

2020



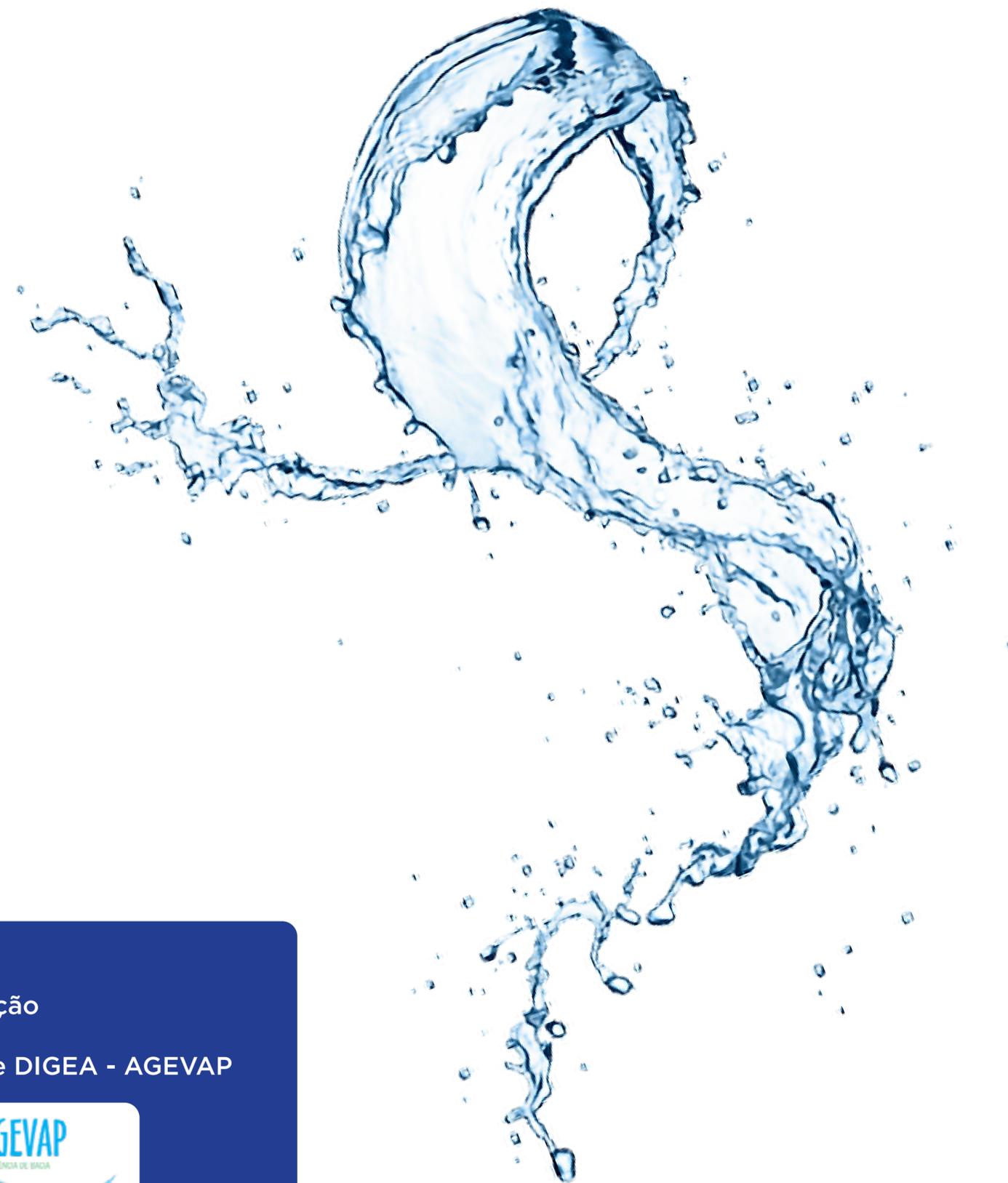
RELATÓRIO SOBRE O  
CENÁRIO AMBIENTAL

EXERCÍCIO 2020

**RH-I**

# Relatório sobre o **Cenário Ambiental**

## Sumário



### Expediente

#### Diretoria do Comitê da Baía da Ilha Grande

- **Presidente:** Ulisses Mansur
- **Secretário-Executivo:** Luís Paulo Silva do Nascimento
- **Diretores:** Fernanda Rodrigues  
Alba Valéria  
César Bassi  
Raphael Vieira

#### Produção

Equipe DIGEA - AGEVAP



# APRESENTAÇÃO



## Relatório sobre o **Cenário Ambiental**

O Relatório Digital sobre o Cenário Ambiental da Bacia foi elaborado a partir do levantamento e compilação de dados e informações disponíveis sobre a situação dos recursos hídricos na Região Hidrográfica I e de outros aspectos ambientais relevantes da bacia.

A elaboração deste relatório consiste em uma das metas a serem cumpridas pela Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - AGEVAP (correspondente ao Indicador 1.3 - Elaboração e Divulgação de Relatório Digital sobre o Cenário Ambiental da Bacia) no âmbito do Contrato de Gestão firmado com o Instituto Estadual do Ambiente - INEA.

O Contrato de Gestão firmado entre AGEVAP e INEA tem a interveniência do Comitê Baía da Ilha Grande e delega à AGEVAP funções de Agência de Água da Região Hidrográfica I - Baía da Ilha Grande.



Este relatório contém páginas interativas.

**Navegue com o ponteiro do mouse para interagir.**



**Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro**

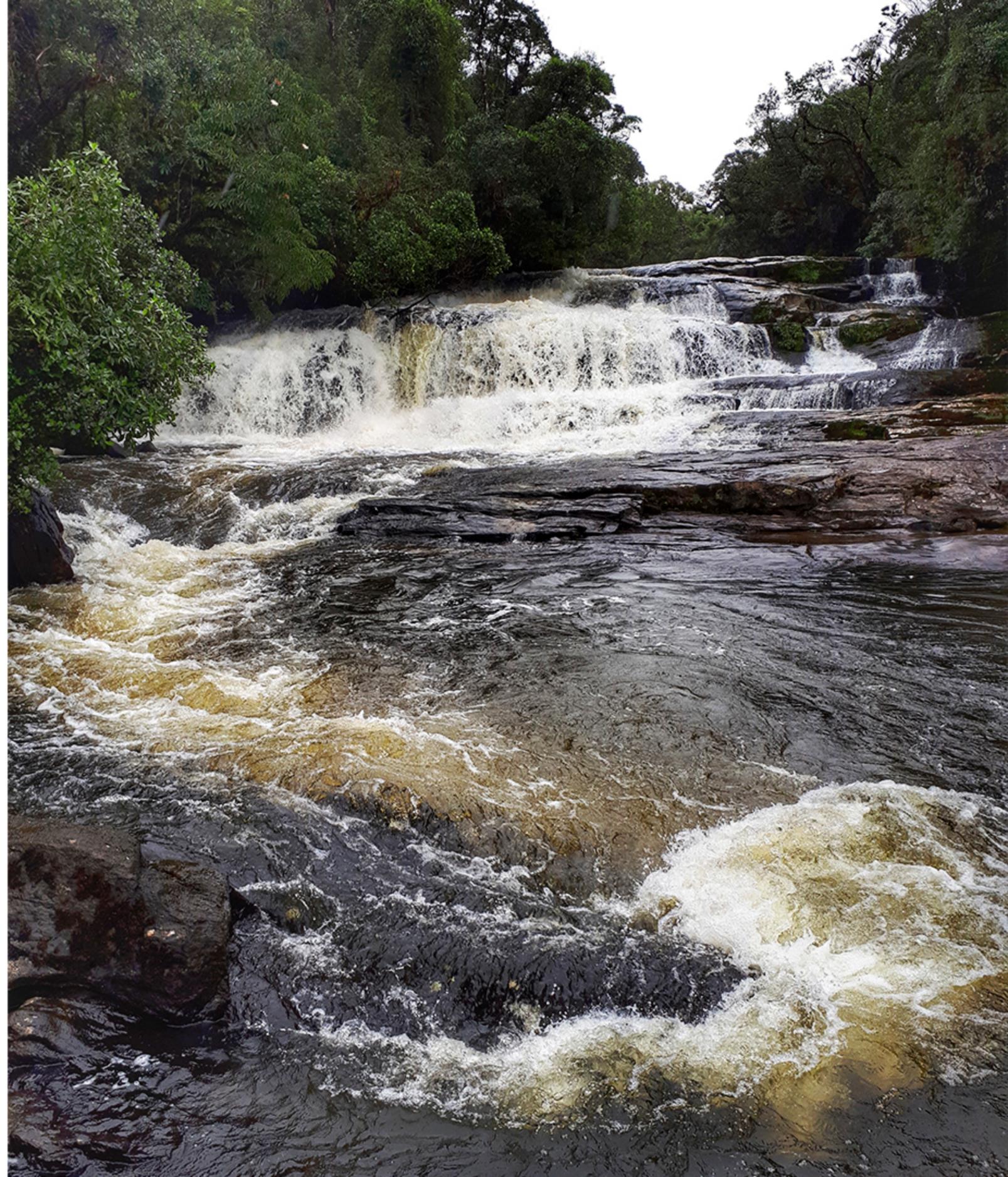
**Região Hidrográfica I**

## O Comitê Baía da Ilha Grande

O Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (CBH-BIG) foi instituído no dia 7 de outubro de 2011, pelo Decreto Estadual nº 43.226/2011, cuja a redação foi alterada pelo Decreto Estadual nº 45.459/2015.

Com sede no município de Angra dos Reis/RJ, o Comitê é um órgão colegiado integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro - SEGRHI, nos termos da Lei Estadual no 3.239/1999. Tendo como objetivo promover a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos em sua área de atuação, o Comitê possui atribuições consultivas, deliberativas e normativas, em nível regional, e é composto por um plenário com 24 membros, destes, 8 membros Usuários da Água, 8 membros da Sociedade Civil e 8 membros do Poder Público.

**Acesse o nosso site**





# CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO HIDROGRÁFICA I

## Caracterização Geral

A RH I (Baía da Ilha Grande) é uma das nove regiões hidrográficas do estado do Rio de Janeiro e compreende integralmente os municípios de Angra dos Reis, Paraty e uma parte de Mangaratiba (área urbana do distrito de Conceição de Jacareí).

Este tópico irá abordar os principais aspectos espaciais, populacionais e de desenvolvimento de todos os três municípios que fazem parte, integral ou parcialmente, da Região Hidrográfica I.





**Área**

**População**

**IDHM**



**BALANÇO HÍDRICO**

## Balanço Hídrico Quantitativo

O balanço hídrico pode ser entendido como a contabilização das entradas e saídas de água de um determinado espaço. O balanço pode ser calculado para uma camada do solo, um trecho de rio ou para uma bacia hidrográfica, que é um espaço adequado para avaliação do comportamento hídrico.

O entendimento do balanço hídrico depende de vários fatores, como conhecimento do ciclo hidrológico (precipitação, escoamento superficial, evapotranspiração, infiltração), variáveis climáticas, condições do solo e sua utilização, hidrogeologia da bacia, usos da água existentes, entre outros.

O balanço hídrico mais recente contabilizado para a Região Hidrográfica I - Baía da Ilha Grande foi realizado quando da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (PRH-BIG), em novembro de 2019. O documento contempla ambos os balanços quantitativo e qualitativo.





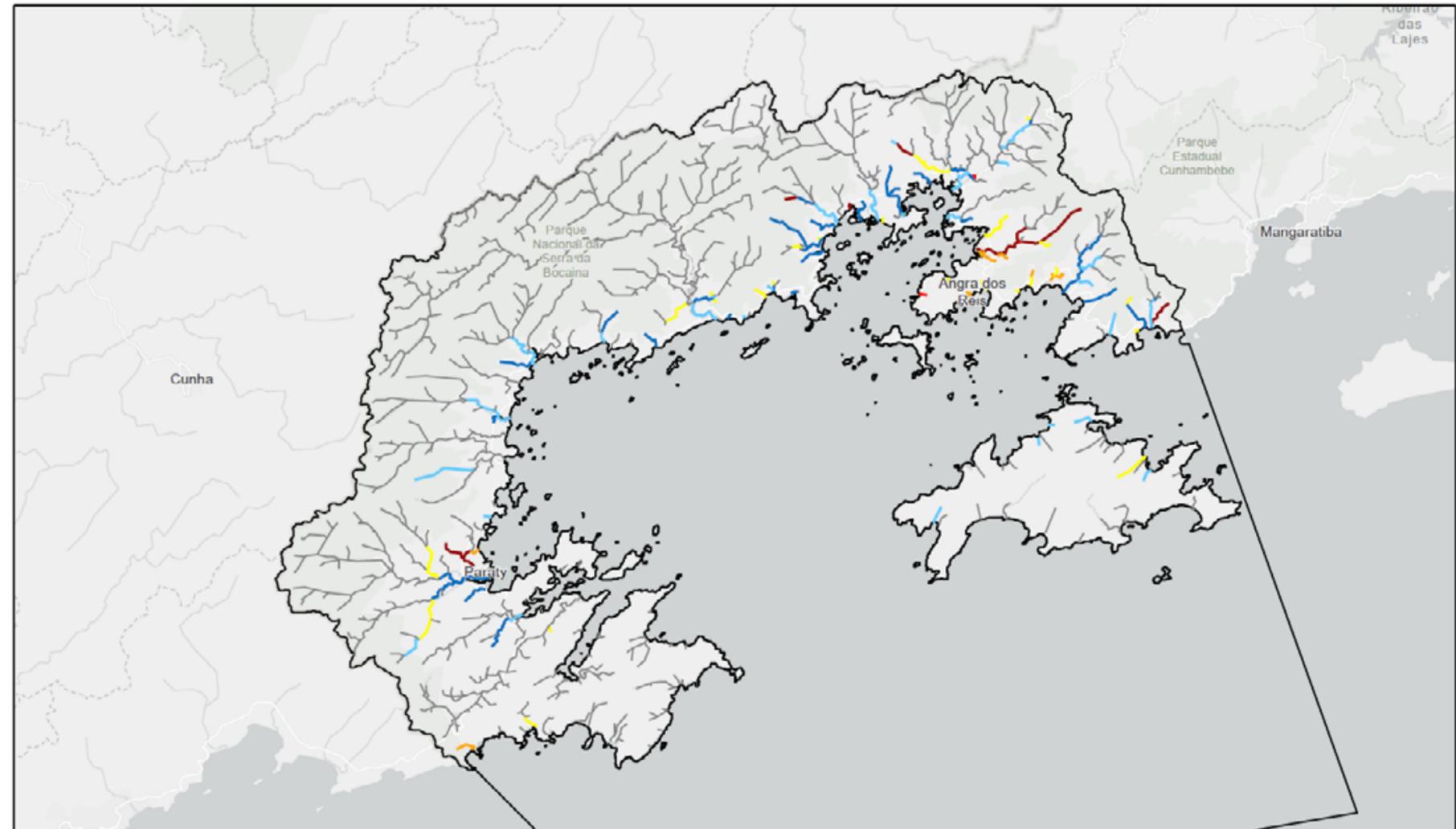
## Balanço Hídrico Quantitativo

O Mapa apresenta os resultados da simulação de balanço hídrico quantitativo na RH-I, por trecho de rio, considerando o cenário atual.

O balanço quantitativo é calculado através da diferença entre a disponibilidade hídrica e o somatório das demandas das diversas finalidades de uso presentes na bacia.

O balanço hídrico quantitativo completo, com o detalhamento da metodologia utilizada, encontra-se disponível no [Relatório do Balanço Hídrico - RD09](#).

Observa-se que, em geral, a RH-I encontra-se numa situação bastante confortável em relação ao balanço de oferta e demanda de água, salvo exceções bastante localizadas (PROFILL, 2019). Dentre os trechos com maior comprometimento, destaca-se o Rio do Meio (Japuíba), em Angra dos Reis, onde o percentual da demanda sobre a disponibilidade chega a 68,91 %, e o Rio da Draga, em Paraty, com comprometimento de 42% da disponibilidade.



Balanço hídrico (%) - Cenário Atual (2018)

— 0% - 1%: Comprometimento nulo ou muito baixo

— 1,1% - 5%: Comprometimento baixo

— 5,1% - 20%: Comprometimento médio

— 20,1% - 40%: Comprometimento limite INEA

— 40,1% - 50%: Comprometimento limite ANA

— 50,1% - 60%: Comprometimento crítico

— 60,1% - 100%: Comprometimento máximo

## Balanço Hídrico Qualitativo

O balanço qualitativo considera a capacidade de assimilação das cargas orgânicas domésticas pelos corpos d'água.

Os Mapas apresentam os resultados da modelagem matemática da qualidade da água, por trechos de rios, para os parâmetros DBO, OD, fósforo total e coliformes termotolerantes (apresentados na próxima página), considerando o cenário atual.

O balanço hídrico qualitativo completo, com o detalhamento da metodologia utilizada e se encontra disponível no [Relatório do Balanço Hídrico - RD09](#).

Em termos gerais, os resultados para a RH-I foram bons, sendo que os trechos mais críticos estão localizados nas regiões esperadas pelas características de ocupação territorial. Também é necessário considerar a influência benéfica da grande quantidade de áreas preservadas e, principalmente, protegidas por Unidades de Conservação (PROFILL, 2019).





**DBO**

**Oxigênio Dissolvido**

**Fósforo Total**

**Coliformes Termotolerantes**



## O que é o cadastro?

O cadastro de usuários de água faz parte do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (SEGRHI) e possui como objetivo o registro e sistematização de dados sobre os usuários de água, superficiais e subterrâneas, dentro do Estado.

Os usuários de água são definidos como pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que fazem uso ou causam interferências nos recursos hídricos, passíveis ou não de outorga.

No Estado do Rio de Janeiro, o INEA é, atualmente, o órgão responsável pelo cadastro dos usuários de água.

A seguir, serão apresentados os dados de cadastro referentes à RH-I.

**Navegue com o ponteiro do mouse para interagir.**

**Quadro geral da RH**

**Mapa geral da RH**

**Abastecimento público**

**Consumo humano**

**Esgotamento Sanitário**

**Indústria**

**Irrigação**

**Mineração**

**Outras**

**Serviços**

Os pontos de interferência foram retirados de planilha do órgão gestor (Inea), extraída no mês de agosto de 2020. Os dados dos pontos foram selecionados por meio da aplicação de filtros dentro da planilha, utilizando-se como referência os pontos que estavam especificados como dentro da área de atuação do CBH.

## O que é outorga?

A outorga de direito de uso de recursos hídricos é um instrumento definido em lei, estadual e federal, e tem por objetivo a garantia do pleno direito de acesso à água, bem como assegurar o controle qualitativo e quantitativo destes usos.

As águas de domínio do Estado, superficiais ou subterrâneas, somente poderão ser objeto de uso após outorga pelo poder público. A outorga é o ato administrativo mediante o qual o poder público outorgante faculta ao requerente o direito de uso de recursos hídricos, por prazo determinado, nos termos e condições expressas no ato administrativo.

A legislação também prevê que independem de outorga pelo poder público o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, ou o de caráter individual, para atender às necessidades básicas da vida, distribuídos no meio rural ou urbano, e as derivações, captações, lançamentos e acumulações da água em volumes considerados insignificantes.

## O que é cobrança?

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos é um instrumento da Política Estadual de Recursos Hídricos e tem por objetivos: reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor; incentivar a racionalização do uso da água; e obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados no Plano de Bacia Hidrográfica.



**Outorgas da RH-I**

**Recursos da Cobrança**

## O que é enquadramento?

O enquadramento dos corpos de água é um instrumento previsto nas Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos (Lei Federal nº 9.433/1997 e Lei Estadual nº 3.239/1999).

Possui como objetivo assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, bem como diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Para isso, foram criadas classes da qualidade de água considerando usos mais ou menos exigentes. Para as águas doces, foram criadas 5 categorias: a classe especial e as classes de 1 a 4.

A classe especial é a que corresponde a uma melhor qualidade da água, podendo ser destinada a usos mais exigentes. Já a classe 4 corresponde a uma qualidade mais baixa e deve ser destinada a usos menos exigentes.

As classes e seus respectivos usos foram definidos pela Resolução CONAMA nº 357/2005, que também estabeleceu os parâmetros e as diretrizes para o enquadramento dos corpos de água.



# ENQUADRAMENTO | RH-I

## Detalhes sobre os parâmetros e usos por classes:

\*Fonte: Agência Nacional de Águas (2013).

Maior  
Qualidade



Menos  
Qualidade

**Classe Especial**

**Classe 1**

**Classe 2**

**Classe 3**

**Classe 4**

Usos mais  
exigentes



Usos menos  
exigentes

PARÂMETROS	Unidade	CLASSES				
		Especial	1	2	3	4
Oxigênio Dissolvido	mg/L	Devem ser mantidas as condições naturais do corpo de água.	> 6	> 5	> 4	> 2
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L		≤3	≤5	≤10	-
Turbidez	UNT		≤40	≤100	≤100	-
pH	-		6 a 9	6 a 9	6 a 9	6 a 9

USOS DAS ÁGUAS DOCES	CLASSES DE ENQUADRAMENTO				
	ESPECIAL	1	2	3	4
Preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas 	Classe mandatória em Unidades de Conservação de Proteção Integral				
Proteção das comunidades aquáticas 		Classe mandatória em Terras Indígenas			
Recreação de contato primário 					
Aquicultura 					
Abastecimento para consumo humano 	Após desinfecção	Após tratamento simplificado	Após tratamento convencional	Após tratamento convencional ou avançado	
Recreação de contato secundário 					
Pesca 					
Irrigação 		Hortaliças consumidas cruas e frutas que se desenvolvam rentes ao solo e que sejam ingeridas cruas sem remoção de película	Hortaliças, frutíferas, parques, jardins, campos de esporte e lazer,	Culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras	
Dessedentação de animais 					
Navegação 					
Harmonia paisagística 					

## Enquadramento na RH-I

O enquadramento dos rios de domínio estadual ainda não foi proposto para a Região Hidrográfica de abrangência do Comitê Baía da Ilha Grande, portanto estes são considerados Classe 2, exceto em Unidades de Conservação de Proteção Integral, onde a legislação determina a aplicação da classe especial, mais rigorosa, conforme o Art. 42º da Resolução CONAMA Nº 357.

No entanto, o Plano de Recursos Hídricos do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (PRH-BIG), aprovado em dezembro de 2019, definiu um programa específico para o Aprimoramento dos Instrumentos de Gestão (Programa 9), no qual está presente o subprograma 9.3 - Enquadramento.

O subprograma 9.3 - Enquadramento tem como objetivo geral instrumentalizar o CBH-BIG para a elaboração e implementação de um programa de efetivação do enquadramento e articular consideração desses instrumentos em planos de saneamento e está previsto para ser iniciado em 2026.



## O que é Plano de Bacia?

O Plano de Bacia é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei Estadual nº 3.239/1999). Elaborado para determinada região hidrográfica, é uma ferramenta de diagnóstico da situação dos recursos hídricos e de planejamento das ações necessárias para a recuperação e conservação dos recursos hídricos na região.

Trata-se de um instrumento que norteia a aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso da água e orienta a implementação das Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos.

## Plano de Bacia da RH-I

O Plano de Recursos Hídricos do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (PRH-BIG) foi concluído e aprovado no dia 06/12/2019, na 49ª Reunião Ordinária do Plenário do Comitê da Baía da Ilha grande, após dois anos de diversos estudos e participação social.

O PRH-BIG é o principal instrumento que define como as águas da bacia deverão ser usadas para garantir o desenvolvimento da região no longo prazo. Elaborado a partir de pesquisas, entrevistas, estudos, monitoramento e levantamentos de dados em várias áreas, o diagnóstico traz um mapeamento socioambiental, econômico, hídrico e geológico de toda a RH-I que abrange os municípios de Angra dos Reis, Paraty e o bairro de Conceição de Jacareí em Mangaratiba.

## Plano de Bacia da RH-I

O Plano de Recursos Hídricos do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande (PRH - BIG) foi concluído e aprovado no dia 06/12/2019, na 49ª Reunião Ordinária do Plenário do Comitê da Baía da Ilha Grande, após dois anos de diversos estudos e participação social.

Desde quando começou a ser desenvolvido, ao final de 2017, o Plano de Recursos Hídricos apresentou como principal característica a participação da sociedade em sua construção. A cada dois meses, o CBH-BIG promoveu reuniões abertas ao público, que aconteceram em sistema de rodízio pelos municípios de Angra dos Reis e Paraty. Durante a elaboração do Plano, o Comitê desempenhou papel fundamental no acompanhamento e validação dos trabalhos técnicos, na articulação política, no chamamento e na participação da sociedade na gestão das águas.

Para dar aprofundamento ao estudo, o PRH-BIG fez a divisão da bacia hidrográfica em 14 (quatorze) Unidades Hidrológicas de Planejamento (UHPs), para possibilitar o entendimento geral (do todo) a partir do conhecimento do específico (das partes), respeitando as particularidades e problemas de cada microrregião.

Orientado em planejamentos para curto, médio e longo prazo, o PRH tem um horizonte de 20 anos onde foram desenhados quatro possíveis cenários com variáveis controláveis e não controláveis, com situações políticas, econômicas, sociais e ambientais.

Saiba mais



## O que é o Sistema de informações?

O Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos (SEIRHI) é um dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro. Integrado ao congênere nacional, o SEIRHI tem como objetivos a coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes na gestão dos mesmos.

A Política Estadual de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro, define que os dados gerados pelos órgãos do SEIRHI serão integrados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Além disso, a Lei também prevê os seguintes princípios básicos para o funcionamento do SEIRHI: a descentralização na obtenção e produção de dados e informações; a coordenação unificada do sistema e a garantia de acesso aos dados e informações garantida a toda a sociedade.

Nesse contexto, a Lei define que compete à Agência de Água implementar o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos em sua área de atuação.

Atualmente, o site do CBH-BIG compõe o sistema de informações sobre recursos hídricos no âmbito da Região Hidrográfica I. No entanto, o PRH-BIG definiu um programa específico para o Aprimoramento dos Instrumentos de Gestão (Programa 9), no qual está presente o subprograma 9.4 – Sistema de Informações.

O subprograma 9.4 – Sistema de Informações tem como objetivo geral criar as condições a implementação e operação de um sistema de informações para a RH-I e contempla as seguintes ações: Elaboração de um Sistema de Informações da BIG e Integração do Sistema de Informações da BIG com outros Sistemas de Informações. A execução destas ações foi iniciada em 2020.

## Site do Comitê Baía da Ilha Grande

O [site](#) do Comitê Baía da Ilha Grande compõe o sistema de informações sobre recursos hídricos no âmbito da Região Hidrográfica I. O site apresenta diversas informações referentes à gestão dos recursos hídricos na RH-I. As páginas, atualizadas periodicamente, apresentam dados e informações referentes à arrecadação e cobrança, cadastro de usuários, investimentos na bacia, balanço hídrico, entre outras. Além disso, muitas vezes a página gera um direcionamento do usuário a outra fonte ou outro site, para a obtenção da informação primária, facilitando o acesso.



The screenshot shows the website interface for the Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande. At the top, there is a header with the organization's logo and name, a search bar, and utility links like 'Contraste', 'mapa do site', 'Diminuir fonte', 'Fonte padrão', and 'Aumentar fonte'. Below the header is a blue navigation bar with menu items: 'Comitê', 'Bacia', 'Informações Técnicas', 'Documentos', 'Agência de Bacia', 'Comunicação', and 'Contato'. The main content area features a grid of video thumbnails from a meeting, with names like Paulo Rogério Gonçalves, Ulisses Mansur, Hugo Carvalho, Filipe Mota, Andreia Quandt, and Cláudia Laranjeiras. A banner below the thumbnails reads 'Oficina marca fase de elaboração do Plano de Comunicação do Comitê BIG'. Underneath is a horizontal timeline with five numbered steps: 01 Abertura da seleção de proposta p..., 02 Oficina marca fase de elaboração ..., 03 Comitê realiza sua primeira ofic..., 04 Comitê BIG lança nova edição do..., and 05 Comitê financia Planos Municipais ... At the bottom, there are three white boxes with blue buttons: 'CBH-BIG Conheça o comitê Saiba Mais', 'MEMBROS Conheça nossos membros Conheça', and 'AGENDA Eventos do Comitê Confira'.



**ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

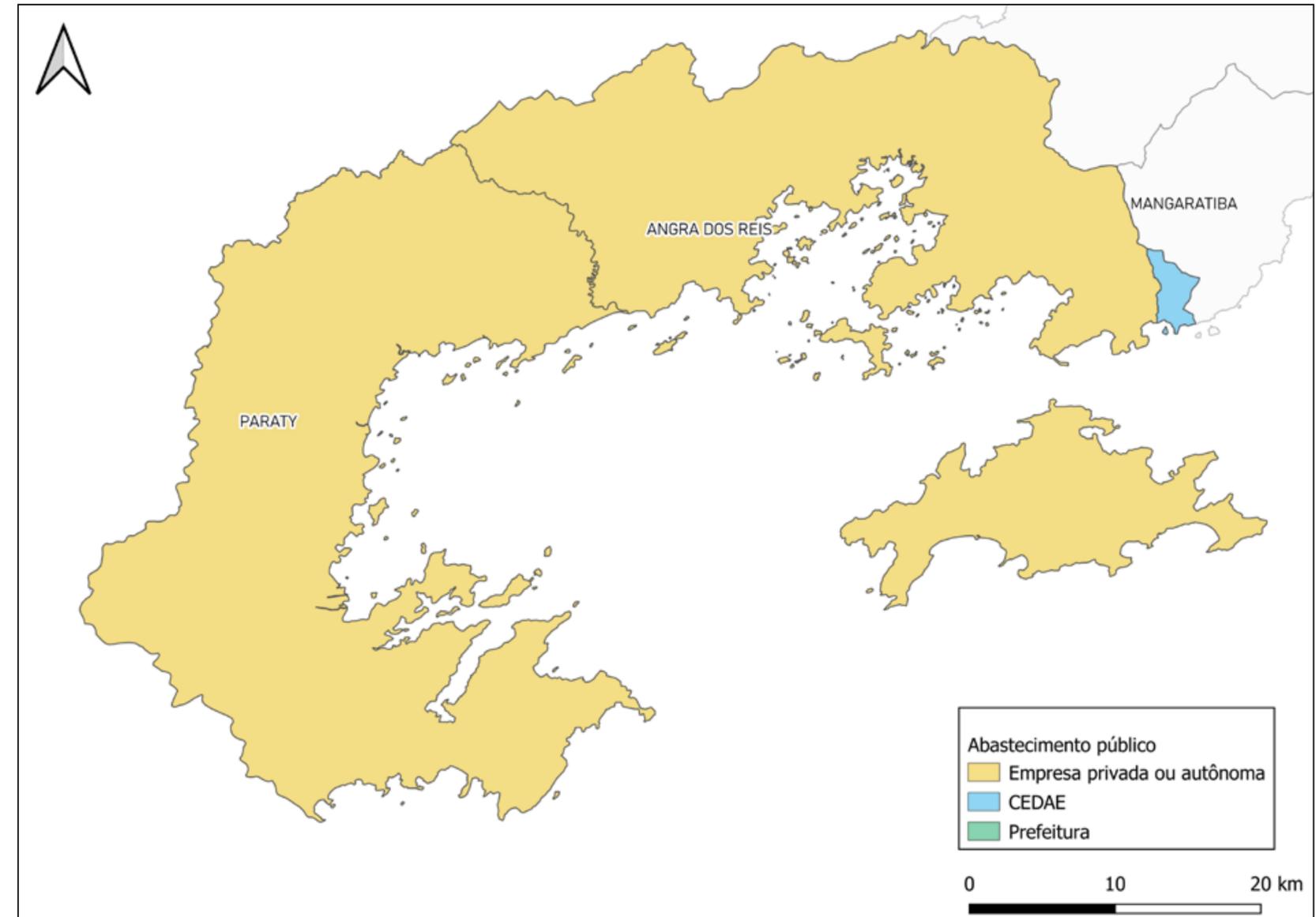
### Abastecimento de Água

De acordo com informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018), no município de Angra dos Reis, o prestador de serviço de abastecimento público de água - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Angra dos Reis (SAAE) - possui um índice de atendimento de 73,25% do total da população do município.

Em Paraty, o prestador - Concessionária Águas de Paraty (CAPY) - atende 72,72% da população total do município com o serviço de abastecimento de água.

Em Mangaratiba, o prestador - Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE) - possui 86,56% de cobertura de atendimento do serviço de abastecimento, sobre a população total do município.

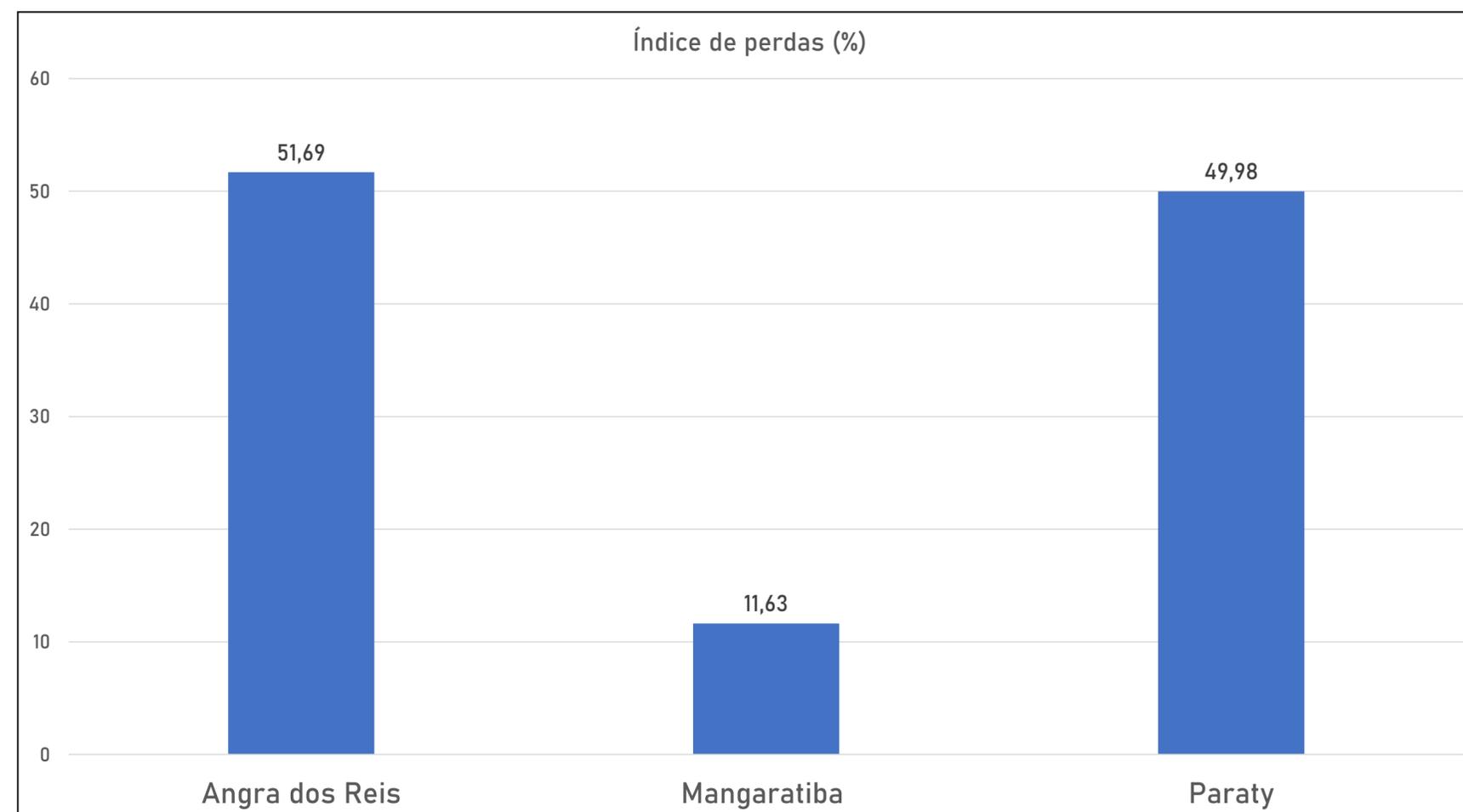
Mapa com os prestadores de serviço de abastecimento de água por município da RH-I.



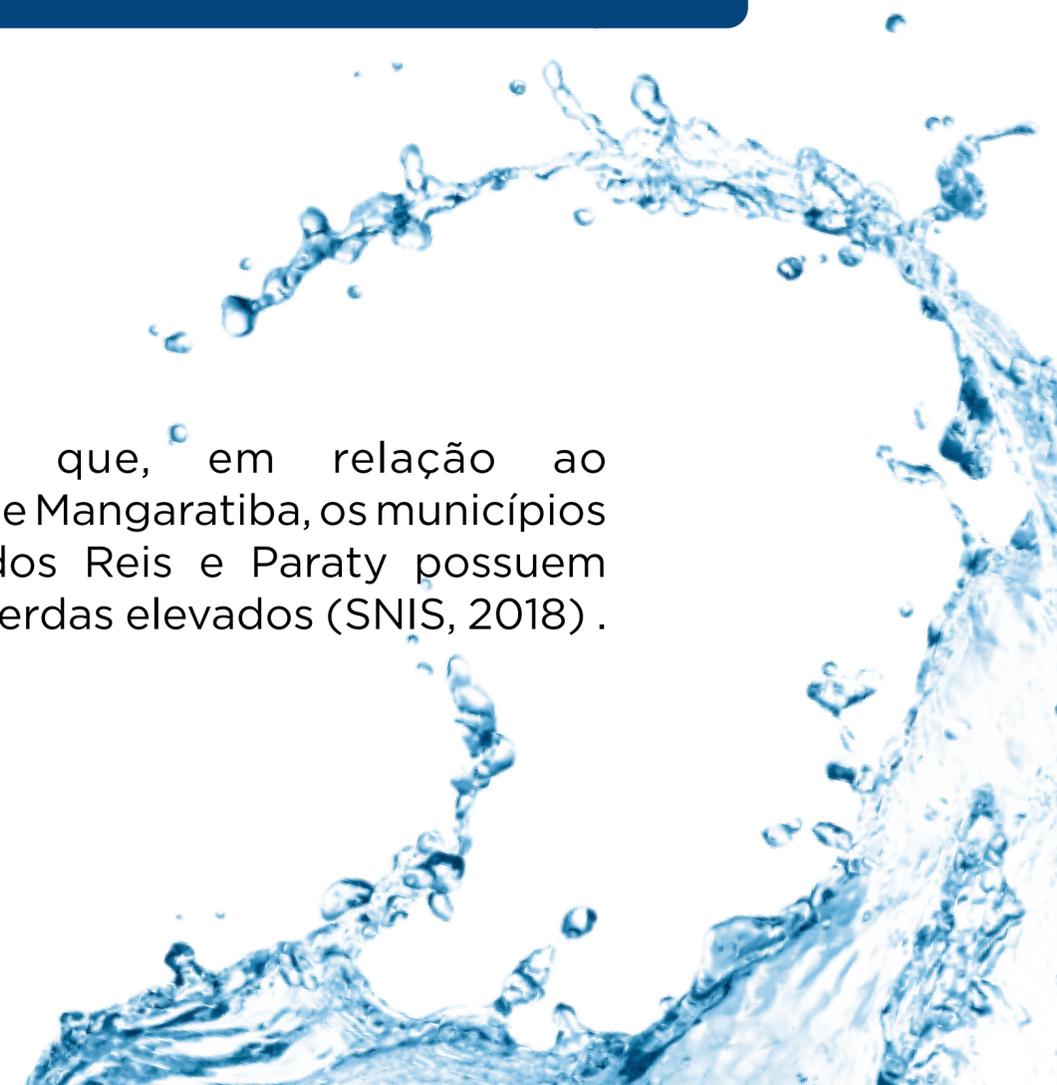
### Situação do atendimento de água dos municípios

Municípios	Nome do prestador	Sigla	Índice de atendimento total de água (%)	Índice de perdas na distribuição (%)
Angra dos Reis	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Angra dos Reis	SAAE	73,25	51,96
Mangaratiba	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	86,56	11,63
Paraty	Concessionária Águas de Paraty	CAPY	72,72	49,98

A Tabela apresenta a situação do abastecimento de água nos municípios inseridos na RH-I, segundo informações do SNIS, referentes ao ano de 2018.

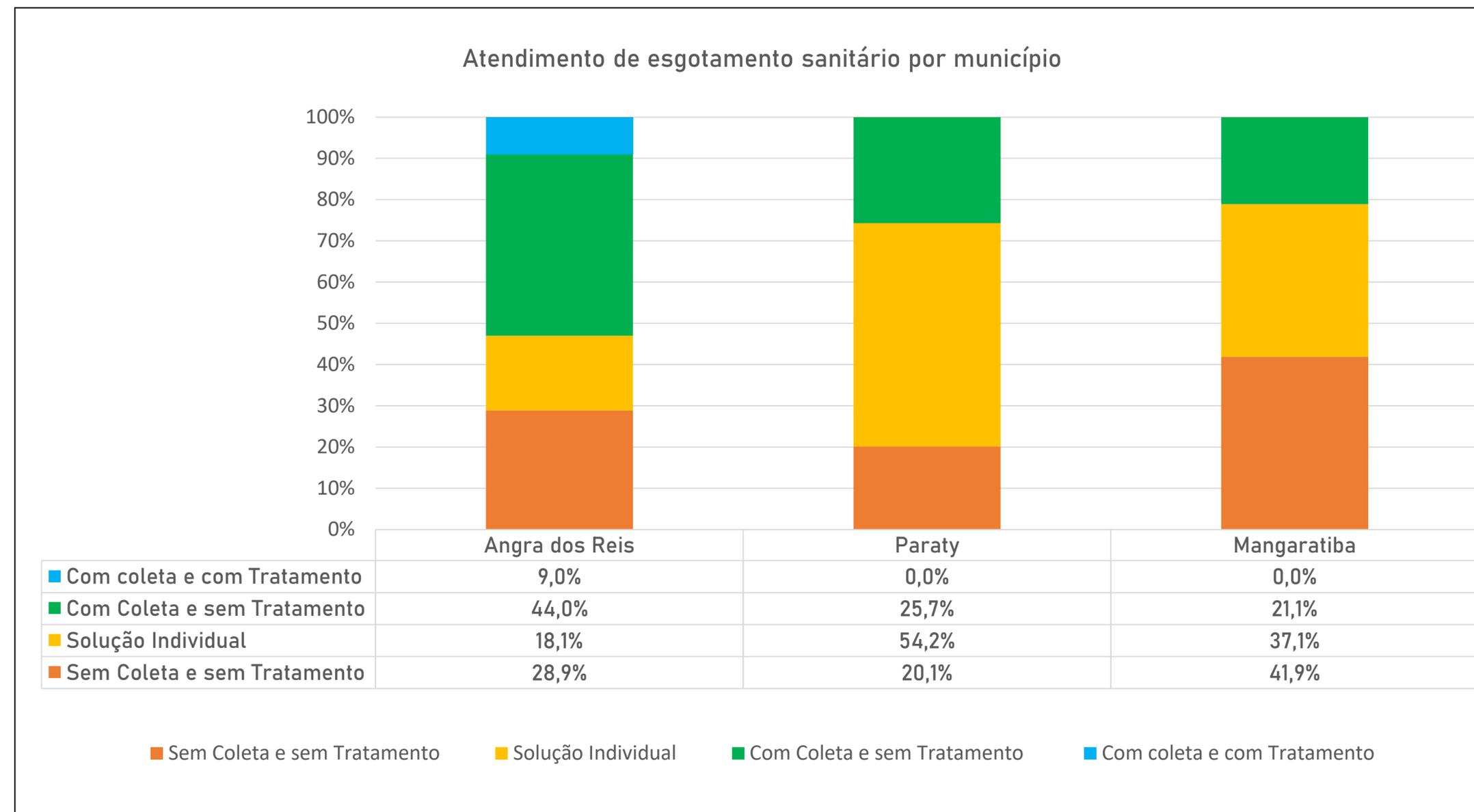


Observa-se que, em relação ao município de Mangaratiba, os municípios de Angra dos Reis e Paraty possuem índices de perdas elevados (SNIS, 2018).



### Esgotamento Sanitário

Com relação à RH-I, de acordo com os dados disponibilizados pelo Atlas Esgotos (ANA, 2017), dos 3 municípios abrangidos pela região, apenas Angra dos Reis possui tratamento do esgoto coletado (9% do total). Paraty possui o maior índice de soluções individuais com relação ao esgotamento sanitário (54,2%).



Para analisar os índices de cobertura dos sistemas de esgotamento sanitário na área urbana foi utilizado o Atlas Esgotos (ANA, 2017).

A Figura ilustra o índice de atendimento do esgotamento sanitário por município da RH-I.



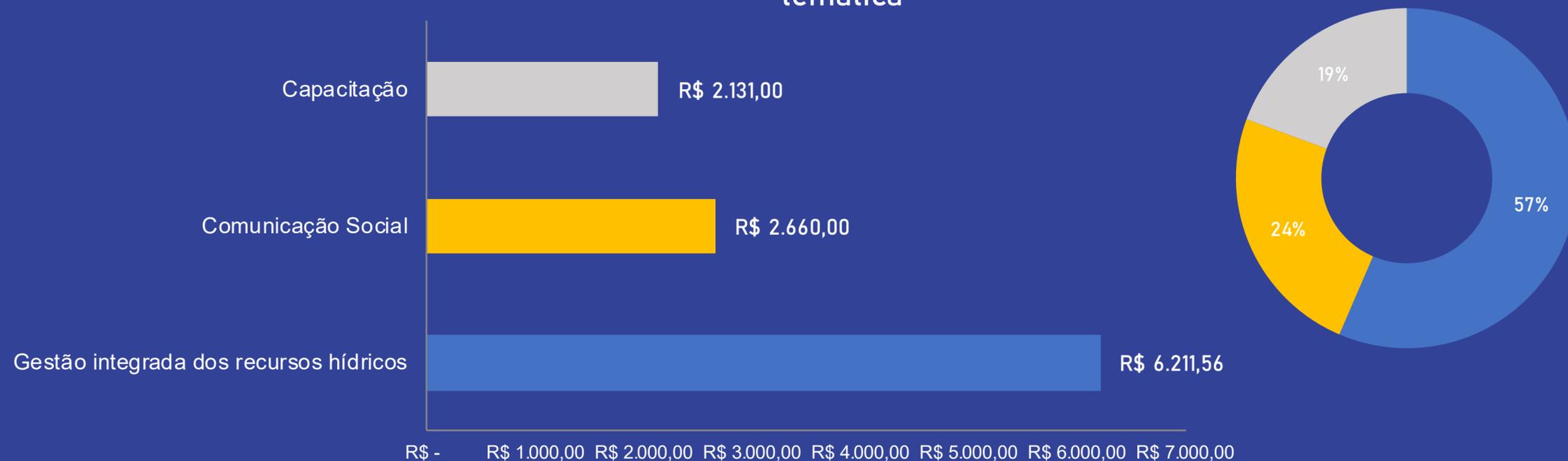
## INVESTIMENTOS NA BACIA

## Investimentos Estaduais

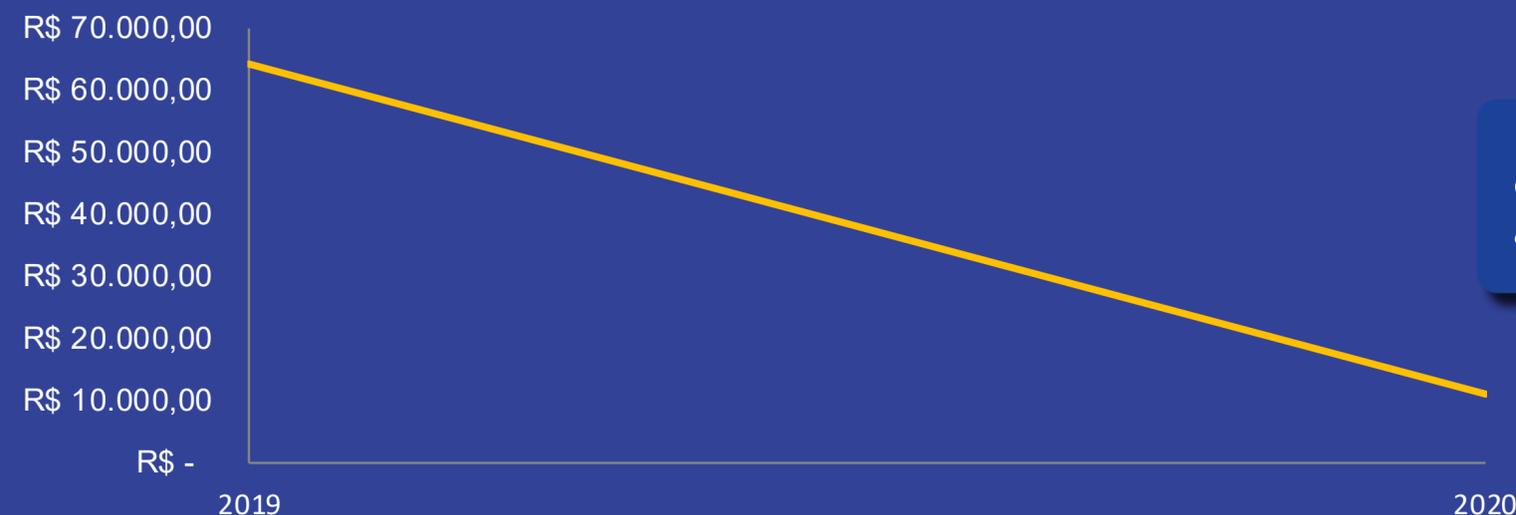
No ano de 2020, até o mês de julho, foi investido um montante de R\$ 11.002,56 de recursos estaduais na RH-I. Desse total, a maior parte dos investimentos refere-se às ações de gestão integrada dos recursos hídricos, que representam cerca de 57% do total desembolsado.

Nesse grupo estão englobadas as ações da Diretoria Colegiada do Comitê Baía da Ilha Grande, além do desenvolvimento do Sistema de Informações Geográficas do Comitê. Já as ações relacionadas à Comunicação Social e Capacitação representam, respectivamente, 24% e 19% do total investido.

Investimentos realizados pelo Comitê BIG no ano de 2020 (até o mês de julho) por área temática



Investimentos totais realizados pelo Comitê BIG no período de 2018 a 2020



Para o ano de 2020 foram considerados os investimentos até julho.

# Relatório sobre o **Cenário Ambiental**

## Conclusão

Este relatório evidencia diversos avanços e fragilidades no que se refere ao cenário ambiental da Região Hidrográfica I. Dessa forma, consiste em uma importante fonte de informações sobre a RH. Tais informações podem contribuir para um melhor entendimento da realidade da região, o que certamente auxiliará em pesquisas e levantamentos, bem como poderá contribuir para tomadas de decisão dos diversos gestores com atuação na região.

Nesse contexto, acredita-se que o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio de Janeiro (SEGRHI) possui um papel fundamental no processo de enfrentamento dos desafios que se apresentam. Por meio de uma atuação conjunta e cada vez mais coordenada dos entes envolvidos, é primordial continuar concentrando esforços no desenvolvimento e implementação de projetos e ações efetivas, que de fato contribuam para a melhoria dos recursos hídricos da bacia.



ANA - Agência Nacional de Águas. Atlas Esgotos: Despoluição de Bacias Hidrográficas, 2017. Disponível em: <<http://atlasesgotos.ana.gov.br/>>.

ANA - Agência Nacional das Águas. Planos de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água, 2013. Disponível em: <<https://arquivos.ana.gov.br/institucional/sge/CEDOC/Catalogo/2013/planoDeRecursosHidricosEnquadramento.pdf>>.

BRASIL. Lei nº 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. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm)>.

CBH BIG - Comitê de Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande. CBH-BIG. Disponível em: <<http://www.cbhbig.org.br/>>.

CERHI/RJ Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Rio de Janeiro. Resolução CERHI-RJ nº 107 de 22 de maio de 2013. Aprova nova definição das Regiões Hidrográficas do estado do Rio de Janeiro e revoga a Resolução CERHI nº 18 de 08 de novembro de 2006. Disponível em: <[http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/Res\\_CERHI-RJ\\_107\\_2013.pdf](http://www.inea.rj.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/Res_CERHI-RJ_107_2013.pdf)>.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). Resolução nº 357, de 18 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=33&dados=8>>.

PNUD - Programa das Nações Unidas Para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013. Disponível em: <<https://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/IDH/Atlas%20dos%20Municipios/undp-br-idhm-do-brasil-2016.pdf>>.

PROFILL, 2019. Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica da Baía da Ilha Grande. Disponível em: <<http://www.cbhbig.org.br/plano-de-recursos-hidricos>>.

RIO DE JANEIRO. Decreto Nº43.226 de 07 de outubro de 2011. Disponível em: <<http://www.cbhbig.org.br/legislacoes/decretos/decreto-43226.2011.pdf>>.

RIO DE JANEIRO. Decreto Nº 45.459 de 23 de novembro de 2015. Disponível em: <<http://www.cbhbig.org.br/legislacoes/decretos/45.459-2015.pdf>>.

RIO DE JANEIRO. Lei Nº 3.239 de 2 de agosto de 1999. Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; Cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; Regulamenta a Constituição Estadual, em seu Artigo 261, parágrafo 1º, Inciso VII; e dá outras providências. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/43fd110fc03f0e6c032567c30072625b?OpenDocument#Section1>>.

SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Série Histórica. Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>.b24a2da5a077847c032564f4005d4bf2/43fd110fc03f0e6c032567c30072625b?OpenDocument#Section1>>.





 Comitê de Bacia  
Hidrográfica da  
Baía da Ilha Grande