



# Oficina Cobrança pelo Uso da Água na Região Hidrográfica Piabanha

**Moema Versiani Acelrad**

**Marcia Chaves de Souza**

Gerência de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos – GEIRH

Serviço de Cadastro e Cobrança pelo Uso da Água - SECOB

Subsecretaria de Segurança Hídrica e Governança das Águas/SEA

Petrópolis, 27 de abril de 2016

# Roteiro

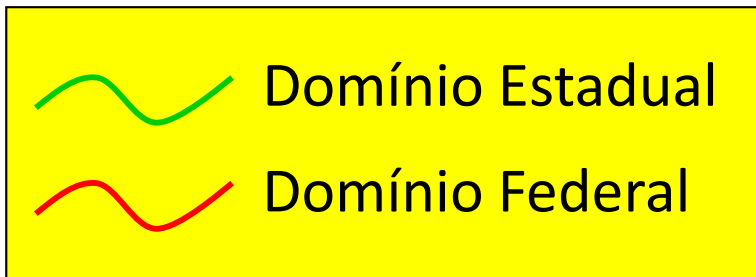
- Histórico e características
- Valores de arrecadação
- Sistemática operacional
- Metodologias
- Exercício/simulações
- Propostas

# Cobrança pelo uso da água bruta

(FILME)

- Lei 9.433/97 - art. 20: Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga
- Lei 3.239/99 - art. 27 § 1º: Serão cobrados, aos usuários, os usos de recursos hídricos sujeitos à outorga

# Mananciais de domínio da União, dos Estados e do DF



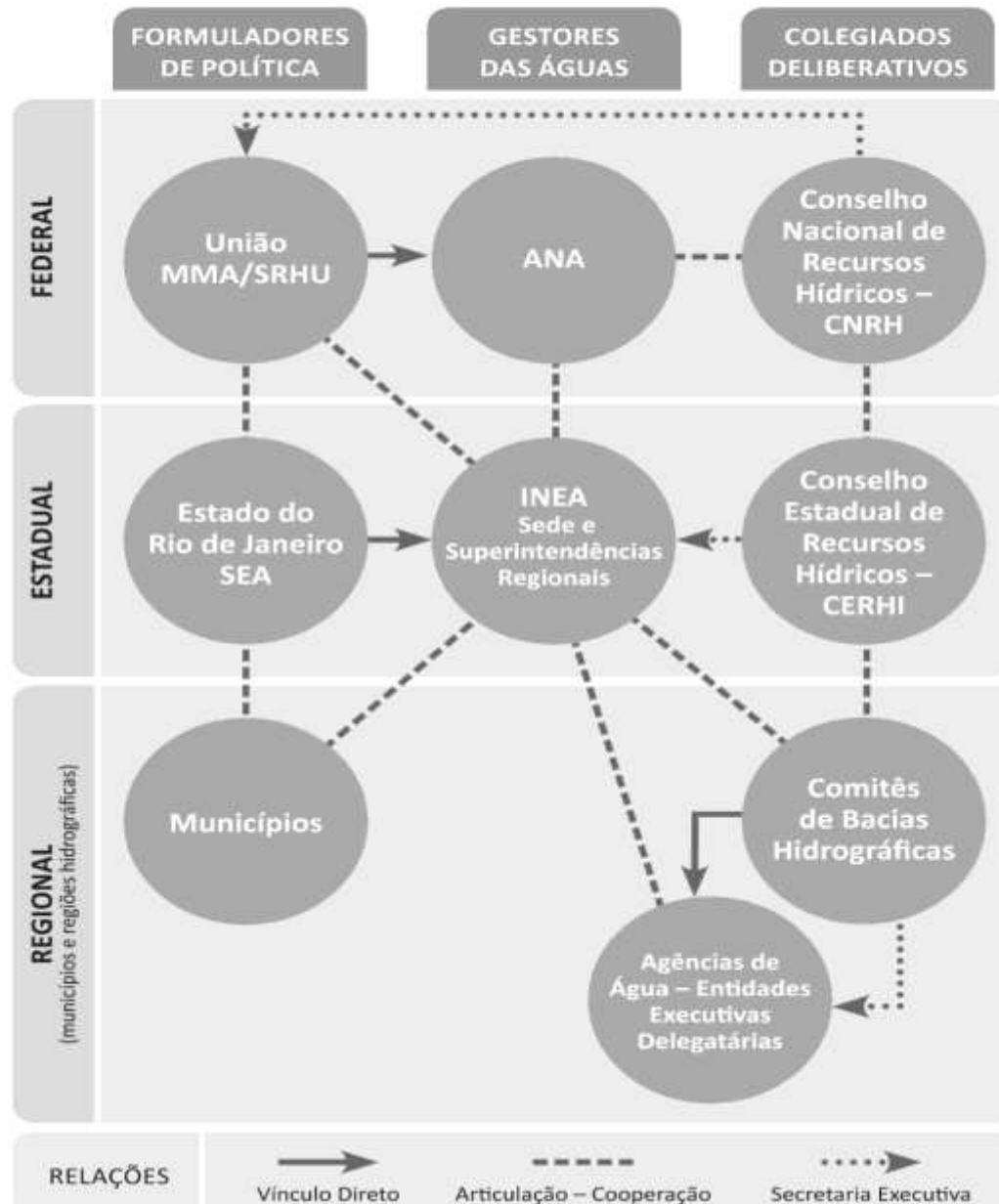
# BASE LEGAL: Cobrança de águas estaduais no ERJ

Constituição federal 1988	Compete à União: instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso; duplo domínio das águas
Lei 9433/97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Lei 3239/99	Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos
<b>Lei 4247/03</b>	Regulamenta e institui a cobrança pelo uso da água de domínio estadual: <b>critérios e valores provisórios</b>
Decreto 35724/04	Regulamenta FUNDRHI
Lei 5234/08 Decreto 41974/09	Autoriza/regulamenta reequilíbrio econômico financeiro das empresas prestadoras dos serviços de saneamento básico em função dos custos da cobrança
<b>Lei 5639/10</b>	Dispõe sobre os contratos de gestão entre o Inea e <b>entidades delegatárias</b> de funções de agência de água
<b>Resoluções de Comitês de Bacia e do CERHI/RJ</b>	<b>alterações à metodologia de cobrança e planos de aplicação</b> dos recursos arrecadados em cada Região Hidrográfica



# SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS

Entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Rio de Janeiro





# A cobrança pelo uso da água no Brasil e no Estado do Rio de Janeiro

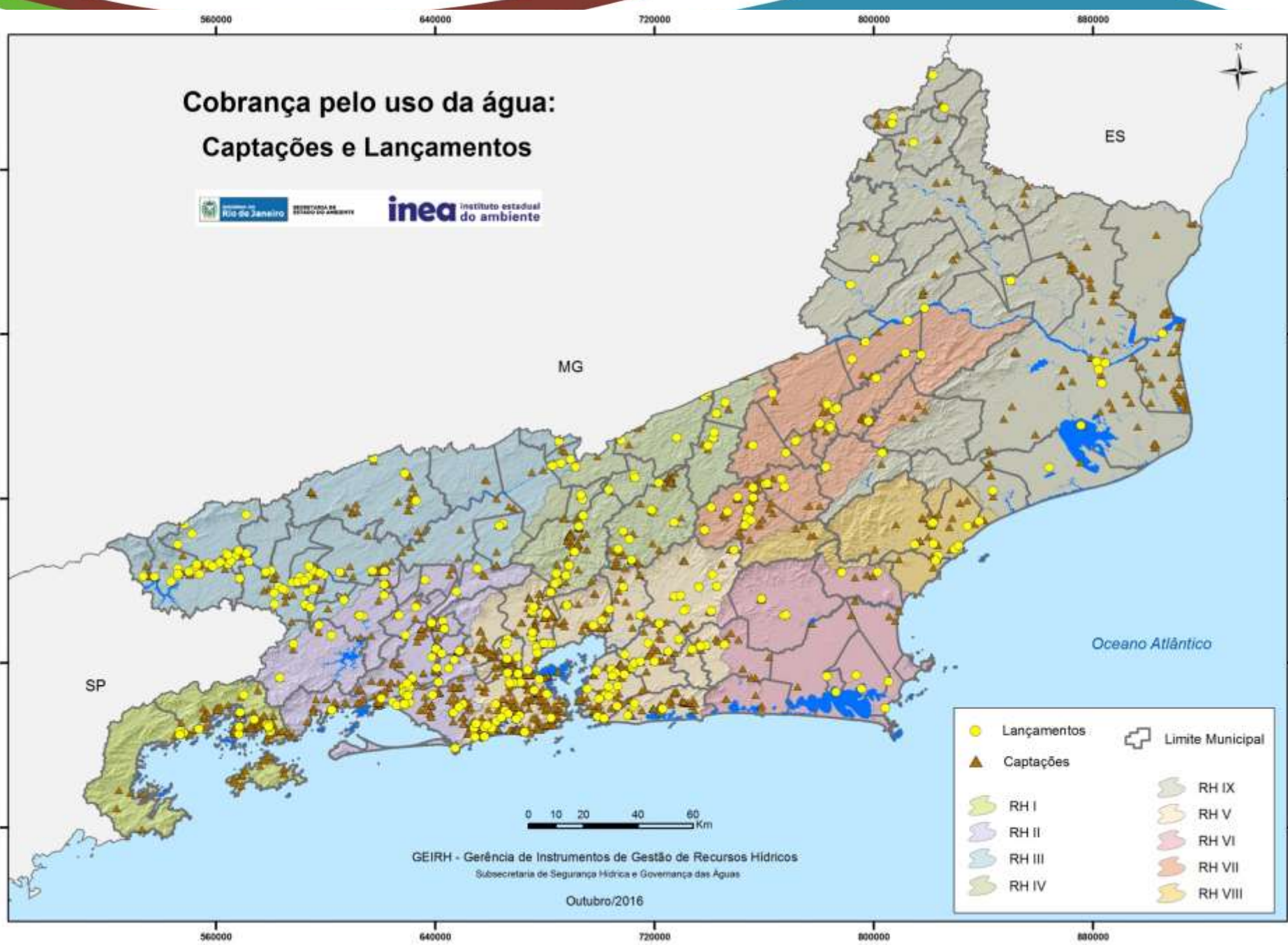
- Instrumento econômico: internalizar as externalidades geradas por usuários das águas da bacia hidrográfica, que são arcadas pela sociedade como um todo
- A cobrança não é um “imposto”: definida por um colegiado (CBH) e os valores arrecadados são reinvestidos na própria bacia → fruto de processo participativo
- Objetivos: sinalização do valor econômico da água; financiamento de ações estruturais e não estruturais; incentivar a racionalização do uso da água





Fonte:  
SAG/ANA

# Cobrança pelo uso da água: Captações e Lançamentos

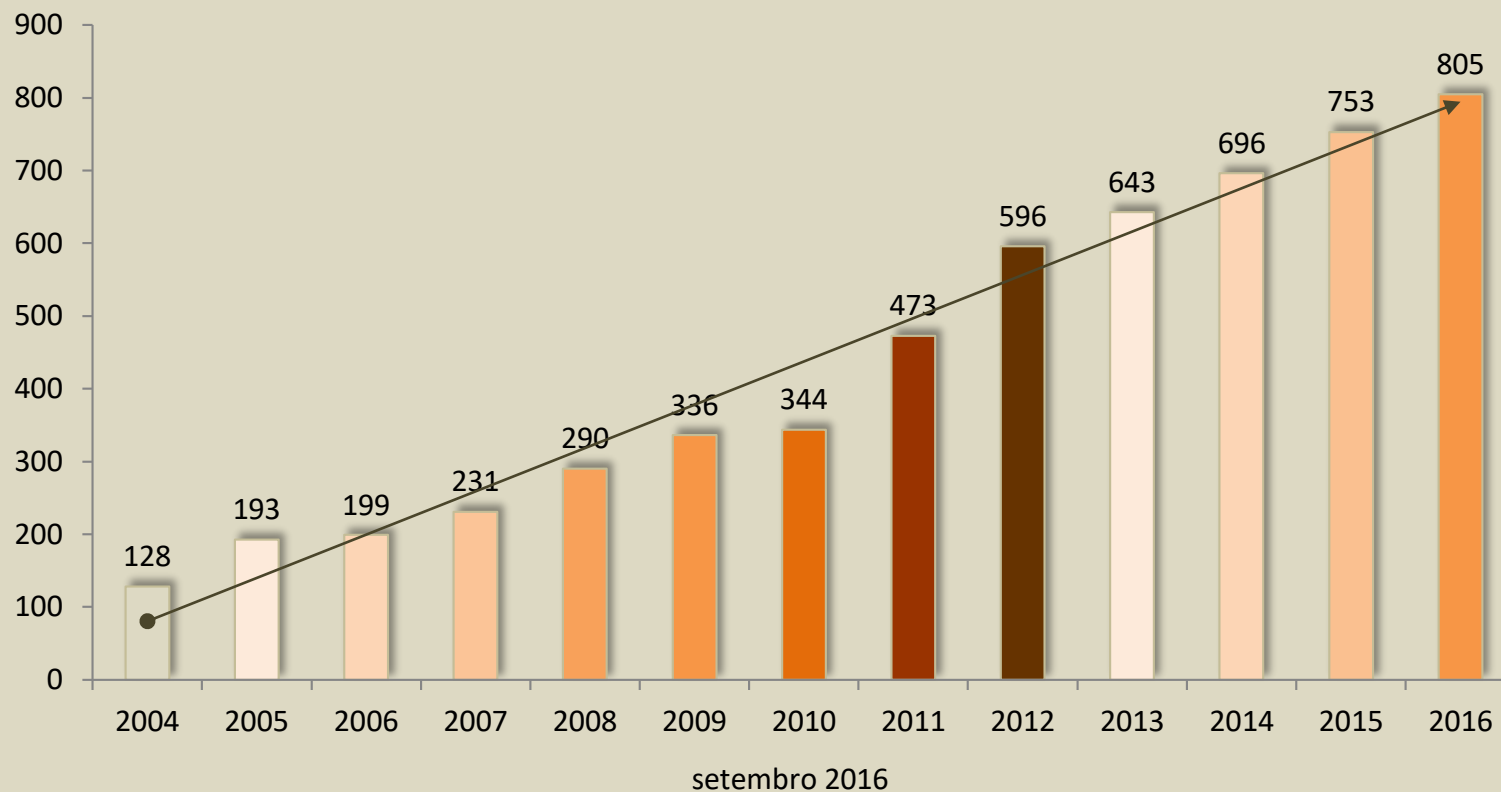


GEIRH - Gerência de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos  
Subsecretaria de Segurança Hídrica e Governança das Águas

Outubro/2016

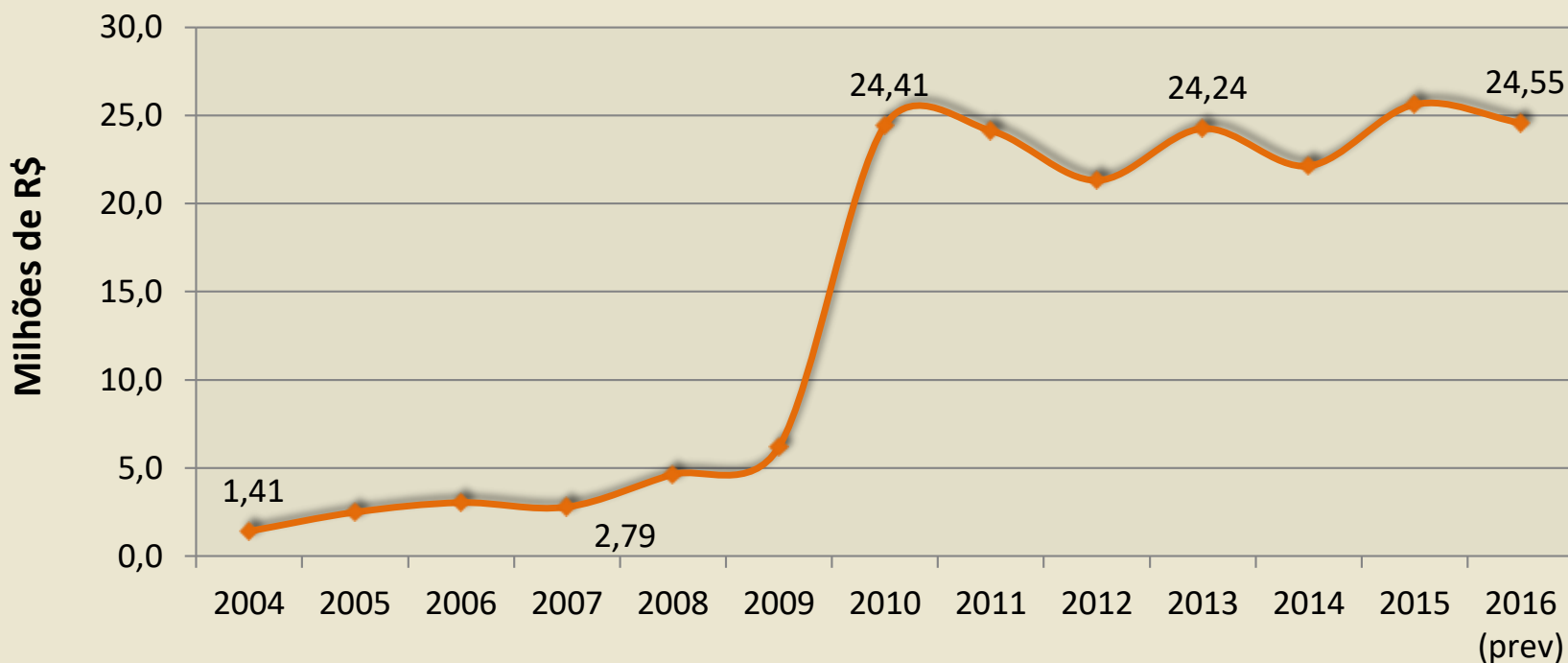
## Quantidade de usuários inseridos no sistema de cobrança estadual

Evolução do número de usuários cobrados pelo uso da água no ERJ



## FUNDRHI: acompanhamento da arrecadação

—◆— Cobrança (Competência)



## Previsão de arrecadação com a cobrança para 2016 por RH

RH BIG	276.995,07
RH Guandu	15.887.158,71
RH MPS	853.150,75
<b>RH Piabanha</b>	<b>681.947,00</b>
RH BG	3.518.823,82
RH LSJ	1.294.157,29
RH Rio2Rios	397.396,80
RH Macaé	1.043.885,73
RH BPSI	380.829,86
<b>Total</b>	<b>24.334.345,02</b>

<http://www.inea.rj.gov.br>

<http://www2.ana.gov.br/Paginas/servicos/cobrancaearrecadacao/cobrancaearrecadacao.aspx>

**CEIVAP (2015):  
R\$10 milhões**

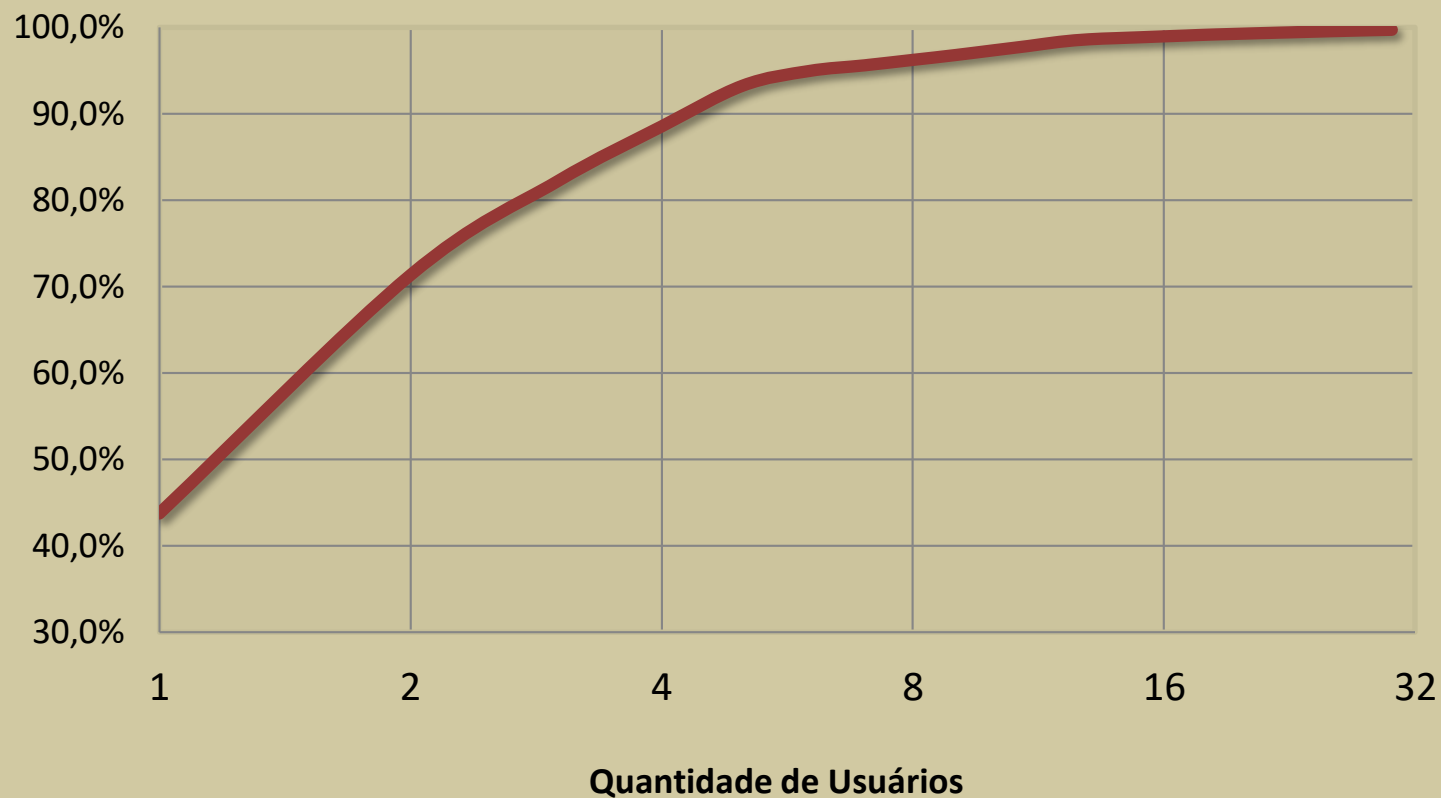
**Recursos da Cobrança (FUNDRHI):**

- 10% INEA
- 90% comitê de bacia
- 15% bacia do Guandu => CEIVAP (R\$2,3milhões)





## Participação dos empreendimentos da RH Piabanha na Cobrança - 2016



# Cobrança na RH IV (lista completa)

Nº	Região Hidrográfica	Razão Social	CNARH	Valor Cobrado 2016	% Participação na Cobrança	% Participação na Cobrança Acumulada
1	DD-0002	Águas do Imperador S/A	330006168060	298.376,46	43,74%	43,7441%
2	DD-0006	CEDAE TERESÓPOLIS	330007159014	188.223,21	27,59%	71,3389%
3	DD-0018	Cervejaria Petrópolis S/A (Teresópolis)	330005093415	73.984,36	10,85%	82,1856%
4	DD-0044	Cervejaria Petrópolis S/A - 04	330006558446	43.388,68	6,36%	88,5466%
5	DD-0017	SAAE DE CARMO	330005238405	32.101,49	4,71%	93,2530%
6	DD-0004	CEDAE SAPUCAIA	330005018120	11.569,53	1,70%	94,9491%
7	DD-0005	CEDAE SUMIDOURO	330005059152	4.535,76	0,66%	95,6141%
8	DD-0014	COMERCIO E INDUSTRIA PAQUEQUER LTDA.	330005047812	4.297,32	0,63%	96,2441%
9	DD-0012	GE CELMA LTDA	330005047650	3.819,89	0,56%	96,8041%
10	DD-0023	WERNER FÁBRICA DE TECIDOS S/A.	330005048118	3.766,32	0,55%	97,3563%
11	DD-0003	NESTLE WATERS BRASIL - BEBIDAS E ALIMENTOS LTDA	330005166153	3.348,56	0,49%	97,8472%
12	DD-0048	ARBOR BRASIL INDUSTRIA DE BEBIDAS LTDA	330006710507	3.339,23	0,49%	98,3368%
13	DD-0016	Condomínio Quinta do Lago	330005047901	1.972,80	0,29%	98,6260%
14	DD-0056	Areia Bonita do Vale Extração e Comércio Ltda - ME	330007700076	912,38	0,13%	98,7598%
15	DD-0008	CONDOMÍNIO FAZENDA ARARAS	330005227551	717,36	0,11%	98,8649%
16	DD-0025	COND. PARQUE DA BOA VISTA	330005069972	710,39	0,10%	98,9691%
17	DD-0051	Alfa Laval Aalborg Indústria e Comércio Ltda.	330007252901	649,44	0,10%	99,0643%
18	DD-0011	DeCastro Empreendimentos Imobiliários Ltda	330005227390	641,22	0,09%	99,1583%
19	DD-0047	Alexandre da Silva Lopes	330006440445	460,41	0,07%	99,2258%
20	DD-0026	Dentsply Indústria e Comércio Ltda	330005057885	420,96	0,06%	99,2875%
21	DD-0001	ADVANCED NUTRITION INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ALIM	330005046689	386,89	0,06%	99,3443%
22	DD-0058	AGROPECUÁRIA CORRE BEIRADA LTDA - ME	330008325090	378,34	0,06%	99,3997%
23	DD-0041	REI DO FRANGO DE SÃO JOSÉ LTDA.-ME	330005961123	342,72	0,05%	99,4500%
24	DD-0009	CONDOMÍNIO VARGEM ALEGRE	330005230773	337,65	0,05%	99,4995%
25	DD-0054	ALBACETE INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS D	330007526106	310,86	0,05%	99,5450%
26	DD-0059	CASABLANCA CENTER HOTEL LTDA	330008329673	307,57	0,05%	99,5901%
27	DD-0015	Posto de Gasolina Alcatraz Ltda	330005071608	271,95	0,04%	99,6300%



# SISTEMÁTICA OPERACIONAL DA COBRANÇA

Interface ANA



GEIRH/DIGAT

CNARH/Módulo de Cadastro

Dados cadastrais  
Dados de uso

Declarações

GELIRH/DILAM

Módulo de Outorga

Análise vazões requeridas  
Outorga deferida

Documento Outorga

GEIRH/DIGAT

Módulo de Cobrança

Valores nominais cobrança  
Auditorias com dados dos processos

Fichas de cobrança

GEFIN/DIAFI

Módulo de Arrecadação e controle do FUNDRHI

Valores a pagar  
Auditorias com dados dos processos  
Outros dados dos boletos  
Controle de arrecadação  
Controle de despesas

Boletos

Interface bancária



Ministério do Meio Ambiente Destaque do Governo

**ANA**  
Agência Nacional de Águas

**Declaração de Uso de Recursos Hídricos - Nº: 236473**

Declaração

- Empreendimento**
- Componente/Finalidade
  - Outro 1
- Ponto Interferência
  - Ponto de Captação 1
  - Ponto de Lançamento 1
- Resumo Declaração

**Empreendimento**

**Endereço**

**Outorgas e Licenças**

Tipo Documento	Número Documento	Órgão Emissor
Selecione ...		Selecione ...
Data Documento	Data Vencimento	Outro órgão

**Incluir**

Outorgas e licenças do empreendimento					
Tipo	Número documento	Data documento	Vencimento	Órgão	Excluir
Outorga	IN030147	24/03/2015	24/03/2020	INEA-RJ	✖

**Salvar**
**Avançar**

Campos  são de preenchimento obrigatório

**Verificar e Enviar**




**Outorga Estadual**




**Declaração de Uso de Recursos Hídricos - Nº: 236473**
**Simulação de Cobrança - Bacia do rio Paraíba do Sul**

Nº Decl.	Razão Social	CPF /CNPJ
33.0.0086246/75	<b>GODIVA ALIMENTOS LTDA</b>	01.892.202/0003-10

**Relação das Captações:**

Finalidade	Dominial	UF	Município	Tipo	Nome Rio	Classe	Vazão Outorgada (m³/ano)	Vz.Prevista 2016 (m³/ano)	Vz.Prevista 2015 (m³/ano)
Outro		RJ	Sapucaia	Poço profundo		99	26.806		

**Relação das Lançamentos:**

Finalidade	Dominial	UF	Município	Tipo	Nome Rio	Classe	Vazão Outorgada (m³/ano)	Vz.Prevista 2016 (m³/ano)	Vz.Prevista 2015 (m³/ano)
Outro		RJ	Sapucaia	Rio ou Curso d'água	Rio Paraíba do Sul	02	29.171		

**Resumo da Cobrança 2016**

Descrição	Dominialidade Estadual	
	Vazão Outorgada (m³/ano)	Valor (R\$)
Captação:	26.879,04	215,03
Laç. Tratado:	0,00	0,00
Laç. Não Trat:	0,00	0,00
Consumo:	2.371,6-	47,4-
<b>Total</b>		<b>167,60</b>

**Nominal:**

Descrição	Dominialidade Federal	
	Vazão Outorgada (m³/ano)	Valor (R\$)
Captação:	Captação:	0,000,00
Lançamento:	29.250,72	
Consumo*:	0,00	0,00
CO (kg):	1.638,04	124,98
<b>Total</b>		<b>124,98</b>

<b>Ajuste de Medição:</b>		<b>0,00</b>
<b>Cobrança 2016:</b>		<b>124,98</b>

Descrição	Total	
	Vazão Outorgada (m³/ano)	
Captação:	26.879,04	
Lançamento:	29.250,72	
Consumo*:	2.371,6-	
CO (kg):	1.638,04	

[Voltar](#)
[Ajuda](#)
**Observações Importantes:**

1º A atribuição da dominialidade dos pontos de interferência e consequentemente os valores de cobrança estadual e federal poderão ser alterados durante a análise da declaração pela ANA e pelos órgãos gestores estaduais.

2º Os valores constantes desta simulação são preliminares, portanto poderão ser alterados durante a análise da declaração pela ANA.

\* Vazão de Consumo: A vazão de consumo apresentada é calculada com base na diferença entre as vazões de captação e lançamento, acrescida pelo fator de irrigação que possui mecanismos específicos de cálculo de vazão de consumo.


**R\$ Estadual**

**R\$ Federal**

Cedente Fundo Estadual de Recursos Hídricos		Agência/Código do Cedente 6898/00148-1	Espécie R\$	Quantidade	Nosso número 09/99000013696-7
Número do documento COTA 04/12	CPF/CNPJ 13.781.452/0001-08	Vencimento 30/4/2015		Valor documento 45.275,40	
(-) Desconto / Abatimentos	(-) Outras deduções	(-) Mora / Multa	(-) Outros acréscimos	(=) Valor cobrado	
Sacado					
Instruções					
Autenticação mecânica Corte na linha pontilhada					

**GUIA NORMAL**

Local de pagamento Pagável em qualquer banco até o vencimento					Vencimento 30/4/2015	
Cedente Fundo Estadual de Recursos Hídricos					Agência/Código cedente 6898/00148-1	
Data do documento 04/03/2015	No documento CE-0024	COTA 04/12	Espécie doc. Outros	Aceite N	Data processamento	Nosso número 09/99000013696-7
Uso do banco	Categoria 09 - Cobrança	Espécie R\$	Quantidade	Valor 45.275,40	(=) Valor documento	
Instruções  Após Vencimento Multa de 10% + 1% ao mês					(-) Desconto / Abatimentos	
					(-) Outras deduções	
					(-) Mora / Multa	
					(-) Outros acréscimos	
					(=) Valor cobrado	
Sacado CE-0024 CEDAE (REG HIDROGRAFICA II TRANSP) AV. PRES. VARGAS, 2655 - 7º ANDAR. CIDADE NOVA RIO DE JANEIRO/ RJ CEP.: 20210030					Cód. baixa	

Sacador/Avalista

Autenticação mecânica - Ficha de Compensação



Corte na linha pontilhada

## Metodologias de cobrança

- [Metodologia RJ](#): a cobrança que incide sobre os **usos estaduais**, cuja fórmula provisória foi instituída por lei em 2004 (**INEA** emite os boletos e controla arrecadação)
- [Metodologia CEIVAP](#): a cobrança que incide sobre os **usos em águas federais** na bacia do Paraíba do Sul (**ANA** emite os boletos e controla arrecadação)



# EXERCÍCIO PRÁTICO SIMULAÇÕES

# Metodologias de cobrança vigentes no Estado

Estrutura básica

$$\text{COBRANÇA} = \text{Base de Cálculo} \times \text{Preço Unitário} \times [\text{Coeficientes}]$$



# Metodologia RJ

$$C = \underbrace{Q_{\text{cap}} \times K_0 \times \text{PPU}}_{\text{captação}} + \underbrace{Q_{\text{cap}} \times K_1 \times \text{PPU}}_{\text{consumo}} + \underbrace{Q_{\text{cap}} \times (1 - K_1) \times (1 - K_2 \times K_3)}_{\text{diluição de efluentes (DBO)}} \times \text{PPU}$$

Diagram illustrating the cost calculation methodology (Metodologia RJ) for water supply. The equation shows the total cost (C) as the sum of three components, each involving flow (vazão) and price (preço) factors:

- captação:**  $Q_{\text{cap}} \times K_0 \times \text{PPU}$
- consumo:**  $Q_{\text{cap}} \times K_1 \times \text{PPU}$
- diluição de efluentes (DBO):**  $Q_{\text{cap}} \times (1 - K_1) \times (1 - K_2 \times K_3) \times \text{PPU}$

$K_0 = 0,4$

[Voltar](#)

## Valores de cobrança pelo uso da água (Lei 4247/2003):

Setor Usuário	PPU R\$/m <sup>3</sup>	Outros Critérios	Uso Insignificante	
			Água Subterrânea	Água Superficial
Saneamento, Indústria e Demais Atividades	0,02	-	5.000 L/d	34.560 L/d e Vazão até 0,4 L/s
Agropecuária	0,0005	DBO=0, exceto suinocultura (Impacto < 0,5% custo produção)	34.560 L/d e Vazão até 0,4 L/s	
Aqüicultura	0,0004	Consumo e DBO = 0 (Impacto < 0,5% custo produção)	Vazão até 0,4 L/s	
PCHs	-	0,75% x Energia Gerada x TAR	1 MW	

### Atualização dos valores cobrados a partir de 2017:

- **CBH GUANDU** aprovou atualização da PPU para **R\$0,04/m<sup>3</sup>** para todas as finalidades a partir de 2017.
- **CBH RIO2RIOS** aprovou atualização da PPU em **100%** para todas as finalidades a partir de 2017.

# Coeficientes Cobrança ERJ

CAPTAÇÃO

$$K_0 = 0,4$$

Expressa o multiplicador de PPU para a captação. Definido na Lei Estadual 4247.

CONSUMO

$$K_1 = Q_{\text{cons}}/Q_{\text{cap}}$$

Expressa o coeficiente de consumo, isto é, a relação entre o volume consumido e o volume captado.

LANÇAMENTO

$$K_2 = Q_{\text{lan\_trat}}/Q_{\text{Lan\_total}}$$

Expressa o percentual do volume de efluentes tratados em relação ao volume total de efluentes produzidos.

$$K_3 = 1 - (DBO_{\text{tratado}}/DBO_{\text{bruto}})$$

Expressa o nível de eficiência de remoção de DBO.

# Metodologia CEIVAP

$$\text{Valor}_{\text{Total}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} + \text{Valor}_{\text{cons}} + \text{Valor}_{\text{DBO}}) \times K_{\text{Gestão}}$$

$$\text{Valor}_{\text{cap}} = Q_{\text{cap}} \times \text{PPU}_{\text{cap}} \times K_{\text{cap classe}} \times K_{\text{pd}}^*$$

$$\text{Valor}_{\text{cons}} = (Q_{\text{cons}}) \times \text{PPU}_{\text{cons}}$$

$$\text{Valor}_{\text{DBO}} = \text{CO}_{\text{DBO}} \times \text{PPU}_{\text{DBO}}$$

[Voltar](#)

\* Abastecimento

Mecanismos específicos: Deliberação CEIVAP 218/2014



## Metodologia CEIVAP: valores e coeficientes


Tipo de uso	PPU	Unidade	Valor (R\$)
Captação de água bruta	PPU <sub>cap</sub>	m <sup>3</sup>	0,0109
Consumo de água bruta	PPU <sub>cons</sub>	m <sup>3</sup>	0,0218
Lançamento de carga orgânica – DBO <sub>5,20</sub>	PPU <sub>DBO</sub>	kg	0,0763

Classe de uso do corpo d'água	K <sub>cap classe</sub>
1	1,0
2	0,9
3	0,8
4	0,7

	Até 2018	Após 2018
l <sub>pd</sub> ≤ 20%	0,85	0,85
20% < l <sub>pd</sub> ≤ 25%	0,90	0,90
25% < l <sub>pd</sub> ≤ 30%	0,95	0,95
30% < l <sub>pd</sub> ≤ 35%	1,00	1,00
35% < l <sub>pd</sub> ≤ 40%	1,00	1,05
l <sub>pd</sub> > 40%	1,00	1,10
não informado ou informação inconsistente	1,00	1,10

**Data de Geração: 04/02/2016 08:35**

**Companhia Estadual de Águas e Esgotos - CEDAE**

Município	Índice de perdas na distribuição
-	percentual
Angra dos Reis	10,54
Aperibé	53,30
Barra do Piraí	22,91
Belford Roxo	44,34
Bom Jardim	24,25
Bom Jesus do Itabapoana	21,91
Cachoeiras de Macacu	2,13
Cambuci	33,39
Carapebus	24,74
Cantagalo	40,93
Cardoso Moreira	44,60
Casimiro de Abreu	22,25
Cordeiro	16,24
Duas Barras	18,59
Duque de Caxias	37,60
Engenheiro Paulo de Frontin	18,12
Itaboraí	21,17
Itaguaí	27,35
Italva	47,84
Itaocara	31,11
Itaperuna	51,66
Japeri	49,92
Laje do Muriaé	41,87
Macaé	18,23
Macuco	33,97
Magé	22,48
 Mangaratiba	8,73
Maricá	22,47
Mesquita	52,24

# Metodologia CEIVAP: coeficiente captação e consumo para agropecuária e aquicultura

$$\text{Valor}_{\text{Agropec}} = (\text{Valor}_{\text{cap}} \times \text{Valor}_{\text{cons}}) \times K_{\text{Agropec}}$$

Tecnologia de irrigação	$K_{\text{Agropec}}$
gotejamento	0,05
microaspersão	0,1
pivô central	0,15
tubos perfurados	0,15
aspersão convencional	0,25
sulcos	0,4
inundação	0,5
não informado	0,95
não irrigante	0,1

Obs:  $K_{\text{Agropec}}$  para cultura de arroz = 0,05

# Exercício: Simulação da Cobrança

**Usuário: ADVANCED NUTRITION IND. E  
COM. DE ALIMENTOS E COSMETICOS  
LTDA**

**Declaração CNARH: 89499**

**Setor Usuário: INDÚSTRIA**

**Metodologia ERJ**

**Metodologia CEIVAP**



# Proposta de revisão

Aperfeiçoar o sistema de cobrança:

- Imediato (2017): **atualizar valores** de cobrança (a exemplo do Comitê Guandu e Comitê Rio Dois Rios): **definir rito CBH e posterior referendo CERHI em 2016**
- Prazo a ser definido: **harmonizar metodologia de cobrança estadual com a federal (CEIVAP)**  
– **1 ano? 2 anos?**



# Obrigada!

Gerência de Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos  
Serviço de Cadastro e Cobrança pelo Uso da Água

cadastro.inea@gmail.com | (+55) (21) 2334-9612/13

[www.inea.rj.gov.br](http://www.inea.rj.gov.br)

