentamento a eventos adversos como inundações, enxurradas e deslizamentos, estabelecendo, portanto, os procedimentos a serem adotados pelas instituições envolvidas direta e indiretamente na resposta a emergências e desastres no município.

O fenômeno episódico das cheias do Rio Preto e seus afluentes, agravado pelo uso inadequado do solo e por ações antrópicas, justifica e determina a existência deste plano, com objetivo de delinear medidas preventivas, de resposta, assistenciais e recuperativas.

O Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil será ativado sempre que forem constatadas as condições e pressupostos que caracterizam um dos cenários de risco previstos, seja pela evolução das informações monitoradas, seja pela ocorrência do evento ou pela dimensão do impacto, em especial nas seguintes situações:

– Quando a precipitação monitorada pela Superintendência Operacional da Secretaria de Estado de Defesa Civil/R.J – Sedec/RJ, através do Departamento Geral de Defesa Civil que possui o Centro Estadual de Administração de Desastres – Cestad e da Sedec/Cenad, chegar a níveis críticos estabelecidos por esses órgãos;

– Quando o nível dos rios afluentes do Rio Preto, que são monitorados pelo sistema de Alerta de Cheias do Instituto Nacional de Estudos do Ambiente (INEA) e pela Secretaria de Defesa Civil e Ordem Pública, chegar a níveis críticos estabelecidos por esses órgãos;

– Quando o movimento de massa detectado pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais (Cemaden) e pela Secretaria de Defesa Civil e Ordem Pública, chegar a níveis críticos estabelecidos por esses órgãos.

O Plano Municipal de Contingência de Proteção e Defesa Civil poderá ser ativado pelas seguintes autoridades: Prefeito Municipal de São José do Vale do Rio Preto. Na ausência deste; o Secretário Municipal de Defesa Civil e Ordem Pública. Estando também ausente o secretário, o Plano poderá ser ativado pelo Diretor de Defesa Civil e qualquer Secretário componente do Grupo de Trabalho – GT.

Após a decisão formal de ativar o Plaçon, as seguintes medidas deverão ser tomadas:

- Uma das autoridades elencadas ativará o Plano de Chamada, o Posto de Comando – P.C e a compilação das informações;
- Os órgãos mobilizados ativarão os Planos Setoriais definidos de acordo com o nível de ativação (atenção, alerta, alarme, resposta).

A Secretaria Municipal de Saúde, através dos seus Agentes Comunitários, auxiliará a população no processo de evacuação de suas residências, principalmente aqueles que apresentem alguma dificuldade de locomoção, ordenando o encaminhamento seguro de todos até o Ponto de Apoio considerado. Já a Secretaria Municipal de Obras Públicas, Urbanização e Transportes estará trabalhando na manutenção e eventuais desobstruções das vias de escape, a fim de permitir o acesso de viaturas e pessoas de forma segura até os Pontos de Apoio.

Ao mesmo tempo em que estas atividades ocorrerem, a Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Ciência e Tecnologia, a Secretaria Municipal da Família, Ação Social, Cidadania e Habitação, já estarão mobilizadas nos Pontos de Apoio a fim de receber a população atingida, dando início ao cadastramento e demais atividades de Abrigos Temporários, preconizadas pelo Sistema de Estadual de Defesa Civil, através do livro de Administração de Abrigos Temporários.

5.2 SEDEC – SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA CIVIL

A Proteção e a Defesa Civil no Brasil estão organizadas sob a forma de sistema, denominado de Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – Sinpdec, constituído pelos órgãos e entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e pelas entidades públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e defesa civil, sob a centralização da Secretaria Nacional de Defesa Civil, órgão do Ministério da Integração Nacional. A Secretaria Nacional de Defesa Civil – Sedec, no âmbito do Ministério da Integração Nacional, é o órgão central desse Sistema, responsável por coordenar as ações de proteção e defesa civil em todo o território nacional.

A atuação da proteção e defesa civil tem o objetivo de reduzir os riscos de desastre e compreende ações de prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação, e se dá de forma multissetorial e nos três níveis de governo federal, estadual e municipal - com ampla participação da comunidade.

De acordo com o Atlas Brasileiro de Desastres Naturais (UFSC, 2011), os desastres naturais são categorizados em 12 tipos, muitos dos quais com associação a carência de infraestrutura de drenagem de águas pluviais urbanas, a saber:

- Estiagem e seca;
- Inundação brusca e alagamento;
- Inundação gradual;
- Granizo;
- Geadas;
- Vendaval e/ou ciclone;
- Tornado;
- Incêndio florestal;
- Movimento de massa;
- Erosão linear;
- Erosão fluvial; e
- Erosão marinha

O Atlas é uma publicação coordenada pela Secretaria Nacional de Defesa Civil, com apoio das defesas civis de cada estado. De acordo com o levantamento do Atlas, período 1991-2010, volume Rio de Janeiro, o município de São José do Vale do Rio Preto teve 1 (uma) ocorrências neste período, sendo esta uma inundação gradual, conforme demonstrado no **Quadro 23**.

Quadro 23 – Desastres naturais ocorridos em São José do Vale do Rio Preto no período 1991-2010.

Eventos	Ano							
	1991	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Inundações Graduais ^a					1			

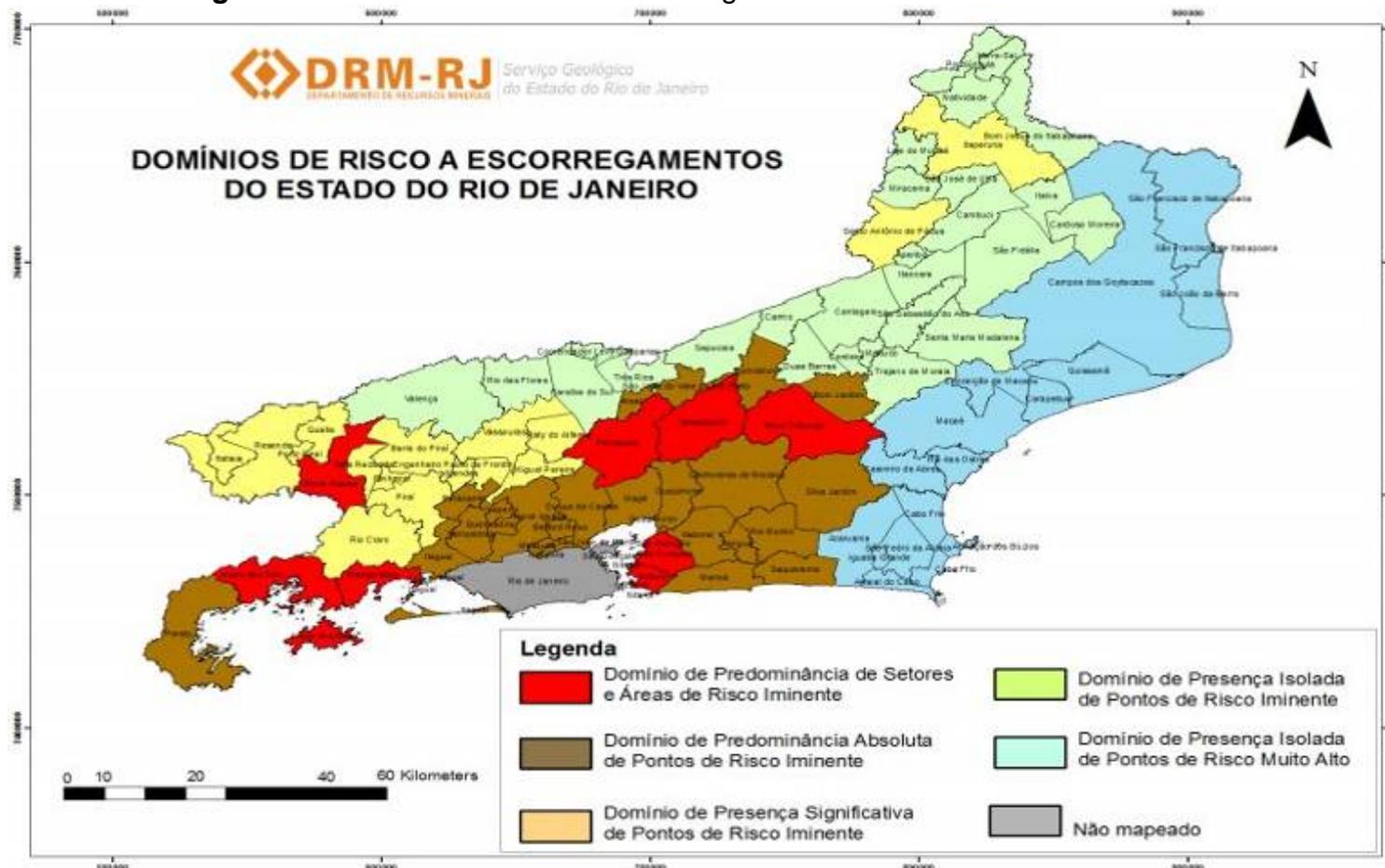
Fonte: Atlas de Desastres Naturais Brasileiros, Volume Rio de Janeiro, 1991-2010.

^aInundações graduais compõem o grupo de desastre naturais relacionados com o incremento das precipitações hídricas e com as inundações. Representam o transbordamento das águas de um curso d'água, atingindo a planície de inundação, também conhecida como área de várzea.

De acordo com os reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) e Estado de Calamidade Pública (ECP) da defesa civil (disponíveis em série histórica em: <http://www.integracao.gov.br/web/guest/reconhecimentos-realizados>), foi reconhecido Estado de Emergência no ano de 2011 devido ao evento de enxurrada ocorrido.

Estudo desenvolvido pelo DRM/RJ, relativo ao Diagnóstico sobre riscos a escorregamentos no estado do Rio de Janeiro e o Plano de Contingência para atuação do NADE/DRM entre dezembro/2011 e abril/2012, apontou que São José do Vale do Rio Preto pertence ao Domínio de Presença Isolada de Pontos de Risco Eminente. Nesse estudo, o estado foi dividido em 5 (cinco) domínios de risco a escorregamento, como mostra a **Figura 37**.

Figura 37 – Domínios de risco a escorregamento no Estado do Rio de Janeiro.



Fonte: file:///C:/Users/Alceu%20Galv%C3%A3o/Downloads/drm_diagnostico_de_risco_a_ascorregamentos_2011.pdf

5.3 SISTEMA DE DRENAGEM DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO

O Serviço Geológico do Estado do Rio de Janeiro (DRM/RJ), através do seu Núcleo de Análise e Diagnóstico de Escorregamentos – NADE, realizou o mapeamento de 31 (trinta e um) municípios fluminenses, no ano de 2011. De acordo com esse estudo¹⁰, o município de São José do Vale do Rio Preto possui as seguintes características, expressas na **Quadro 24**.

Quadro 24- Mapeamento de Risco em São José do Vale do Rio Preto no ano 2011.

Setores de risco iminente ¹	Casas ameaçadas ²	Pessoas expostas ³
69	233	978

Fonte: DRM/RJ, 2011.

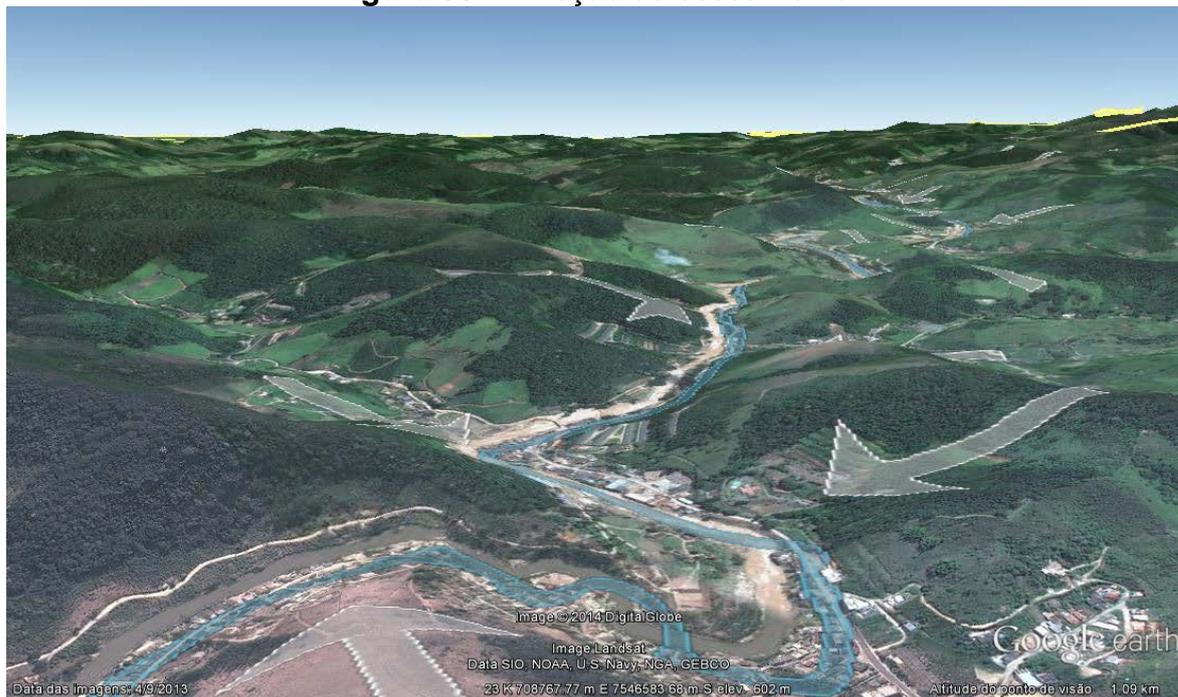
- ⁽¹⁾ compreendem os setores de risco iminente a escorregamento, em cada um dos municípios mapeados.
- ⁽²⁾ estimativa do número de casas sujeitas à destruição por escorregamentos de solo e rocha.
- ⁽³⁾ estimativa do número de pessoas expostas diretamente ao risco a escorregamentos.

O município conta com rede de drenagem, porém não há cadastro da mesma. A manutenção do sistema é realizada de forma corretiva, conforme a demanda dos reparos vão surgindo.

Verifica-se também que a drenagem do município funciona através do escoamento superficial favorecido pela topografia local, que converge, em quase sua totalidade para o rio Preto, conforme mostrado na **Figura 38** . Desta forma, foram identificados pontos isolados de alagamento, onde se conclui que o maior problema local é com a macrodrenagem.

¹⁰ Mapeamento de risco à escorregamento no Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/component/content/article/416-servico-geologico-do-estado-entrega-mais-18-cartas-e-conclui-fase-de-mapeamento-de-risco-iminente-no-estado-do-rio-de-janeiro> Acesso em 17/03/2014.

Figura 38 – Direção do escoamento.

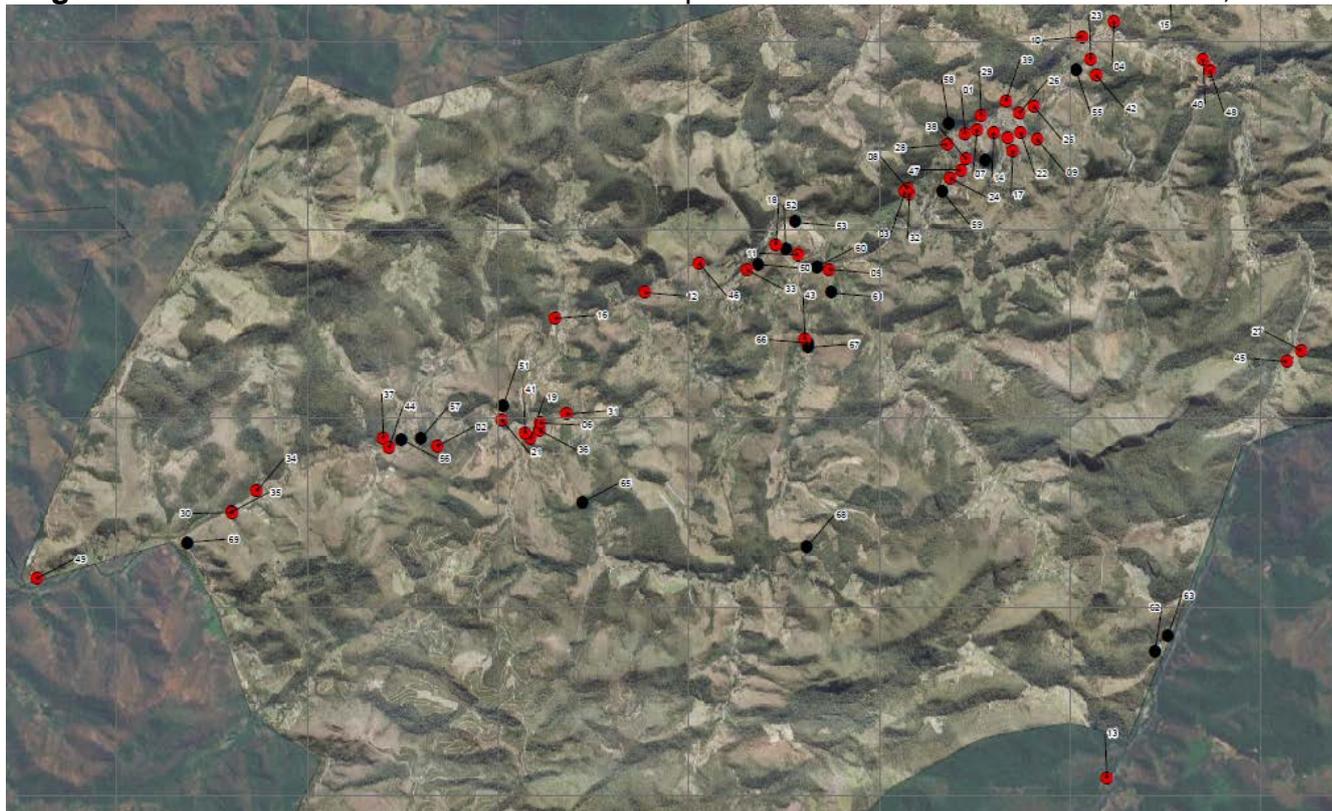


Fonte: Adaptado do *google maps*.

A **Figura 39** mostra as áreas de risco existentes e mapeadas em São José do Vale do Rio Preto, de acordo com DRM/RJ (2011)¹¹.

¹¹ Disponível em: <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/24-contedo-carta-de-risco> Acesso em 17/03/2014.

Figura 39 – Áreas de risco iminente no município de São José do Vale do Rio Preto, 2011.



Fonte: <http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/24-contedo-carta-de-risco>

Já as figuras a seguir detalham, respectivamente, as áreas 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 26, 28 e 29, de risco iminente mapeadas no município de São José do Vale do Rio Preto.

Figura 40 – Área de risco na Rua José Tomé – Bairro Parque Vera Lúcia.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 41 – Área de risco na Estrada Silveira da Mota – Bairro Morelli.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 42 – Área de risco na Travessa da Estrada da Floresta – Bairro Floresta.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 43 – Área de risco na Rua José Silveira Medeiros – Bairro Ververde.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 44 – Área de risco na Estrada Gilberto Souza Soares Filho – Bairro Jaguará/ Alto da Torre.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 45 – Área de risco na Rua Pedro da Silva Machado – Bairro Parque Vera Lúcia.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 46 – Área de risco na Estrada da Floresta – Bairro Floresta.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 47 – Área de risco na Estrada Manoel Evangelista do São José do Vale do Rio Preto– Bairro Santa Fé.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 48 – Área de risco na Estrada Saturnino Teixeira da Silva– Bairro Valverde.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 49 – Área de risco no Condomínio Vale da Esperança (Estádio Municipal) – Bairro Parque de Exposições.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 50 – Área de risco na Estrada Silveira da Mota – Bairro Queiroz.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 51 – Área de risco na Estrada da Ventania – Bairro Ventania.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 52 – Área de risco na Rua Paulo Franco Verneck – Bairro Centro.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 53 – Área de risco na Rua Antônio da Rocha Branco – Bairro Estação.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 54 – Área de risco na Estrada Silveira da Mota – Bairro Parque de Exposições.



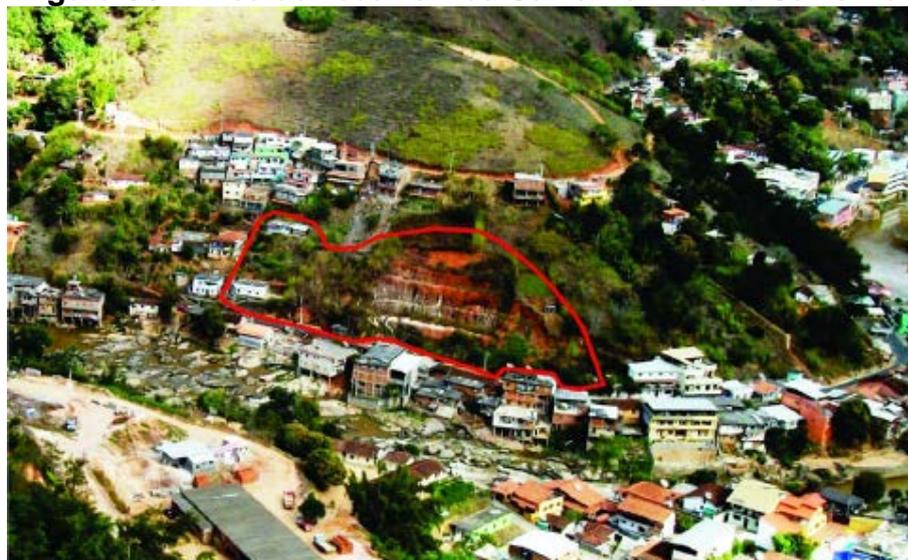
Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 55 – Área de risco na Rua Aurino da Costa Carvalho – Bairro Centro/ Estação.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 56 – Área de risco na Rua Santa Fé – Bairro Santa Fé.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 57 – Área de risco na Estrada Silveira da Mota – Bairro Centro.



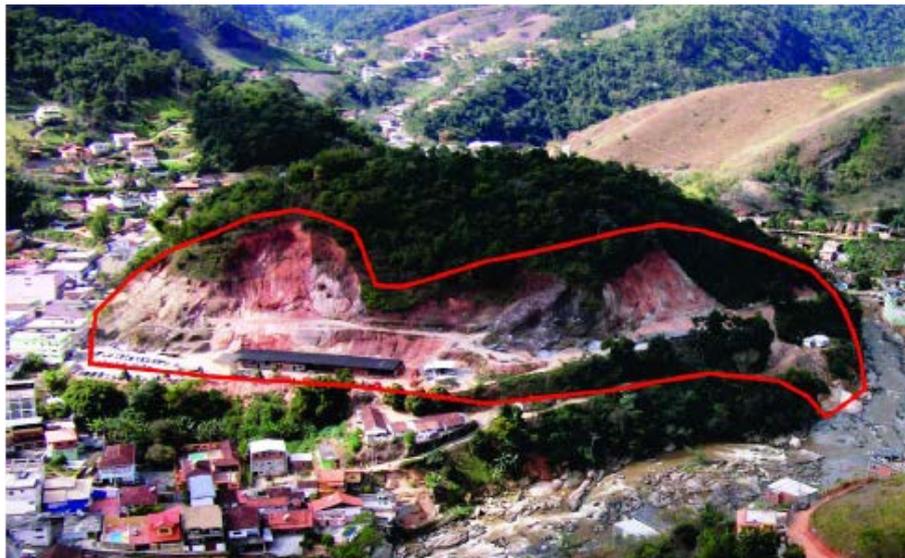
Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 58 – Área de risco no Loteamento do Paulo Machado – Bairro Centro.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 59 – Área de risco na Rua Professora Emília Esteves – Bairro Centro.



Fonte: DRM/RJ (2011).

Figura 60 – Área de risco na Rua Domingos Lopes de Carvalho – Bairro Centro.



Fonte: DRM/RJ (2011).

5.4 SISTEMA DE DRENAGEM POR SETOR CENSITÁRIO

O IBGE, através do Censo de 2010, disponibiliza diversas variáveis que caracterizam a estrutura urbana do entorno dos domicílios, dentre elas, algumas relativas às características da drenagem urbana. Estas informações são fornecidas por setor censitário, conforme mostrado no **Quadro 25**.

Quadro 25 – Variáveis consideradas para a caracterização da componente Drenagem de Águas Pluviais Urbanas.

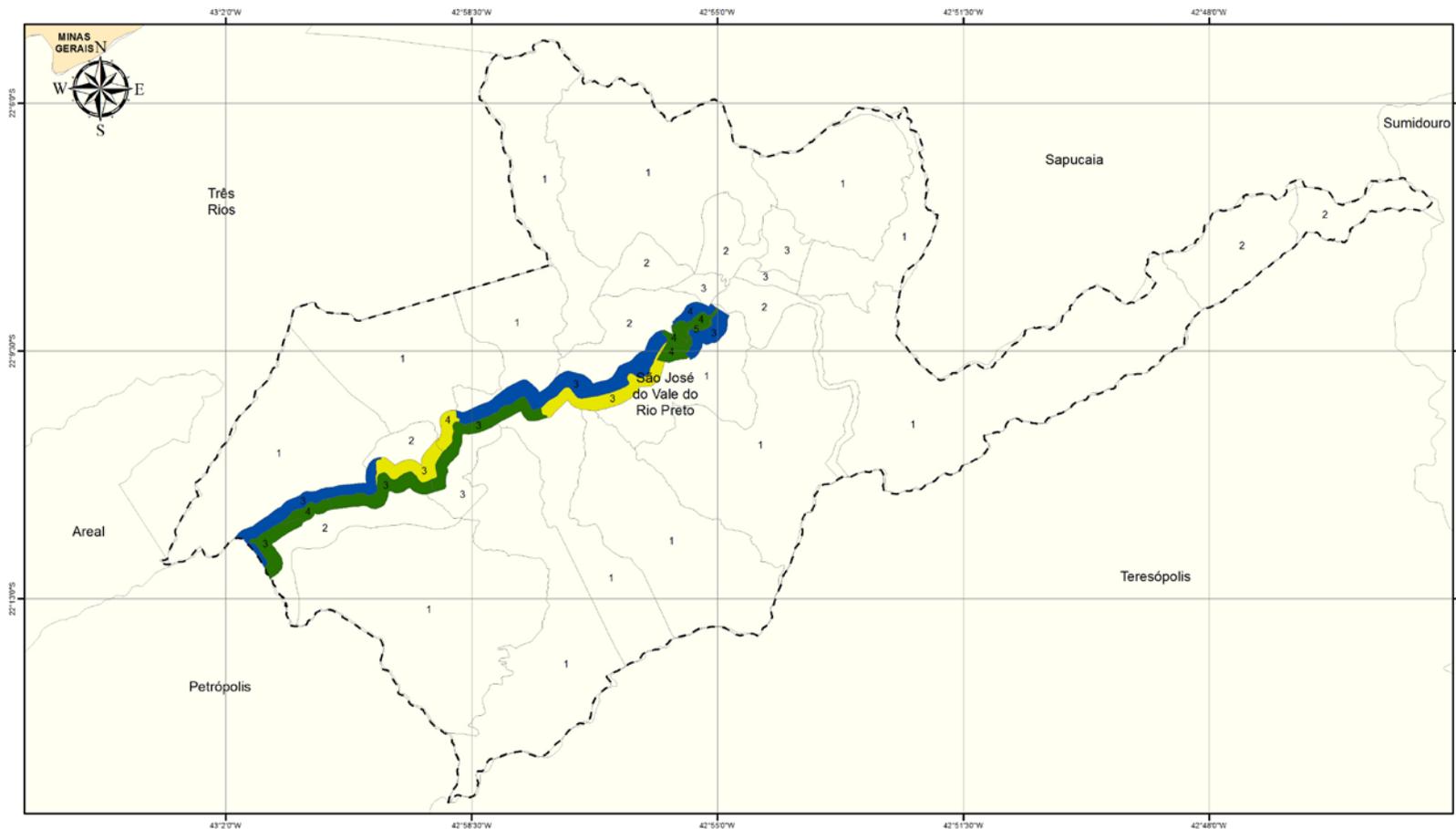
Planilha	Variável	Descrição da variável
Entorno01_RJ	V032	Domicílios particulares permanentes próprios – Existe bueiro/boca-de-lobo
	V034	Domicílios particulares permanentes alugados – Existe bueiro/boca-de-lobo
	V036	Domicílios particulares permanentes cedidos – Existe bueiro/boca-delobo
	V001	Domicílios particulares permanentes

Para melhor entendimento da metodologia empregada, é demonstrada no **Quadro 26** a caracterização do componente drenagem no município de São José do Vale do Rio Preto, para a variável *Existência de Bueiro/ Boca de Lobo*. Os dados do **Quadro 26** foram exportados para o Arcgis e assim obteve-se o mapeamento da variável em questão para indicativos do componente Drenagem, resultando na **Figura 61**.

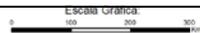
Quadro 26 - Dados compilados para caracterização do *Existência de Bueiro/ Boca de Lobo*.

Entorno 01				
Código do Setor	V001	V032	V036	Porcentagem
330515805000001	173	52	13	30%
330515805000002	220	130	14	59%
330515805000003	161	78	13	48%
330515805000004	137	99	13	72%
330515805000005	213	89	21	42%
330515805000006	351	139	48	40%
330515805000007	114	64	3	56%
330515805000008	217	137	22	63%
330515805000009	188	29	11	15%
330515805000010	211	79	6	37%
330515805000011	239	104	25	44%
330515805000012	164	64	10	39%
330515805000013	203	127	16	63%
330515805000014	219	105	9	48%
330515805000015	175	113	27	65%
330515805000016	188	128	33	68%
330515805000017	161	86	8	53%
330515805000018	160	0	0	0%
330515805000019	164	0	0	0%
330515805000020	25	0	0	0%
330515805000021	50	0	0	0%
330515805000022	158	0	0	0%
330515805000023	241	0	0	0%
330515805000024	134	0	0	0%
330515805000025	153	0	0	0%
330515805000026	219	90	7	41%
330515805000027	230	106	33	46%
330515805000028	49	0	0	0%
330515805000029	112	0	0	0%
330515805000030	122	0	0	0%
330515805000031	41	0	0	0%
330515805000032	209	0	0	0%
330515805000033	170	85	6	50%
330515805000034	82	0	0	0%
330515805000035	145	89	20	61%
330515805000036	207	103	39	50%
330515805000037	107	60	16	56%
330515805000038	180	0	0	0%
330515805000039	70	0	0	0%
330515805000040	48	0	0	0%
330515805000041	142	56	5	39%

Figura 61 – Mapeamento da variável Existência de Bueiro/ Boca de Lobo.



Sistema de Referência de Coordenadas:
OSG_SIRGAS_2000
Fonte dos dados:
ENCIBRA, PARALELA I, IBGE
Dados extraídos do CENSO 2010;
Planilha "Banco_RJ";
Variável V002;
Planilha "Domio001_RJ";
Variável V001;
Planilha "Entsmo01_RJ";
Variáveis V032, V034, V036



Legenda	
	Limite estadual
	Limite municipal
	Limite distrital
Setores censitários A	
Domicílios - existência de bueiro / boca de lobo	
	0
	0,1 - 25
	25,1 - 50
	50,1 - 75
	75,1 - 100

Densidade populacional Hab/Km ²	
(1)	7,6 - 66,8
(2)	66,9 - 363,4
(3)	363,5 - 902,0
(4)	902,1 - 3028,7
(5)	3028,8 - 6561,9

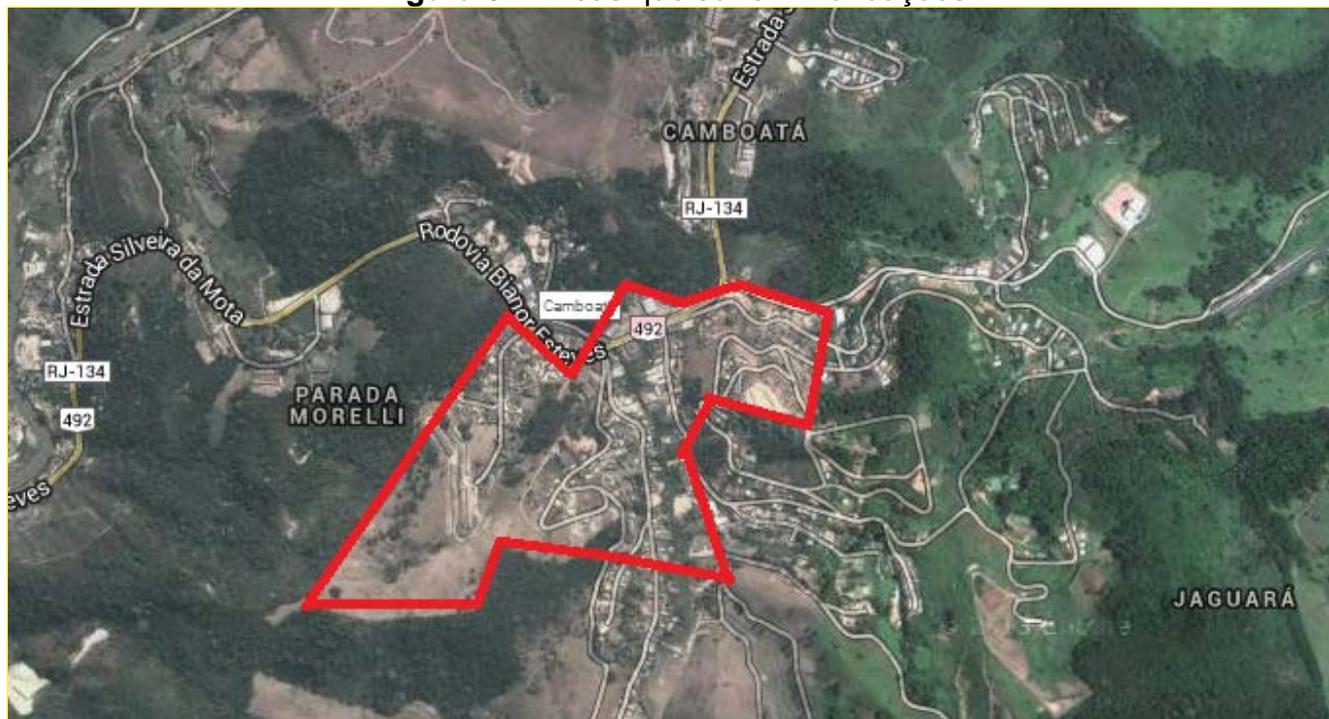
Folha 111

Mapa por Setores Censitários DRENAGEM URBANA Bueiro / Boca de Lobo	
Sem Escala	
ELABORAÇÃO	///
DATA	///
VERIFICAÇÃO	///
DATA	///
PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO COM BASE MUNICIPALIZADA MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO - RJ	

5.5 INUNDAÇÕES

Segundo informações fornecidas pela Secretaria de Meio Ambiente, uma das áreas inundáveis foi definida como a região entre os bairros Parada Morelli, Camboatá e Jaguará. A **Figura 62** apresenta essas áreas delimitadas.

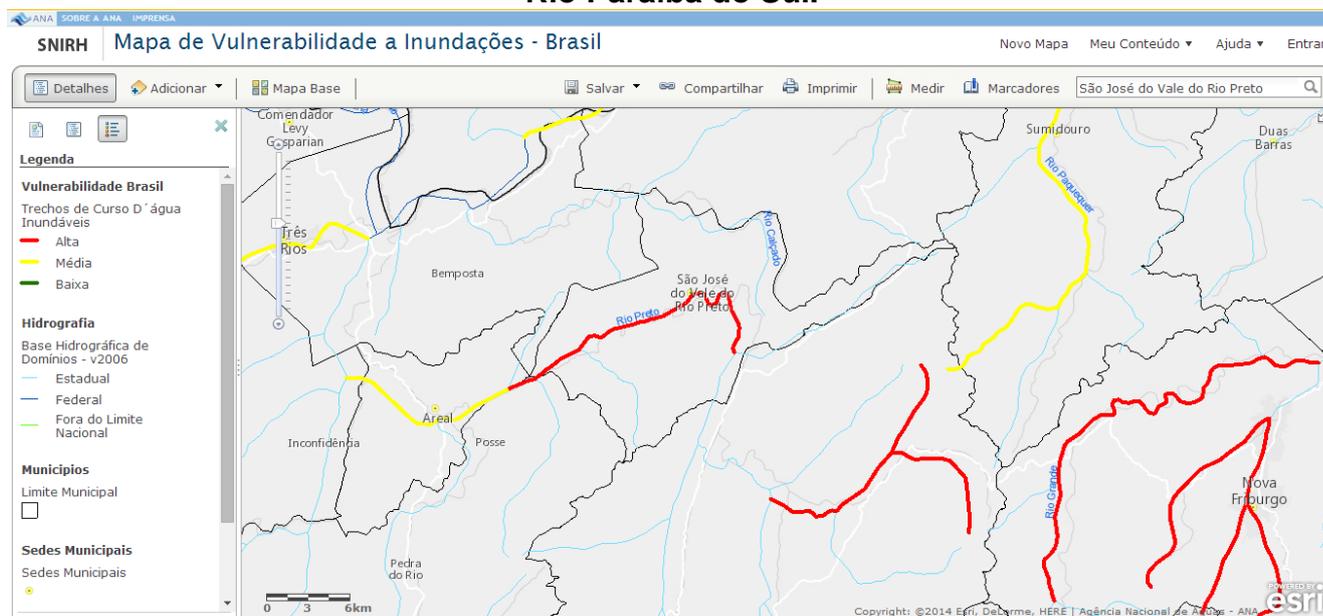
Figura 62- Áreas que sofrem inundações



Fonte: Google Earth

De acordo com o Mapa de Vulnerabilidade à Inundações disponibilizado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH), o Rio Preto que corta o município de São José do Vale do Rio Preto possui vulnerabilidade considerada alta de acordo com a **Figura 63**.

Figura 63 – Mapa de Vulnerabilidade à Inundações em São José do Vale do Rio Preto – Rio Paraíba do Sul.



Fonte: <http://www2.snirh.gov.br/home/webmap/viewer.html?webmap=cf201bd9b2c540fa951b0619006eb2af>

5.6. SÍNTESE DA DRENAGEM E DO MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

A seguir é apresentado um resumo dos principais problemas encontrados no sistema de drenagem e manejo de águas pluviais do município de São José do Vale do Rio Preto.

- O município conta com rede de drenagem, porém não há cadastro da mesma;
- A manutenção do sistema é realizada de forma corretiva, conforme a demanda dos reparos vai surgindo.
- Foram identificados pontos áreas de alagamento ao longo das margens do rio Preto;
- Há inúmeras áreas de risco iminente sujeitas a escorregamento na área urbana do município.

6 INVESTIMENTOS REALIZADOS

Os investimentos em saneamento básico no município de São José do Vale do Rio Preto foram transferidos pelo governo federal por meio de convênios entre ente federal e a Prefeitura Municipal para os componente abastecimento de água, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas de acordo com os **Quadros 27, 28 e 29**.

Essas informações foram coletadas e analisadas no seguinte endereço eletrônico:

Transferência Governo Federal/Município¹² - <http://br.transparencia.gov.br/>. Escolhe o Estado (Rio de Janeiro); e o município (São José do Vale do Rio Preto). Em seguida, escolhe a opção Cadastro de Convênios. Nessa página irá aparecer uma lista de convênios, onde se pode conhecer a situação do convênio, o objeto, o órgão superior, o conveniente, valor em reais conveniado e de contrapartida, o valor total liberado, o percentual liberado, as datas e valores de última liberação e as datas de publicação, início e fim de vigência de cada convênio.

¹² De acordo com informação do Portal da Transparência do Governo Federal, os recursos apresentados por área referem-se apenas à consolidação por função orçamentária dos valores transferidos pelo Governo Federal aos estados e municípios, conforme classificação da despesa no Sistema Integrado de Administração Financeira (Siafi) e não refletem a totalidade dos gastos do Governo Federal nessas áreas.

Quadro 27 – Convênios celebrados entre Governo Federal e o município de São José do Vale do Rio Preto, componente água.

Status	Número do convênio	Objeto	Localização	Órgão Superior	Valor Conveniado (R\$)	Total Liberado (R\$)	% Liberado	Início da Vigência	Fim da Vigência	Valor Contrapartida
Adimplente	438830	Execução do sistema de abastecimento de água.	Vale do Jaguará ¹	Ministério da Saúde	300.000,00	300.000,00	100	21/01/2002	31/03/2005	56.000,00
Concluído	380830	Ampliação do sistema de abastecimento de água com aquisição e instalação de uma estação de tratamento de água em estrutura metálica com capacidade de 14 litros.	Sem informações ¹	Ministério da Saúde	220.000,00	220.000,00	100	21/12/1999	21/09/2000	12.000,00
Concluído	387143	Ações de saneamento, construção de sistema de abastecimento de água.	Sem informações ¹	Ministério da Saúde	50.000,00	50.000,00	100	18/01/2000	23/03/2001	7.900,00
Concluído	388957	Instalação do sistema de abastecimento de água na localidade de Morro Grande, mediante perfuração de poço artesiano e a estrutura do sistema a partir da instalação de adutora do reservatório e da distribuição.	Localidade de Morro Grande	Ministério da Saúde	50.000,00	50.000,00	100	20/01/2000	09/05/2001	6.550,00
Concluído	388523	Instalação do sistema de abastecimento de água.	Sem informações ¹	Ministério da Saúde	45.000,00	45.000,00	100	18/01/2000	07/10/2000	6.075,00

Fonte: <http://br.transparencia.gov.br/>

¹ Resposta recebida em 28/01/2014 pelo Departamento de Engenharia de Saúde Pública da FUNASA, referente à solicitação feita ao Ministério da Saúde na data de 06/01/2014 ao Sistema Eletrônico de Informações ao Cidadão, através do protocolo de solicitação nº 25820000035201420.

Quadro 28 - Convênios celebrados entre Governo Federal e o município de São José do Vale do Rio Preto, componente esgoto.

Status	Número do convênio	Objeto	Localização	Órgão Superior	Valor Conveniado (R\$)	Total Liberado (R\$)	% Liberado	Início da Vigência	Fim da Vigência	Valor Contrapartida
Concluído	415574	Execução de sistema de esgotamento sanitário.	Sem informações ¹	Ministério da Saúde	81.460,00	81.460,00	100	18/01/2001	17/03/2003	5.460,00
Concluído	557427	Sistema de esgotamento sanitário.	Sem informações ¹	Ministério da Saúde	350.000,00	0	0	19/12/2005	30/05/2009	15.312,38

Fonte: <http://br.transparencia.gov.br/>

¹ Resposta recebida em 28/01/2014 pelo Departamento de Engenharia de Saúde Pública da FUNASA, referente à solicitação feita ao Ministério da Saúde na data de 06/01/2014 ao Sistema Eletrônico de Informações ao Cidadão, através do protocolo de solicitação nº 2582000035201420.

Quadro 29 - Convênios celebrados entre Governo Federal e o município de São José do Vale do Rio Preto, componente drenagem.

Statu s	Número do convênio	Objeto	Locali zação	Órgão Superior	Valor Conveniado (R\$)	Total Liberado (R\$)	% Libe rado	Início da Vigência	Fim da Vigência	Valor Contrapartida
Adim plent e	666084	Atendimento emergencial de socorro e assistência às pessoas atingidas pelas enchentes e enxurradas ocorridas, no município de São José do Vale do Rio Preto - RJ.	Sem inform ações ²	Ministério da Integração Nacional	1.500.000,0 0	1.500.000,00	100	18/01/2011	17/01/201 2	0

Fonte: <http://br.transparencia.gov.br/>

² Resposta recebida em 22/01/2014 do Ministério da Integração Nacional em relação à solicitação de informações feita no dia 03/01/2014, através do protocolo de solicitação nº 59900000006201490: “Quanto aos convênios questionados pertencentes a essa Secretaria, quase a totalidade refere-se à ação de Socorro e Assistência: ações de resposta compreendem ações de socorro, assistência às vítimas e restabelecimento de serviços essenciais no cenário de desastre são recursos voltados à resposta imediata ao desastre, inclui aquisição de cestas básicas, medicamentos, aluguel social e obras provisórias, entre outras, não tratando, assim, de obras que compreendam componentes de saneamento conforme questionado, bem como o convênio com objeto de “contenção de encosta”. Sugerimos, oportunamente, que tal questionamento seja encaminhado ao Ministério das Cidades.”

7 REFERÊNCIAS

ANA. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. *Atlas de Abastecimento Urbano de Água*. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>>

CEIVAP. COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL. *Mapa de Uso do Solo*. Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br>>

COMITÊ PIABANHA. *Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piabanha e das Sub-Bacias Hidrográficas dos Rios Paquequer e Preto*. Disponível em: <<http://www.comitepiabanha.org.br/conteudo/mapa%20piabanha.pdf>>. Acesso em 08 de janeiro de 2014

CPRM. *Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais*. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/arquivos/pdf/rj/geomorfologico/geomorfo_mpunid.pdf> Acesso em: 07 de janeiro de 2014.

DER. *Departamento de Estradas e Rodagens*. Disponível em: <<http://www.der.rj.gov.br>> Acesso em: 06 de janeiro de 2014.

DRM-RJ. GOVERNO DO RIO DE JANEIRO. *Mapa Geológico Simplificado do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: 2008. Escala 1: 500.000.

DRM-RJ. GOVERNO DO RIO DE JANEIRO. *Mapa de localização das áreas de risco a escorregamentos no Município de Areal - RJ*. Escala 1: 25.000 . Disponível em: <<http://www.drm.rj.gov.br/index.php/downloads/category/24-conteudo-carta-de-risco>>

SITE INEA. Disponível em: <<http://www.inea.rj.gov.br/index/index.asp>>. Acesso em 08 de janeiro de 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Clima*. 2002.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/>>. Acesso em 06 de janeiro de 2014.

SITE IBGE: Instituto Brasileiro De Geografia E Estatísticas. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em 09 de janeiro de 2014.

ANEXO - RELATÓRIO DA OFICINA DE TRABALHO

A.1 INTRODUÇÃO

Este relatório refere-se à Oficina realizada em 19 de fevereiro de 2014, na Escola Municipal Prefeito Bianor Martins Esteves, com o intuito de apresentar à comunidade o Plano de Saneamento Básico a ser desenvolvido no município e coletar informações dos participantes através de pesquisa sobre os serviços de saneamento básico.

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB está sendo desenvolvido de acordo com as diretrizes nacionais do Saneamento Básico, conforme Lei Federal nº 11.445 de 11 de janeiro de 2007, a Lei Municipal nº 387/2011 e o Decreto n. 048/2011, art.10.

Cabe ressaltar que o objetivo é estabelecer convergências com outras políticas públicas e a otimização dos recursos investidos no setor, estimulando os diversos atores sociais envolvidos a contribuir ativamente, aportando suas potencialidades e competências, em um permanente processo de construção coletiva.

Art. 3º, inciso IV: Controle Social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico; (Lei Federal 11.445/2007).

Para comunicação da Oficina foram realizados os seguintes trabalhos de divulgação:

1. Elaboração de Convites que foram entregues aos Poderes Executivo e Legislativo. **(Anexo I).**
2. Divulgação através de cartazes que foram colados em postos de saúde, escolas, na Prefeitura e no local do evento. **(Anexo II).**
3. Folhetos explicativos foram entregues na entrada do auditório. **(Anexo III).**

A.2 ROTEIRO DA OFICINA

A Oficina teve duração de 02:20h e foi dividida em 5 (cinco) blocos:

10:00h – Credenciamento

10:15h – Abertura

Composição de Mesa:

- José Augusto Gonçalves - Prefeito;
- Alcenir Azevedo - Secr. do Meio Ambiente;
- Valério Lagrega - Secretário de Planejamento;
- Dimas Zanata- Secretário de Vigilância Sanitária;
- Cátia Isidoro - Secretário de Educação;
- Carlos Silva - Repres. do Depart. de Abast. de Água e Esgotamento Sanitário – DAES;
- Eng^o.Willian Coelho – Consórcio Encibra/Paralela.

10:30h – Apresentação do Plano de Saneamento pelo Consórcio Encibra/Paralela I – Eng^a. Willian Coelho.

11:15h – Palestrante

11:30h – Dinâmica de Grupo (foi distribuído ao público um questionário com perguntas sobre os 4 sistemas)

12:20h – Encerramento/Coffee Break (com o registro *fotográfico de todos os presentes*).

Os registros relativos à Oficina podem ser visualizados nos seguintes anexos:

- Anexo IV: Apresentação;
- Anexo V: Lista de Presença;
- Anexo VI: Participantes da Pesquisa;
- Anexo VII: Questionário da Pesquisa; e
- Anexo VIII: Relatório Fotográfico.

A.3 DIAGNÓSTICO DA PESQUISA

Dentro da programação da Oficina do Plano Municipal de Saneamento Básico de São José do Vale do Rio Preto do dia 19 de fevereiro de 2014, foi realizada uma pesquisa por meio da aplicação de questionário com os presentes com o objetivo de aferir a opinião da população acerca dos serviços de saneamento básico.

O questionário abrangeu 37 respondentes, moradores de São José do Vale do Rio Preto. A lista dos participantes da pesquisa é mostrada no **Anexo V**.

O questionário foi concebido para obtenção de 2 (dois) grupos de informação. O primeiro se refere ao entendimento da população quanto à importância e aos impactos do saneamento básico, bem como visou aferir o grau de valoração destes serviços. Já a segunda parte tratou de identificar os problemas específicos de cada componente do saneamento básico no âmbito do domicílio do respondente, tais avaliações foram tratadas de maneira agregada para todo o município.

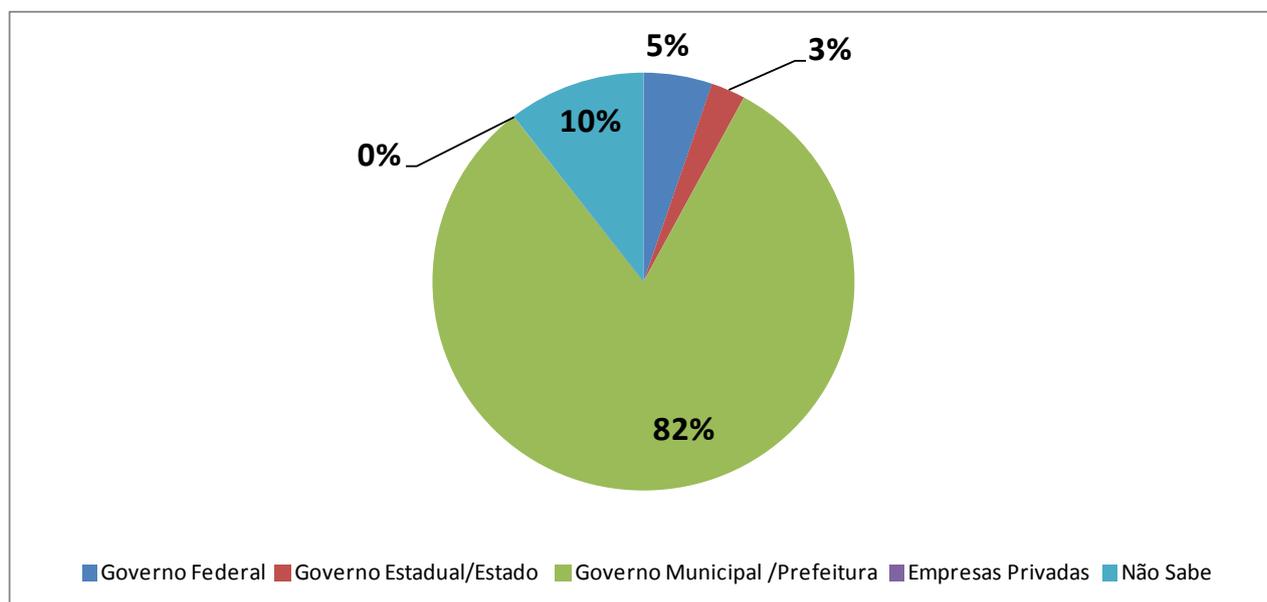
Vale ressaltar que as informações coletadas contribuirão para definição dos programas, projetos e ações do Plano Municipal de Saneamento Básico em sua fase de prognóstico, bem como darão maior embasamento ao diagnóstico técnico das componentes dos serviços.

A.3.1 VISÃO GERAL DO SANEAMENTO BÁSICO

Neste grupo de informações foram perguntadas 10 questões, cujos resultados são apresentados a seguir.

A primeira pergunta buscou identificar qual a percepção da população quanto ao principal responsável pelos serviços na área de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto, conforme demonstrado na **Figura 46**.

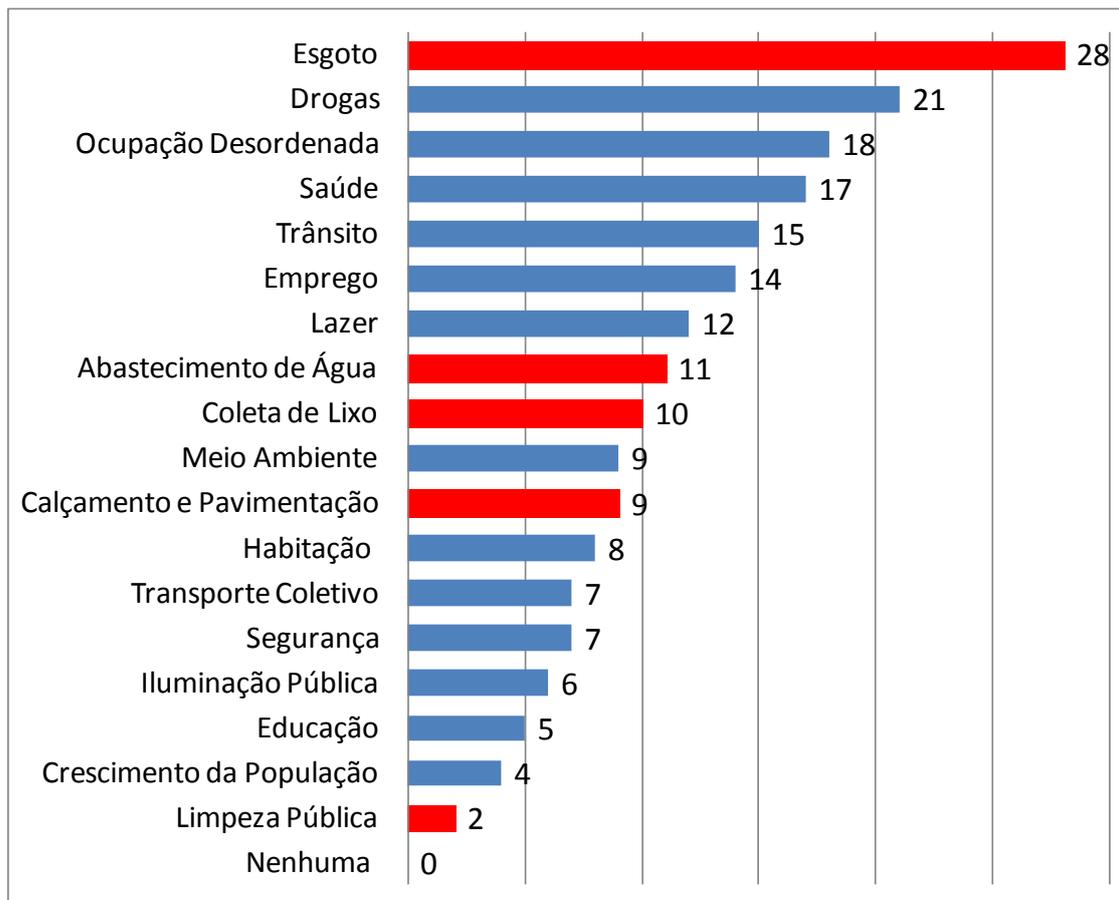
Figura 35 – Responsável pelos serviços de Saneamento Básico em São José do Vale do Rio Preto.



A segunda pergunta, respondida por meio da **Figura 47**, trata de identificar as 5 (cinco) áreas públicas com maiores problemas em São José do Vale do Rio Preto, cuja itemização envolvia não somente os componentes do saneamento básico. Conforme observado nesta figura, a maior carência do município é o esgotamento sanitário. Já o abastecimento de água ocupa o 8º lugar entre os maiores problemas, seguido pela coleta de lixo em 9º lugar.

Desta forma, os resultados encontrados ratificam a importância do Plano Municipal de Saneamento de Saneamento Básico para a solução dos problemas desse setor por meio de programas, projetos e ações de curto, médio e longo prazos.

Figura 36 – Áreas com maiores problemas em São José do Vale do Rio Preto.



Já a **Figura 48** elenca, dentro do setor de saneamento básico, quais os serviços mais urgentes segundo a amostra pesquisa. Dos 5 (cinco) maiores déficits, tratamento e coleta de esgotos, ocupa a primeira e segunda posições, seguido pela pavimentação, prevenção de enchentes e coleta de lixo, 3º, 4º e 5º lugares, respectivamente. Os serviços associados ao manejo de resíduos sólidos ocupam as últimas posições em termos de carências de infraestrutura.

Figura 37 – Serviços de saneamento básico mais urgentes em São José do Vale do Rio Preto.

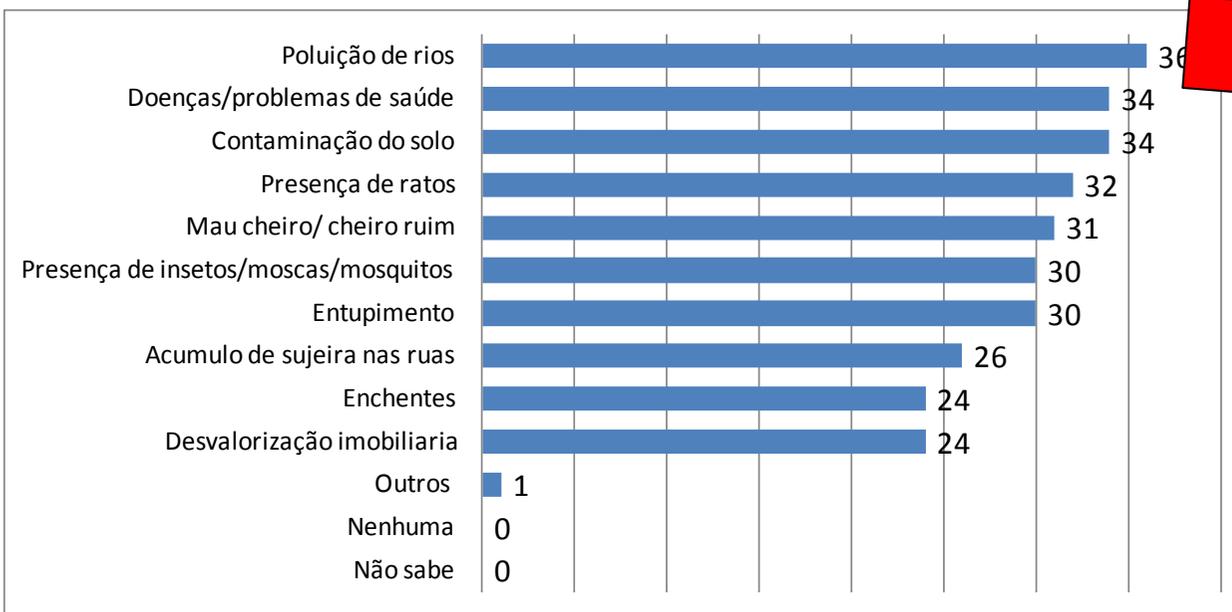


Já a quarta pergunta tratou de avaliar a percepção da população acerca dos benefícios trazidos pelo saneamento básico. De longe, o meio ambiente e a saúde foram eleitos quase de forma unânime pelos respondentes como a principal área a ser beneficiada pelo saneamento, seguida da habitação e educação, conforme mostrado no **Quadro 19**. Esta avaliação foi ratificada nas perguntas seguintes (quinta e sexta) ao se avaliar os prejuízos causados pela falta de saneamento (**Figura 49**).

Quadro 15 – Áreas mais beneficiadas com investimentos em saneamento básico.

Áreas beneficiadas com o saneamento básico	Total Respostas
Meio Ambiente	35
Saúde	35
Habitação	21
Educação	18
Lazer	16
Turismo	15
Geração de empregos	11
Segurança	5
Não sabe	1
Nenhuma	0

Figura 38 – Prejuízos causados pela falta de saneamento básico, especificamente em relação a doenças.



Doenças	Quant.
Diarreia	34
Leptospirose	33
Dengue	30
Hepatite A	30
Doença de pele	29
Verminose	29
Virose	28
Cólera	26
Esquistossomose	26
Alergia	25
Vômito	25
Febre	23
Infecção nos olhos	20
Problemas respiratórios	18
Outros	2
Não sabe	2
Não causa doenças	0

A primeira doença esta relacionada ao abastecimento de água, respectivamente o 2º e 3º lugar, são doenças que estão associadas de forma direta à drenagem de águas pluviais urbanas, bem como ao esgotamento sanitário.

A sétima pergunta avaliou a existência dos serviços de saneamento básico por componente para cada um dos respondentes, mostrado no **Quadro 20**.

Quadro 16 – Existência dos serviços de saneamento básico no domicílio do respondente.

Serviço	Existe	Não Existe	Não Sabe
Coleta de lixo	33	7	3
Abastecimento de água	23	11	10
Água tratada	20	10	15
Coleta de esgoto	8	33	12
Retirada de entulhos das ruas	16	28	12
Tratamento do esgoto	6	34	14
Limpeza de bueiros/boca de lobo	11	34	12

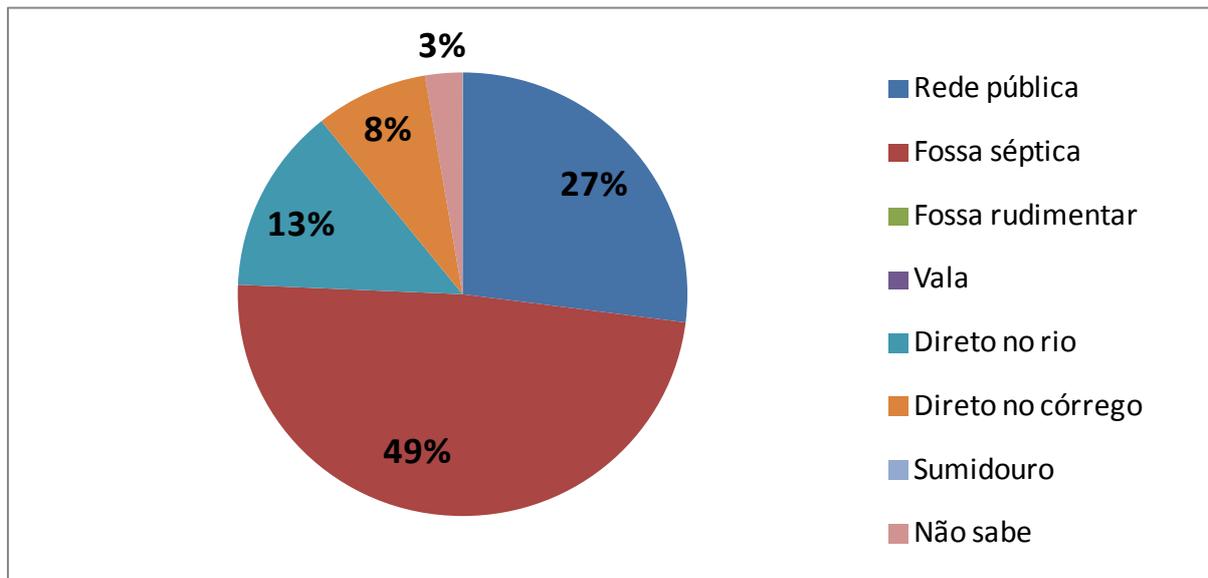
De acordo com o **Quadro 20**, os serviços mais deficitários (não existentes) foram o tratamento e coleta de esgotos, seguidos pela limpeza de bueiros/boca de lobo.

Em relação a existência de infraestrutura, a coleta de lixo é o serviço com maior atendimento entre os respondentes, seguido do abastecimento de água e água tratada.

Cabe ressaltar a grande quantidade de respondentes que afirmaram não saber da existência da coleta e tratamento de esgotos, retirada de entulhos das ruas e limpeza de bueiros/boca de lobo no âmbito do seu domicílio.

Perguntados acerca do tipo de interligação dos esgotos de seus domicílios, os pesquisados informaram (**Figura 50**) que o principal destino seria a fossa séptica (49%), seguida da rede pública (27%) e (25%) dos respondentes afirmaram que a principal interligação dos esgotos de seus domicílios seria direto no rio/córrego.

Figura 39 – Tipo de interligação do esgoto do banheiro ou sanitário do respondente.



A penúltima pergunta avaliou o nível de satisfação do respondente em relação aos serviços de saneamento básico (**Figura 51**). Com efeito, as respostas “insatisfeito” e “muito insatisfeito” prevaleceram em todos os serviços quando comparadas ao somatório dos “satisfeito” com os “muito satisfeito”. O abastecimento de água é o serviço com maior aprovação (“satisfeito” + “muito satisfeito”) com 59,5% de aprovação. Já o esgotamento sanitário é o pior avaliado (“insatisfeito” + “muito insatisfeito”) com 56,7% de reprovação.

Por fim, a **Figura 52** mostra as principais melhorias e ações a serem realizadas no município, com destaque para “participar de debates” e “fazer a separação do lixo”, empatados em primeiro lugar. As duas outras ações seguintes as primeiras estão relacionadas à educação da população em relação aos resíduos sólidos, o que demonstra a preocupação da população em relação ao tema, devendo o mesmo ser traduzido em projetos e ações de coleta seletiva e reciclagem.

Figura 40 – Nível de satisfação do respondente em relação aos serviços de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto.

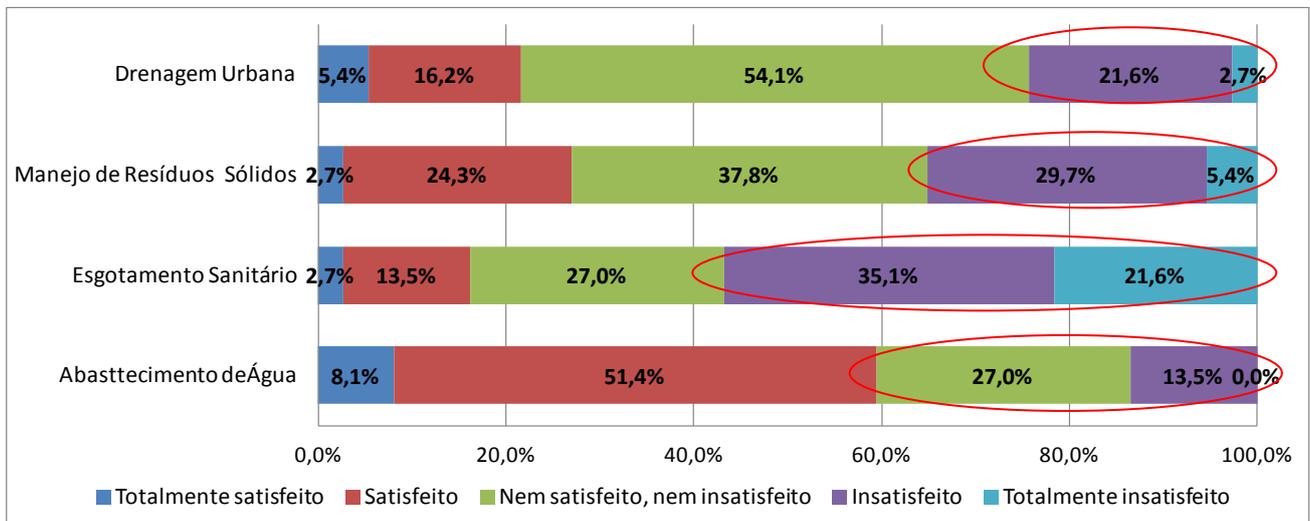


Figura 41 – Melhorias a serem adotadas para os serviços de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto.



A.3.2 VISÃO ESPECÍFICA DO SANEAMENTO BÁSICO

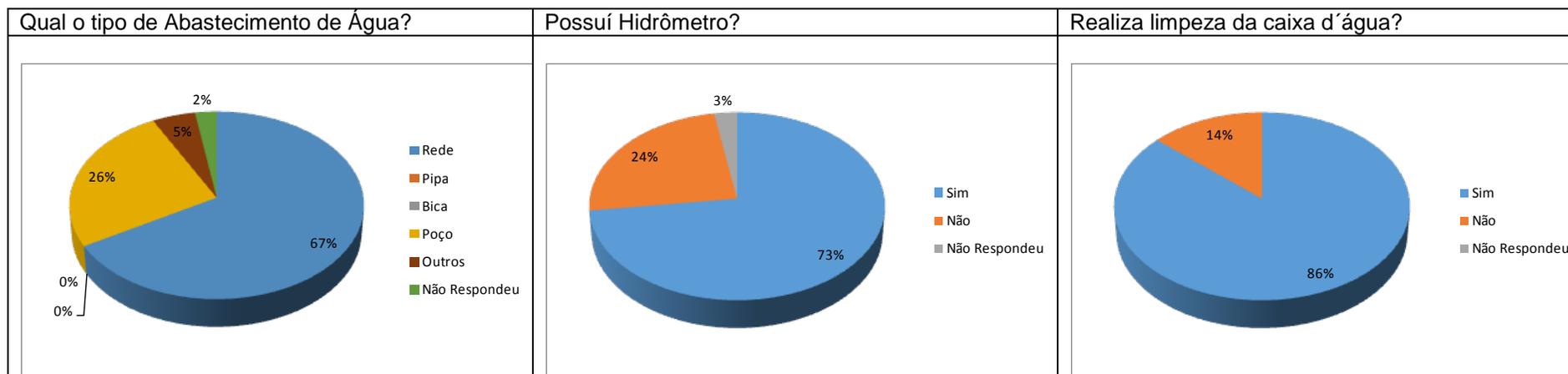
Nesta parte do questionário, os respondentes foram entrevistados quanto à situação específica do saneamento básico no nível do seu domicílio. As respostas foram tratadas de maneira agregada para todo o município, cuja distribuição esta mostrada no **Quadro 21**.

Quadro 17 – Distribuição dos respondentes por bairro.

Respondentes	Bairro
13	Centro
5	Águas Claras
4	Novo Centro
3	Parque Vera Lúcia
3	Comboatá
2	Contendas
2	Boa Vista
2	Cachoeira
1	Cidade Nova
1	Estação
1	Parada Morelli

Em relação às respostas, as mesmas foram analisadas de forma sintética por componente do saneamento básico, mostradas nos **Quadros 22 a 24**.

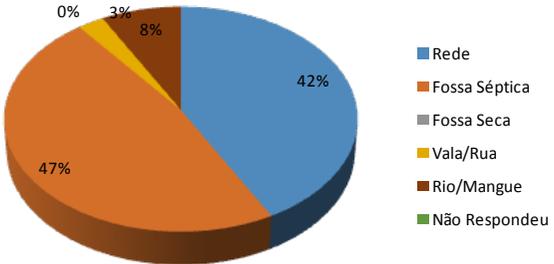
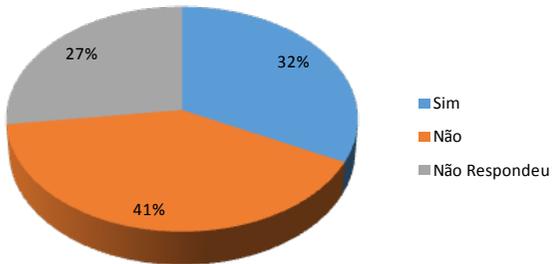
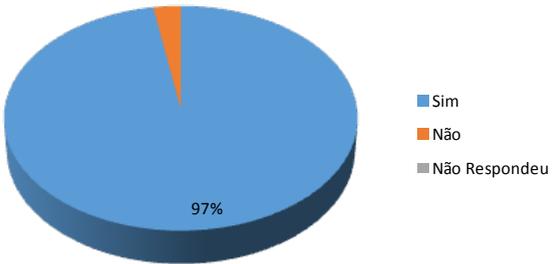
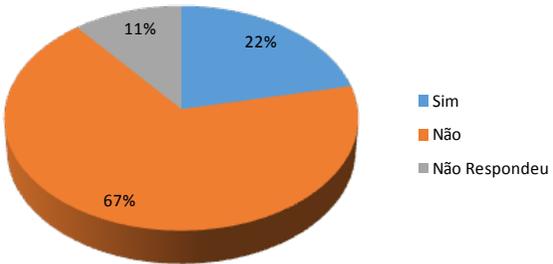
Quadro 18 – Abastecimento de água no domicílio do respondente.



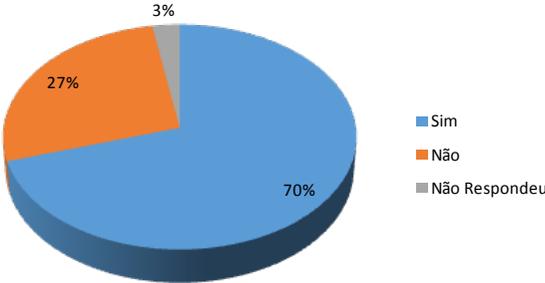
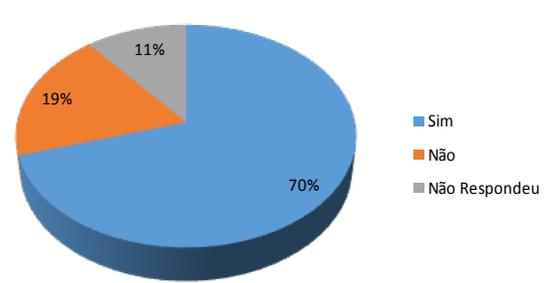
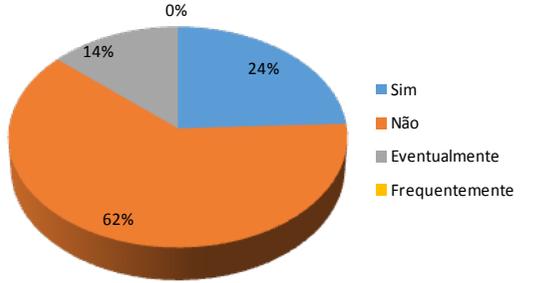
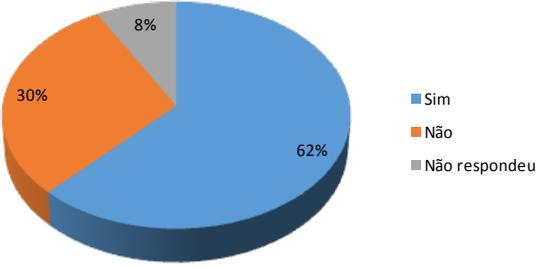
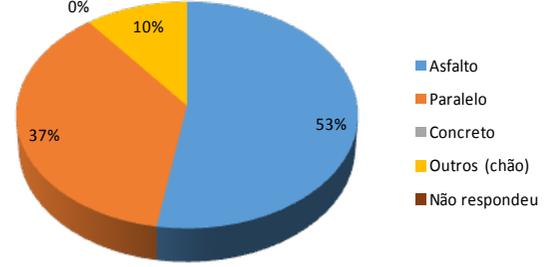
Comentários:

- 26% da amostra do município é abastecida por poço, o que remonta a necessidade de se avaliar as razões deste abastecimento (seja por não ter água suficiente do município, ou por não haver redes disponíveis, ou por não ter capacidade de pagamento das tarifas, etc). Ademais, a qualidade desta água deve ser analisada pela vigilância sanitária municipal;
- Apesar de superior à média municipal, o índice de hidrometração (73%) ainda é baixo considerando a importância do uso racional da água e o pagamento de tarifas de acordo com o volume efetivamente consumido;
- 86% da amostra realiza limpeza regular de suas caixas d'água, o que demonstra a importância de campanhas de comunicação sobre o tema, haja vista que o reservatório domiciliar sujo, pode ser fonte de contaminação da água para abastecimento humano.

Quadro 19 - Esgotamento Sanitário e Manejo de Resíduos Sólidos no domicílio do respondente.

<p>Qual o tipo de Sistema de Esgotamento?</p>	<p>O esgoto da sua casa é ligado na rede de drenagem?</p>	<p>Comentários: - Fossa Séptica é o principal tipo de esgotamento 47%, seguido de Rede com 42%, sendo que apenas 32% destas ligações estão interligadas ao sistema de drenagem de águas pluviais urbanas. Outros 27% e 41%, não possui e não responderam a pergunta.</p>																					
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de Esgotamento</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rede</td> <td>42%</td> </tr> <tr> <td>Fossa Séptica</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Fossa Seca</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Vala/Rua</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Rio/Mangue</td> <td>8%</td> </tr> <tr> <td>Não Respondeu</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sistema de Esgotamento		Porcentagem	Rede	42%	Fossa Séptica	47%	Fossa Seca	0%	Vala/Rua	3%	Rio/Mangue	8%	Não Respondeu	0%	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Resposta</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sim</td> <td>32%</td> </tr> <tr> <td>Não</td> <td>41%</td> </tr> <tr> <td>Não Respondeu</td> <td>27%</td> </tr> </tbody> </table>	Resposta	Porcentagem	Sim	32%	Não	41%	Não Respondeu
Sistema de Esgotamento	Porcentagem																						
Rede	42%																						
Fossa Séptica	47%																						
Fossa Seca	0%																						
Vala/Rua	3%																						
Rio/Mangue	8%																						
Não Respondeu	0%																						
Resposta	Porcentagem																						
Sim	32%																						
Não	41%																						
Não Respondeu	27%																						
<p>Há Coleta regular?</p>	<p>Há Coleta Seletiva?</p>	<p>Comentários: - A coleta regular de resíduos domiciliares atende a 97% da amostra do município. Porém apenas 22% da amostra afirmou ter coleta seletiva de resíduos sólidos, enquanto 67% da amostra não possui e 11% não respondeu, do que se infere que realmente este serviço não está disponível no município.</p>																					
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Resposta</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sim</td> <td>97%</td> </tr> <tr> <td>Não</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Não Respondeu</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Resposta		Porcentagem	Sim	97%	Não	3%	Não Respondeu	0%	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Resposta</th> <th>Porcentagem</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sim</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Não</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>Não Respondeu</td> <td>11%</td> </tr> </tbody> </table>	Resposta	Porcentagem	Sim	22%	Não	67%	Não Respondeu	11%					
Resposta	Porcentagem																						
Sim	97%																						
Não	3%																						
Não Respondeu	0%																						
Resposta	Porcentagem																						
Sim	22%																						
Não	67%																						
Não Respondeu	11%																						

Quadro 20 – Drenagem de Águas Pluviais no domicílio do respondente.

Existe rede de drenagem na sua rua?	Possui ralo, grelha ou boca de lobo?	Sua rua tem problemas de enchentes?																										
 <table border="1"> <caption>Existe rede de drenagem na sua rua?</caption> <tr><th>Resposta</th><th>Porcentagem</th></tr> <tr><td>Sim</td><td>70%</td></tr> <tr><td>Não</td><td>27%</td></tr> <tr><td>Não Respondeu</td><td>3%</td></tr> </table>	Resposta	Porcentagem	Sim	70%	Não	27%	Não Respondeu	3%	 <table border="1"> <caption>Possui ralo, grelha ou boca de lobo?</caption> <tr><th>Resposta</th><th>Porcentagem</th></tr> <tr><td>Sim</td><td>70%</td></tr> <tr><td>Não</td><td>19%</td></tr> <tr><td>Não Respondeu</td><td>11%</td></tr> </table>	Resposta	Porcentagem	Sim	70%	Não	19%	Não Respondeu	11%	 <table border="1"> <caption>Sua rua tem problemas de enchentes?</caption> <tr><th>Resposta</th><th>Porcentagem</th></tr> <tr><td>Sim</td><td>24%</td></tr> <tr><td>Não</td><td>62%</td></tr> <tr><td>Eventualmente</td><td>14%</td></tr> <tr><td>Frequentemente</td><td>0%</td></tr> </table>	Resposta	Porcentagem	Sim	24%	Não	62%	Eventualmente	14%	Frequentemente	0%
Resposta	Porcentagem																											
Sim	70%																											
Não	27%																											
Não Respondeu	3%																											
Resposta	Porcentagem																											
Sim	70%																											
Não	19%																											
Não Respondeu	11%																											
Resposta	Porcentagem																											
Sim	24%																											
Não	62%																											
Eventualmente	14%																											
Frequentemente	0%																											
<p>Existe algum problema de área de risco na sua região?</p>	<p>Sua rua é pavimentada?</p>	<p>Comentários: - No município 27% da amostra não possui rede de drenagem, 19% não tem ralo, grelha ou boca de lobo, 38% moram em ruas com problemas de enchentes e 62% afirmaram ter problemas de áreas de risco em sua região. Com efeito, há pavimentação em 90% dos respondentes (asfalto + paralelo) e 10% afirmou ter na sua rua pavimento do tipo outros.</p>																										
 <table border="1"> <caption>Existe algum problema de área de risco na sua região?</caption> <tr><th>Resposta</th><th>Porcentagem</th></tr> <tr><td>Sim</td><td>62%</td></tr> <tr><td>Não</td><td>30%</td></tr> <tr><td>Não respondeu</td><td>8%</td></tr> </table>	Resposta		Porcentagem	Sim	62%	Não	30%	Não respondeu	8%	 <table border="1"> <caption>Sua rua é pavimentada?</caption> <tr><th>Pavimentação</th><th>Porcentagem</th></tr> <tr><td>Asfalto</td><td>53%</td></tr> <tr><td>Paralelo</td><td>37%</td></tr> <tr><td>Outros (chão)</td><td>10%</td></tr> <tr><td>Não respondeu</td><td>0%</td></tr> </table>	Pavimentação	Porcentagem	Asfalto	53%	Paralelo	37%	Outros (chão)	10%	Não respondeu	0%								
Resposta	Porcentagem																											
Sim	62%																											
Não	30%																											
Não respondeu	8%																											
Pavimentação	Porcentagem																											
Asfalto	53%																											
Paralelo	37%																											
Outros (chão)	10%																											
Não respondeu	0%																											

ANEXO I – CONVITE



AREAL - CARMO
S.J. do VALE DO RIO PRETO
SAPUCAIA - SUMIDOURO - TERESÓPOLIS

CONVITE

A Prefeitura Municipal de São José do Vale do Rio Preto convida a todos para participar da OFICINA DE TRABALHO que será realizada no dia 19 de Fevereiro de 2014 as 10:00 h no Auditório da Escola Municipal Bianor Martins Esteves Rua Coronel Francisco Limongi nº 353 - Centro.

CONSÓRCIO



ANEXO II – CARTAZ (A3)



Plano Municipal de Saneamento Básico
Bacia do Piabanha

AREAL - CARMO - S.J. do VALE DO RIO PRETO
SAPUCAIA - SUMIDOURO - TERESÓPOLIS

OFICINA DE TRABALHO

Data: 19/02/2014 **Hora:10:00**

Local: Escola Municipal Bianor Martins Esteves
Rua Francisco Limongi n° 353 - Centro

Contribua com a Elaboração desse plano que trará melhorias na qualidade de vida para nossa cidade.

CONSÓRCIO

 **ENCIBRA S.A.**
Estudos e Projetos de Engenharia

 **Paralela 1**
Consultoria em Engenharia Ltda

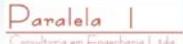
ANEXO III – FOLHETO EXPLICATIVOS



AREAL - CARMO
S.J. do VALE DO RIO PRETO
SAPUCAIA - SUMIDOURO
TERESÓPOLIS

CONSORCIO

 **ENCIBRA S.A.**
Estudos e Projetos de Engenharia

 **Paralela 1**
Consultoria em Engenharia Ltda.

REALIZAÇÃO

 **Secretaria do Ambiente**

APRESENTAÇÃO

A Lei nº 11.445 de 2007, que se refere ao Saneamento Básico, determina que todos os municípios elaborem o Plano Municipal de Saneamento Básico.

Atento a este desafio, o Plano Regional de Saneamento Básico nas Modalidades de Água, Esgoto e Drenagem Urbana dos Municípios de: Areal, Carmo, São José do Vale do Rio Preto, Sapucaia, Sumidouro e Teresópolis propõe, através da mobilização social, convidar os representantes do Poder Público e Sociedade Civil, para juntos contribuir na elaboração do plano.

As ações de saneamento são consideradas preventivas para a saúde portanto, garantem a qualidade e a distribuição adequada dos sistemas referidos acima.

O Plano de Saneamento Básico é o instrumento onde são definidos os programas, as prioridades de investimentos, as diretrizes, os objetivos e metas, de forma a orientar a atuação dos prestadores de serviços e fixar os direitos e deveres do cidadão.

As ações de caráter legal, institucional e técnico a serem propostas no Plano de Saneamento são destinadas às soluções dos problemas atuais, prevenindo os problemas futuros.

O que é Saneamento Básico?

É a prestação dos serviços públicos de responsabilidade do Poder Público Municipal de forma universal e integrada nos seus quatro componentes:

- Abastecimento de água de qualidade suficiente às suas necessidades;
- Coleta, tratamento e disposição adequada do esgoto;
- Drenagem e manejo das águas urbanas das chuvas.

Por que participar?

Porque juntos, população e poder público, podemos estabelecer metas para o acesso a serviços de boa qualidade, buscando chegar à universalização do saneamento básico.

Desta forma podemos alcançar níveis crescentes de salubridades ambiental além de:

- Assegurar o acesso de todos os serviços de saneamento com qualidade e continuidade;
- Integrar e harmonizar os diferentes sistemas de infraestrutura;
- Assegurar recursos financeiros federais e estaduais;
- Organizar o espaço urbano.

Fases do Plano de Saneamento Básico:

1. Planejamento do processo de participação da sociedade - Mobilização Social;
2. Elaboração de estudos da situação atual do saneamento básico - Diagnóstico;
3. Estabelecimento de objetivos e metas para a universalização da prestação dos serviços - Prognóstico;
4. Definição de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas;
5. Instrumentos de Monitoramento e avaliação sistemática;
6. Proposição Final do Sistema de Informações Municipal de Saneamento Básico - PMSB.

Informe-se e participe dos debates nas Oficinas, Seminários e Audiências Públicas para elaboração do Plano Regional de Saneamento Básico da Bacia do Piabanha.

CONTATO
prsb.piabanha@gmail.com

Blog em construção
prsb.piabanha.blogspot.com.br

ANEXO IV – APRESENTAÇÃO



CONSÓRCIO

Fundada em 1965, a ENCIBRA S.A. Estudos e Projetos de Engenharia é uma tradicional empresa brasileira no ramo de engenharia consultiva, especializada em infraestrutura urbana e regional. Destaca-se no Estado por ter realizado os seguintes trabalhos:

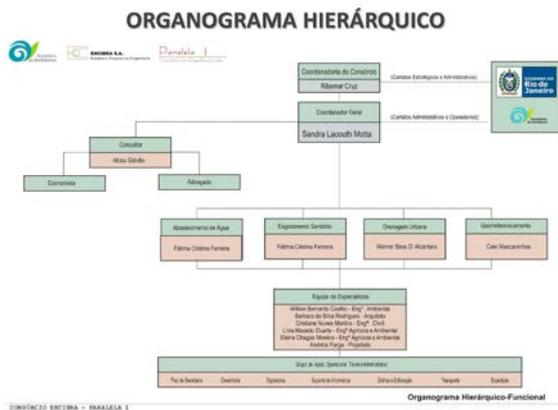
Fundada em 1998, a PARALELA 1 Consultoria em Engenharia LTDA é uma empresa que tem se destacado no mercado atual pela sua dedicação e qualidade técnica no desenvolvimento de projetos na área do saneamento ambiental. Destaca-se por ter realizado em diferentes Estados Estudos, Planos e Projetos, podendo ser citado:

- ✓ Emissário Submarino de Ipanema;
- ✓ Primeiro Plano Diretor do Estado da Guanabara;
- ✓ Plano Diretor de Niterói e São Gonçalo.

- ✓ Sistemas de Esgotamento de Barra Mansa, Vassouras e Paragominas;
- ✓ Sistemas de Abastecimento de Água da Barra da Tijuca, Inoã e Campos Elíseos;
- ✓ Sistemas de Micro e Meso drenagem no Município de Campos dos Goytacazes

Site: www.encibra.com.br

Site: www.paralela1.com.br



INTRODUÇÃO



O crescimento das cidades tem impacto real nas condições sanitárias e exige que a infraestrutura de saneamento básico acompanhe continuamente as novas necessidades da população. As condições adequadas de saneamento propiciam maior qualidade de vida e satisfação dos moradores e contribuem para o desenvolvimento social, cultural, ambiental e econômico.





PLANO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO

Em 05 de janeiro de 2007 foi criada a **Lei 11.445**, que determina que todos os municípios brasileiros deverão elaborar os seus planos de saneamento básico.

Nele são definidos os objetivos, metas, prioridades de investimento, forma de regulação da prestação dos serviços, aspectos econômicos, sociais, técnicos, forma de participação e controle social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Os planos devem ser revisados a cada 4 anos.



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

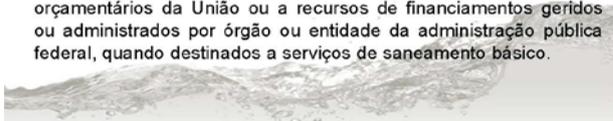
Lei 11.445 / 2007

Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto:

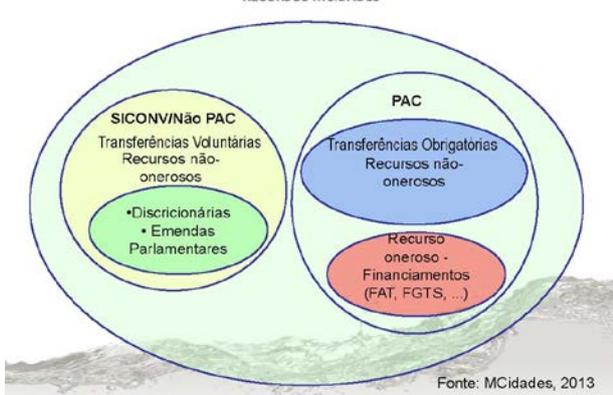
I - elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei;

... **Decreto 7217 / 2010**

Art. 26. § 2º A partir do exercício financeiro de 2014, a existência de plano de saneamento básico, elaborado pelo titular dos serviços, será condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgão ou entidade da administração pública federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.



ACESSO AOS RECURSOS PARA SANEAMENTO NO MCIDADES



Qual a diferença entre Plano e Projeto?



Qual a diferença entre Plano e Projeto?



Sistema de Saneamento Básico



**UNIVERSALIZAÇÃO
SOLUÇÕES ADEQUADAS - ÁGUA**



SISTEMA PÚBLICO – Rede de Abastecimento



SOLUÇÕES INADEQUADAS - ÁGUA



SOLUÇÕES ADEQUADAS - ESGOTO



SISTEMA PÚBLICO



FOSSA SÉPTICA + FILTRO ANAERÓBIO



SOLUÇÕES INADEQUADAS - ESGOTO



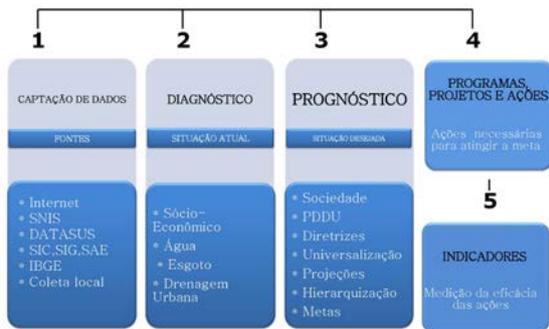
SOLUÇÕES ADEQUADAS DRENAGEM



SOLUÇÕES INADEQUADAS DRENAGEM



Construção do Plano



Programas, Projetos e Ações



PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Medidas Estruturais e Estruturantes

MEDIDAS ESTRUTURAIS

- ❑ Correspondem aos tradicionais investimentos em obras, com intervenções físicas relevantes nos territórios, para a conformação das infraestruturas físicas das diversas componentes.
- ❑ Necessárias para suprir o déficit de cobertura pelos serviços e a proteção da população quanto aos riscos epidemiológicos, sanitários e patrimonial.

MEDIDAS ESTRUTURANTES

- ❑ Fornecem suporte político e gerencial para a sustentabilidade da prestação dos serviços.
- ❑ Encontram-se tanto na esfera do aperfeiçoamento da gestão, em todas as suas dimensões, quanto da melhoria cotidiana e rotineira da infraestrutura física

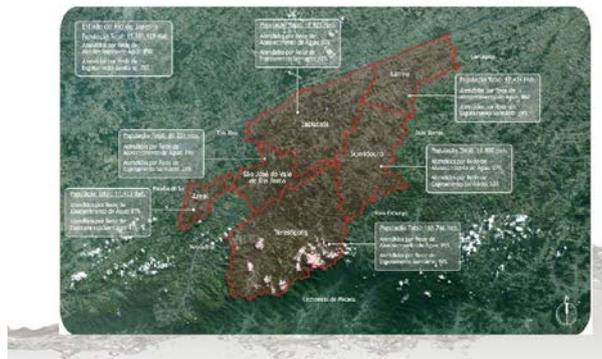
ESCOPO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

ABRANGÊNCIA

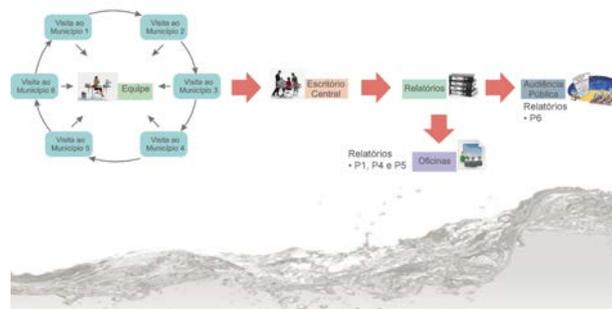
- ❑ Areal;
- ❑ Carmo;
- ❑ São José do Vale do Rio Preto;
- ❑ Sapucaia;
- ❑ Sumidouro e
- ❑ Teresópolis.



DADOS MUNICIPAIS DE INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO



DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO



PRODUTOS POR MUNICÍPIOS

- P2** – Projeto de Comunicação e Mobilização Social – **BLOG**
- P3** – Caracterização do Município.
- P4** – Diagnóstico Setorial – Serviço de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário e Drenagem Pluvial Urbana.
 - **OFICINA**
 - **SEMINÁRIO**
- P5** – Proposições – Arranjos Institucionais, Jurídicos e econômicos – Financeiros e Infraestrutura dos Sistemas de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Drenagem Urbana.
 - **SEMINÁRIO**
- P6** – Versão Preliminar do PMSB para Consulta Pública
 - **AUDIÊNCIA PÚBLICA**
- P7** – Banco de Dados do Plano.
- P8** – Versão Final do PMSB.

CRONOGRAMA

ATIVIDADE	DIAS							
	30	60	90	120	150	180	210	240
Plano de Trabalho e Projeto de Comunicação e Mobilização Social (P1+P2)								
Caracterização do Município (P3)								
Diagnóstico do Serviço de Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário e Drenagem Pluvial Urbana (P4)								
Proposição de Arranjos Institucionais, Jurídicos e Econômico – Financeiros. Sistema de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Drenagem Pluvial Urbana (P5)								
Versão Preliminar do PMSB (P6)								
Banco de Dados (P7) e Versão Final do Plano (P8)								
Relatório Regional (P9)								





MOBILIZAÇÃO SOCIAL
Diretrizes e Ações

Diretrizes

- ✓ Exposição da importância do Plano Municipal de Saneamento Básico e da participação de toda a sociedade na elaboração do mesmo;
- ✓ Divulgação do Plano Municipal de Saneamento Básico para todos os segmentos da sociedade;

Ações

- ✓ Oficinas de Trabalho – coleta de dados junto a população
- ✓ Seminário Técnico – apresentação do diagnóstico para a população
- ✓ Audiências Públicas – apresentação do plano
- ✓ Visitas Institucionais e Locais

METODOLOGIA DAS OFICINAS

► ATIVIDADE PRELIMINAR

Se compõe de uma ampla divulgação nas associações de moradores, escolas, postos de saúde, secretarias municipais, concessionárias etc.

► A OFICINA

1º Momento da Oficina: Abertura com apresentação dos participantes que irão compor a mesa: representantes da Prefeitura, Concessionárias e Órgãos Públicos.

2º Momento da Oficina: Apresentação da metodologia de trabalho para execução do Plano de Saneamento Básico.

3º Momento da Oficina: Dinâmica de grupo para participação dos atores sociais e coleta de dados através de aplicação de questionário.

4º Momento da Oficina: Exposição das demandas no BIOMAPA.

5º Momento da Oficina: Registro fotográfico dos grupos participantes e dos representantes dos órgãos públicos com o BIOMAPA.

DADOS BRASIL

❑ Cada R\$ 1 investido em saneamento gera economia de R\$ 4 na área de saúde;

Fine e Orçamento Municipal de São José, 2004

❑ Por ano, 217 mil trabalhadores precisam se afastar de suas atividades devido a problemas gastrointestinais ligados a falta de saneamento. A cada afastamento perdem-se 17 horas de trabalho;

Fine e Pesquisa Demográfica Conjunta do Departamento de Saneamento Básico – Instituto Trata Brasil/DTIC 2010

❑ Brasil é o 9º colocado no ranking mundial “da vergonha” com 13 milhões de habitantes sem acesso a banheiro;

Fine e Estudo Progresso em Saneamento e Drinking Water – ONU/UNICEF, 2010.



blog: <http://prsb.piabanha.blogspot.com.br/>

e-mail: prsb.piabanha@gmail.com

CONSÓRCIO



ANEXO V – LISTA DE PRESENÇA

Plano Regional de Saneamento Básico - Município de São José do Vale do Rio Preto OFICINA DE TRABALHO -19/02/2014					
LISTA DE PRESENÇA					
ITEM	NOME	ÓRGÃO / BAIRRO	TELEFONE	EMAIL	
1	Orlando de Jesus Santos	SEMA / Pq. V. Avelar	99222-6781	a.23_santos@yaho.com.br	
2	Adriano Romão Anacleto	Centro	272221102		
3	Carlos de Oliveira Sacramento	Sr. Mungandi Centro	24 992189355	Carbomungandi@oi.com.br	
4	Quirino de Oliveira Rodrigues	Ponte de I Centro	992323202	luizmamedeiros@gmail.com	
5	Carlos Henrique Soares S. da	D.A.E.S	992536274	PR.carlosrs@oi.com.br	
6	ANDRÉ GARDIN	D.A.E.S (SEMA)	24 992199403	ANDRE@DIRETORIA@YAHOO.COM.BR	
7	André José Turchetti	DIRETORIA ADM S.P	24 992454921	turchetti@hotmail.com	
8	PABLO AMARAL DA SILVA	REMSIC / Novo Garcia	24 99271-650	PABLO@SANTANA.IG.COM.BR	
9	Emilio Rualino Mouri	Carimuruva	24 992423731		
10	Prisca de Sa. Priore	Paradeia	24 99246141	Prisca2016@gmail.com	
11	Deny Maria de Lima	Paradeia Venella	24 99246238		
12	Marcelo Augusto de Almeida	Centro	24 992855612	marcelo.machado@bol.com.br	
13	Flavio de O. Azeredo	SEMA	24 2224 1078	FLAVIO.AZEREDO@HOTMAIL.COM	
14	Valter Rogério Mendes Ribeiro	DECEST	24 2224 79515 P	valtermendes@gmail.com	
15	Walter J. Souza Lima Jr	RENVASCE	24 99279515 P	walterlima@oi.com.br	
16	Marcelo Padoa	PREFEITURA	24 9269 8877	marcelo@57.vassos@hotmail.com	
17	Luiz Carlos de Sá Moraes	Lojista de N. S. S.	(61) 998030601		
18	Luiz Carlos de Sá Moraes	Parque Madureira	2224-1207		
19	Marcelo de Almeida	Sec. Truani Exp. e Log.	992131059		
20	Dimitris Zaka	Parque	992131059		
21	JOSE AUGUSTO LOPES ANAC	PREFEITO	992131059	jozelo@57.vassos@hotmail.com	
22	Luiz Carlos de Sá Moraes	Adequa	992131059	luizcarlos@57.vassos@hotmail.com	
23	Helene Pereira Esteves	Ag. de S. Carlos	992131059	helenepereira@ig.com.br	
24	Valdir de Almeida	Parque P. M.	992131059	valdirdealmeida@gmail.com	
25	Prisca de Oliveira	Parque P. M.	992131059	priscaoliveira@gmail.com	
26	Prisca de Oliveira	Parque P. M.	992131059	priscaoliveira@gmail.com	

CONSORCIO:

ENCIBRA S.A.
 Estudos e Projetos de Engenharia
 Penedo I
 Rua ...



Plano Regional de Saneamento Básico - Município de São José do Vale do Rio Preto

OFICINA DE TRABALHO - 19/02/2014

LISTA DE PRESENÇA

ITEM	NOME	ÓRGÃO / BAIRRO	TELEFONE	EMAIL
1	Raimo Nironha de Albuquerque Defeso CNL	Coatitinga		nironha.remoc@gmail.com
2	Vitorino Soares Badurça	Floresta		
3	Grace Kelly M. Loure	Vale Verde	99 2 473958	
4	Mathias Monteiro da Costa	Floresta		MathiasMonteiro30@hotmail.com
5	Roberto de Sousa Silva	por Vila		RobertoSilva2009@gmail.com
6	Emmanuel Soares Silva	Bea Vista		emmanuelsoares@hotmail.com.br
7	Georg Cabral Ribeiro de Sousa	Vale Verde		georgcabral854@gmail.com
8	Padre Deus m do Silveira	Vale Verde		padreolivia@hotmail.com
9	Wanderley da Cunha Paes	Nova Contagem		WanderleyCunhaPaes@hotmail.com
10	Mariana Pereira Rodrigues	Porco Alegre		marianapereiraRodrigues@hotmail.com
11	José de Lima Rulhões	Barreira		josedeLimaRulhoes@hotmail.com
12	Ygoring Silva Oliveira	Estação		
13	Gabriel Aponte de Albi	Barreira		
14	Samuel Antonio da Silva	Serra da Capim		
15	Lucas Dias de Carvalho M	Palmeiras		lucasdiascarvalho@gmail.com.br
16	Pamela Diniz Valladares	Porco Alegre		pdvalladares@gmail.com
17	Roberto de Farias Alves	Vale Verde		robertoalves@hotmail.com
18	Roberto de Farias Alves	Vale Verde		robertoalves@hotmail.com
19	Ana Carolina Pereira Guimarães	Vale Verde		anacarinopereira@hotmail.com
20	Roberta Rodrigues Dias	Serra de Ouro		robertarodrigues@hotmail.com
21	Yamirys P. Barreto	Estação		yamirysfarias@hotmail.com
22	Marcelo P. Soares Pires	Nova Estrela		marcelosocorreio@hotmail.com
23	Gabriel Luis Felipe da Costa	Porco Alegre		gabrielcosta58@hotmail.com
24	Ysabela Caroline da Silva	Serra de		ysabela.caroline98@hotmail.com
25	Francisco Rodrigues	Porco Alegre		franciscorodrigues2014@hotmail.com
26	Carolina M. Moreira	Vale Verde		

CONSORCIO:



Paralela Engenharia

Engenharia



Engenharia



Plano Regional de Saneamento Básico - Município de São José do Vale do Rio Preto
 OFICINA DE TRABALHO -19/02/2014

LISTA DE PRESENÇA

ITEM	NOME	ÓRGÃO / BAIRRO	TELEFONE	EMAIL
1	Edson de Jesus	Centro	3412 1044	
2	Vitor Cabral Esteves	Camboata	2224 2204	vitorcestes@omik.com
3	MIVALDO LIMONGI DE MELLO	ENGE AMBIENTAL	2224 137P	adolfo_silva@igral.com
4	Marta Costa Reis	Industria Saneamento	2224 2249	Marta-maria@brasil.com
5	Juliana de Oliveira Quintella	Voluntária Saneamento	"	FADIA-O-VIA@msn.com
6	Vitor Schelton	Voluntário Saneamento	"	VITOR.SCHLTON@HOTMAIL.COM
7	Wendy Borges	Voluntária Saneamento	"	WendyB@live.com
8	Miguel Farias	Voluntário Saneamento	2224 1565	augusta@bol.com.br
9	Leon Sales	Voluntário Saneamento	2224 2370	cestes@igral.com.br
10	MARCO ESTEVES	Voluntário Saneamento	2224 1305	GABRIEL@SUVS.PROV.RG.GOV.BR
11	Renata de Jesus	Voluntário Saneamento	2224 2414	Renata1016@com.br
12	MANOEL MARINHO ESTEVES	Voluntário Saneamento	2224 1108	MANOELMESTEVES@GMAIL.COM.BR
13	ISSA CARLOS PEREIRA DE FREITAS	Voluntário Saneamento	2224 1178	Carlin_Yuiter@hotmail.com
14	Junilda Sampaio	Voluntário Saneamento	992 281916	Junilda_Freitas@igral.com
15	maiza Camargo	Voluntário Saneamento	5264 0567	Wmrcardof@hotmail.com
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

CONSORCIO:
 ENCIBRA S.A. Estudos e Projetos de Engenharia
 Paralela I
 Engenharia e Planejamento LTDA

ANEXO VI – PARTICIPANTES DA PESQUISA.

Nº	NOMES	BAIRROS
1	Alevir de Oliveira Azavedo	Águas Claras
2	Catia Regina I. Pinto	
3	Dimas Zamatta	
4	Helena Pereira Esters	
5	Valerio Lagreca Casamotto	
6	Eny Esteves da Cunha	Boa Vista
7	Mauro Cezar Esteves da Cunha	
8	Andreia V. Moura	Cachoeira
9	Bruna de Sá Pereira	
10	Adelmo Rampini Andriole	Centro
11	Andre Galdino	
12	Angela Maria Faraco	
13	Antonio Jose Tussoli	
14	Carlos de Oliveira	
15	Geronimo Capuso	
16	Larri Jose Souza De Araujo	
17	Luciemere Madeira Marques	
18	Marcelo Angelo Macharett	
19	Mauricio Barbosa Passos	
20	Pedro E. T. De Castro	
21	Rafael de Mello	
22	Sueli Terezinha Teixeira	
23	Cybeli Correa de Sá Pereira	Cidade Nova
24	Carlos da Silva	Comboatá
25	Jose Augusto Gonçalves	
26	Vitor Cabral Esteves	
27	Marcos Antonio Machado	Contendas
28	Nivaldo Limngi de Mello	
29	Fernanda Sampaio Fernandes	Estação

Cont. Anexo VI

30	Fabio de Quentelho	Contendas
31	Joelma Matheus da Posse	
32	Pablo Sampaio da Silva	
33	Vitor S.	
34	Darly Maria e Lima	Parada Morelli
35	Alexandre De Souza Santos	Parque Vera Lucia
36	Jose Carlos Pereira De Freitas	
37	Zilda Maria De Carvalho Carneiro	

ANEXO VII – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.



SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO

QUANTO AOS CONHECIMENTOS NA ÁREA DE SANEAMENTO BÁSICO

1. Quem o (a) sr (a) acredita que é o principal responsável pelos serviços na área de saneamento básico em São José do Vale do Rio Preto?

- Governo Federal
- Governo Estadual / Estado
- Governo Municipal / Prefeitura
- Empresas privadas
- Não sabe / Não lembra

2. Destas áreas, escolha 5 (cinco) com que São José do Vale do Rio Preto está tendo maiores problemas.

	Abastecimento de água
	Calçamento e pavimentação
	Coleta de lixo
	Crescimento da população
	Drogas
	Educação
	Emprego
	Esgoto
	Habitação
	Iluminação pública
	Lazer
	Limpeza pública
	Meio ambiente
	Ocupação desordenada
	Saúde
	Segurança
	Trânsito
	Transporte coletivo
	Nenhuma destas



CONSORCIO:



5. O (a) sr (a) acredita que a falta de saneamento básico pode causar algum prejuízo? Se sim, marque as opções que, em sua opinião, podem refletir em consequências negativas em função da falta de saneamento básico.

	Sim	Não	Não sabe
Acumulo de sujeira nas ruas			
Contaminação do solo			
Desvalorização imobiliária			
Doenças/ Problemas de saúde			
Enchentes			
Entupimento			
Mau cheiro/ Cheiro ruim			
Poluição de rios			
Presença de insetos/ moscas / mosquitos			
Presença de ratos			
Outros			
Não sabe			
Nenhuma			

6. O(a) sr(a) acredita que a falta de saneamento básico pode causar algum prejuízo à saúde do homem? Se sim, marque as doenças que, em sua opinião, podem estar relacionadas.

	Sim	Não	Não sabe
Alergia			
Cólera			
Dengue			
Diarreia			
Doença de pele			
Esquistossomose			
Febre			
Hepatite A			
Infeção nos olhos			
Leptospirose/ Doença de rato			
Não causa doenças			
Problemas respiratórios			
Verminose			
Virose			
Vômito			
Outros			
Não sabe			



CONSÓRCIO:



ENCIBRA S.A.
Estudos e Projetos de Engenharia



QUANTO À SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BÁSICO

7. Marque as opções de serviços de saneamento que existem na sua rua:

Existe	Não existe	Não sabe	Serviço
			Coleta de lixo
			Abastecimento de água
			Água tratada
			Coleta do esgoto
			Retirada de entulhos das ruas
			Tratamento do esgoto
			Limpeza de bueiros / boca de lobo

8. O seu esgoto do banheiro ou sanitário de sua casa é ligado a:

<input type="checkbox"/>	Rede pública
<input type="checkbox"/>	Fossa séptica
<input type="checkbox"/>	Fossa rudimentar
<input type="checkbox"/>	Vala
<input type="checkbox"/>	Direto no rio
<input type="checkbox"/>	Direto no córrego
<input type="checkbox"/>	Sumidouro
<input type="checkbox"/>	Não sabe

9. Indique o grau de sua satisfação com os serviços públicos de saneamento básico.

Abastecimento de água

- Totalmente satisfeito
- Satisfeito
- Nem satisfeito, nem insatisfeito
- Insatisfeito
- Totalmente insatisfeito

Esgotamento sanitário

- Totalmente satisfeito
- Satisfeito
- Nem satisfeito, nem insatisfeito
- Insatisfeito
- Totalmente insatisfeito



Coleta e manejo dos resíduos sólidos

- Totalmente satisfeito
- Satisfeito
- Nem satisfeito, nem insatisfeito
- Insatisfeito
- Totalmente insatisfeito

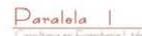
Drenagem de águas pluviais urbanas

- Totalmente satisfeito
- Satisfeito
- Nem satisfeito, nem insatisfeito
- Insatisfeito
- Totalmente insatisfeito

10. O senhor acredita que os serviços de saneamento básico precisam de melhorias? Se sim, marque, em sua opinião, as ações que poderiam ser adotadas para melhorar estes serviços.

- Sim Não

<input type="checkbox"/>	Cobrar mais das autoridades
<input type="checkbox"/>	Colocar o lixo nas ruas no somente no dia/ horário da coleta
<input type="checkbox"/>	Eleger prefeitos, vereadores e deputados mais qualificados
<input type="checkbox"/>	Exigir o serviço em locais onde ele não existe
<input type="checkbox"/>	Fazer a separação do lixo para reciclagem
<input type="checkbox"/>	Fazer por conta própria a ligação da casa onde mora ao sistema de esgoto
<input type="checkbox"/>	Fiscalizar o serviço prestado
<input type="checkbox"/>	Informar a Prefeitura sobre problemas nesses serviços
<input type="checkbox"/>	Instruir a população de como tratar o lixo
<input type="checkbox"/>	Mobilizar a comunidade/ moradores do bairro para cobrar melhorias
<input type="checkbox"/>	Não jogar lixo na rua/ na boca do lobo
<input type="checkbox"/>	Participar de debates sobre o assunto na Prefeitura
<input type="checkbox"/>	Varrer a calçada/ limpeza nas ruas
<input type="checkbox"/>	Outros
<input type="checkbox"/>	Não / nada / nenhuma
<input type="checkbox"/>	Não sabe



QUESTIONÁRIO DO SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO - SÃO JOSÉ DO VALE DO RIO PRETO

Nome _____

Endereço _____

Município _____ Bairro _____ CEP _____

Quanto tempo reside nessa localidade? _____

1. ÁGUA

Rede / Encanamento () Bica Coletiva () Poço () Pipa () Outros _____

Você limpa sua cisterna e ou cx d'água? Sim () Não () Quantas vezes por ano? _____

Tem Hidrômetro na sua casa? Sim () Não ()

Falta água na sua casa? Sim () Não ()

Quantas vezes? 1 vez na semana () 2 ou mais vezes na semana () Eventualmente ()

2. ESGOTO

Rede () Fossa Séptica () Fossa Seca () Vala/Rua () Rio/Mangue ()

O esgoto da sua casa é ligado na rede de esgoto ou de drenagem? _____

3. DRENAGEM

Existe rede de drenagem na sua rua? Sim () Não ()

Possui ralo, grelha ou boca de lobo? Sim () Não ()

Sua rua tem problemas de enchente? Sim () Não () eventualmente () frequentemente ()

Existe algum rio com problemas na sua região? Sim () Não () nome do rio _____

Existe algum problema de área de risco na sua região? Sim () Não () onde _____

Sua rua é pavimentada? asfalto () paralelo () concreto () outros _____

4. RESÍDUOS SÓLIDOS (LIXO)

Coleta Regular? Sim () Não () Quantas vezes por semana? _____

Caçamba () enterrado () queimado () outros _____

Coleta Seletiva Sim () Não () Quantas vezes por semana? _____

Na sua rua já aconteceram casos de:

Verminoses () Gastroenterite () Hepatite () Cólera ()

Malária () Dengue () Febre Amarela () Outros _____

5. SUGESTÕES DO MORADOR

ANEXO VIII – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO.

Abertura da Oficina



Público Participante



Público Participante



Mesa de Abertura formada



Público Participante



Público Participante

