RELATÓRIO SOBRE O **CENÁRIO AMBIENTAL**

RH-III
EXERCÍCIO **2021**

Comitê de Bacias
MÉDIO
PARAÍBA DO SUL

Relatório sobre o **Cenário Ambiental**

Comitê de Bacias MÉDIO PARAÍBA DO SUL

SUMÁRIO

03 - Apresentação

06 - Caracterização Geral da RH-III

09 - Balanço Hídrico

12 - Instrumentos de Gestão

17 - Enquadramento

19 - Plano de Bacia

20 - Sistema de Informações

24 - Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

29 - Investimentos na Bacia

30 - Conclusão

EXPEDIENTE

Diretoria do Comitê Piabanha

- **Presidente:** LUIS FELIPE CRUZ LENZ CESAR
- **Vice-Presidente:** VINÍCIUS AZEVEDO
- **Secretária-Executiva:** JOSÉ ARIMATHÉA OLIVEIRA
- **Diretores:** VERA LÚCIA TEIXEIRA
GEOVANE ALVES DE ANDRADE
DAIANE MOREIRA VALIM

Produção:
AGEVAP

AGEVAP
AGÊNCIA DE BACIA

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 III e de outros aspectos ambientais relevantes da bacia.

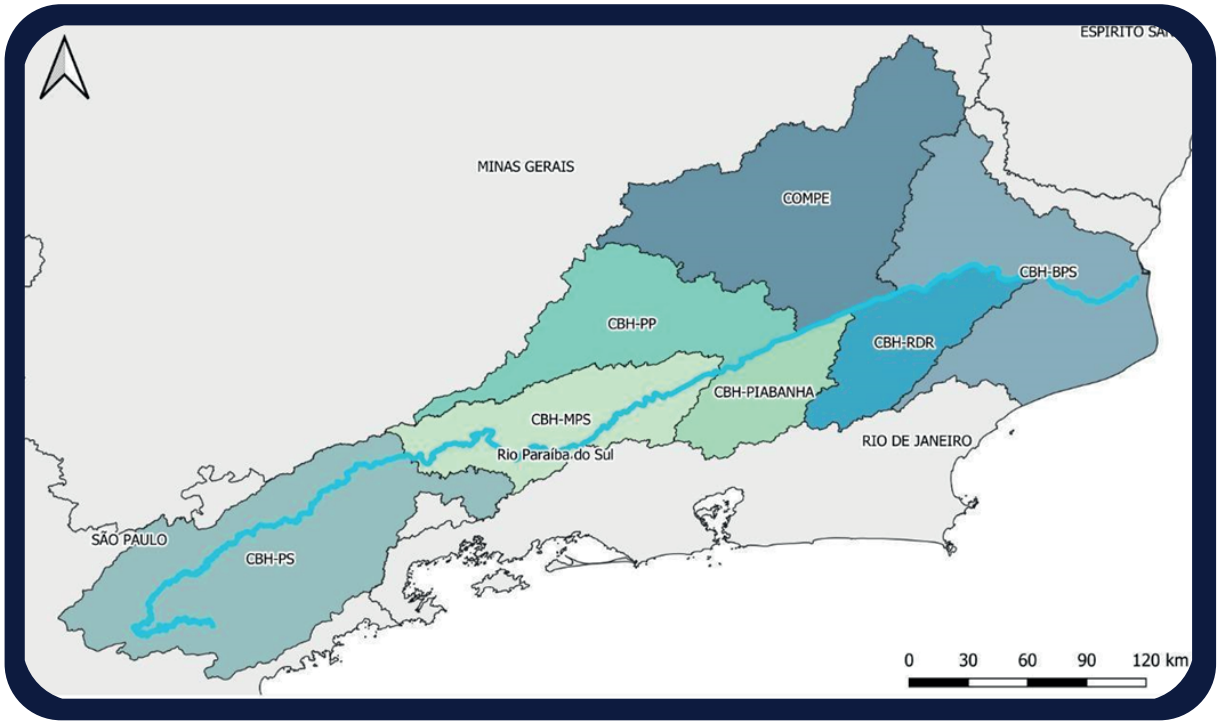
A elaboração deste relatório consiste em uma das metas a serem cumpridas pela Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP (correspondente ao Indicador 1.3 – Elaboração e Divulgação de Relatório Digital sobre o Cenário Ambiental da Bacia) no âmbito do Contrato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

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL

O rio Paraíba do Sul resulta da confluência, próxima ao município de Paraibuna, dos rios Paraibuna, cuja nascente é no município de Cunha, e Paraitinga, que nasce no município de Areias, ambos no estado de São Paulo, a 1.800 metros de altitude. Até desaguar no Oceano Atlântico, pela praia de Atafona, no município de São João da Barra, o rio percorre aproximadamente 1.150 km.

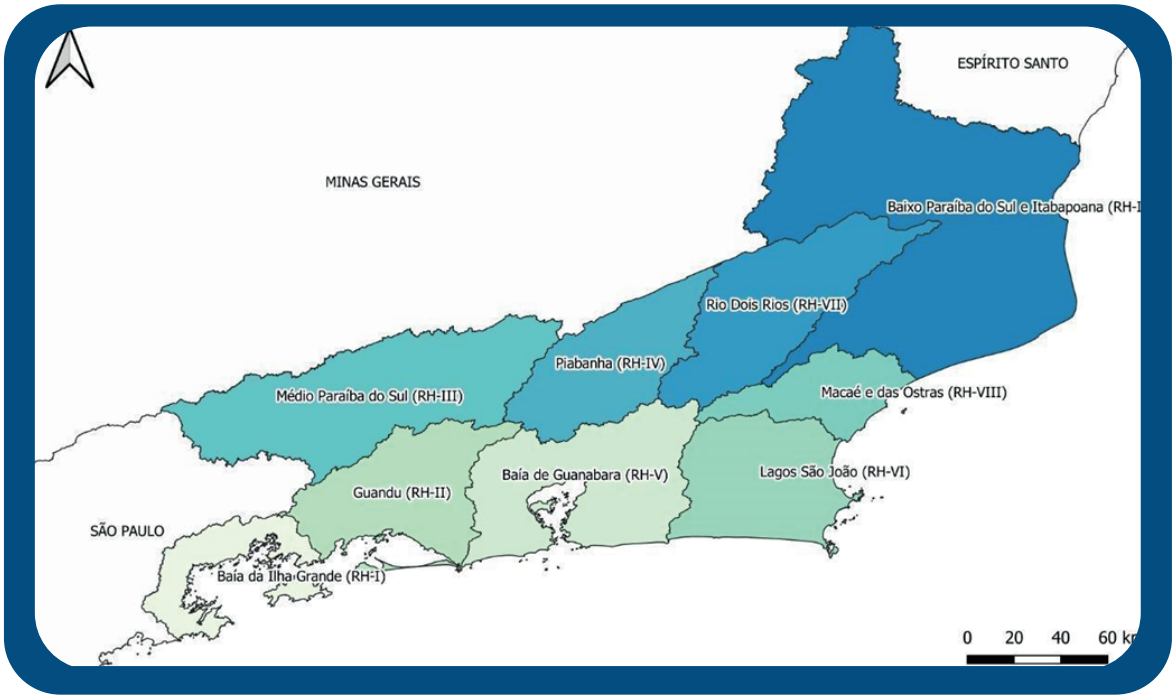
Por banhar mais de um estado, o rio Paraíba do Sul é um rio de domínio da União. Sua bacia hidrográfica abrange uma área de 62.074 km², entre os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A bacia se divide em sete sub-bacias: Paraíba do Sul, no estado de São Paulo; Pomba e Muriaé e Preto e Paraibuna, no estado de Minas Gerais; e Médio Paraíba do Sul, Piabanha, Rio Dois Rios e Baixo Paraíba do Sul, no estado do Rio de Janeiro



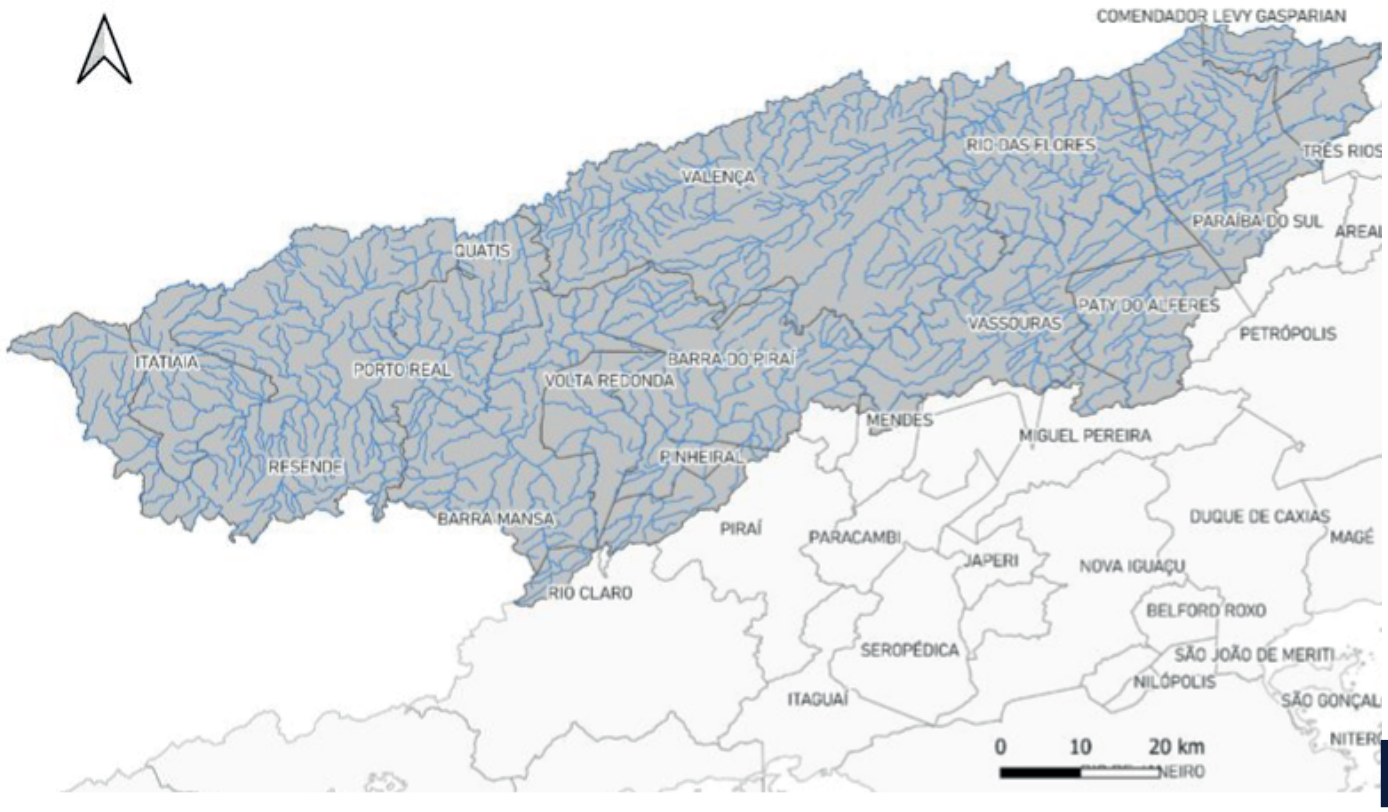
REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Para fins de gestão dos recursos hídricos do Estado do Rio de Janeiro, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, por meio da Resolução CERHI-RJ nº 107 de 22 de maio de 2013, dividiu o território estadual em 9 regiões hidrográficas, com seus respectivos Comitês de Bacia.



REGIÃO HIDROGRÁFICA III

A Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul - RH-III está situada ao longo da região do Vale do Paraíba e, segundo a Resolução CERHI-RJ nº 107/2013, entre as principais bacias hidrográficas que compõem a região estão a Bacia do Rio Preto e as Bacias do Curso Médio Superior do Paraíba do Sul.



Comitê de Bacias MÉDIO PARAÍBA DO SUL | RH-III

O Comitê Médio Paraíba do Sul

O Comitê da Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul – CBH-Médio Paraíba do Sul foi instituído no dia 11 de setembro de 2008, pelo Decreto Estadual nº 41.475, cuja redação foi alterada pelo Decreto Estadual nº 45.466/2015.

Com sede no município de Volta Redonda/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 30 membros, destes, 10 membros Usuários da Água, 10 membros da Sociedade Civil e 10 membros do Poder Público.

Características Gerais

A RH-III é uma das nove regiões hidrográficas do estado do Rio de Janeiro e compreende os municípios de Barra Mansa, Comendador Levy Gasparian, Itatiaia, Mendes, Pinheiral, Porto Real, Quatis, Resende, Rio das Flores, Valença e Volta Redonda em suas totalidades e parcialmente os municípios de Barra do Piraí, Miguel Pereira, Paraíba do Sul, Paty do Alferes, Piraí, Rio Claro, Três Rios e Vassouras.

Para mais informações recomenda-se o acesso ao Atlas da Região Hidrográfica III, disponível em: http://www.cbhmedioparaiba.org. br/conteudo/atlas-CBH-MPS.pdf

CARACTERIZAÇÃO GERAL DA RH-III

Área

A RH-III ocupa uma área de 6429,55km², sendo composta por 19 municípios, conforme tabela ao lado. Para cada município, é apresentada sua área total, bem como o percentual que se encontra dentro e fora da bacia, segundo dados constantes do Diagnóstico e Prognóstico da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul (PROFILL,2020).

Município	Abrangência da RH	Área Total (Km²)	% inserido na RH-III	% fora da RH-III
Barra do Piraí	parcial	578,97	92,1%	7,9%
Barra Mansa	integral	547,23	100,0%	0,0%
C. Levy Gasparian	integral	106,89	100,0%	0,0%
Itatiaia	integral	245,15	100,0%	0,0%
Mendes	integral	97,04	22,9%	77,2%
Miguel Pereira	parcial	289,18	12,6%	87,4%
Paraíba do Sul	parcial	580,53	76,4%	23,6%
Paty do Alferes	parcial	318,8	86,2%	13,8%
Pinheiral	integral	76,53	100,0%	0,0%
Piraí	parcial	505,38	21,7%	78,3%
Porto Real	integral	50,75	100,0%	0,0%
Quatis	integral	286,09	100,0%	0,0%
Resende	integral	1094,36	100,0%	0,0%
Rio Claro	parcial	837,27	4,4%	95,6%
Rio das Flores	integral	478,31	100,0%	0,0%
Três Rios	parcial	326,14	31,6%	68,4%
Valença	integral	1304,82	100,0%	0,0%
Vassouras	parcial	538,13	92,4%	7,6%
Volta Redonda	integral	182,48	100,0%	0,0%

População

Segundo dados do IBGE (2010), a população total dos municípios que compõem a Região Hidrográfica III foi estimada em 979.023 habitantes. A maior parte reside em Volta Redonda (26%), Barra Mansa (18%) e Resende (12%), sendo os três municípios com população superior a 100 mil habitantes.

Tabela de População da Região Hidrográfica III (Médio Paraíba do Sul)

Município	Abrangência na RH	População Urbana		População Rural		População Total
		nº hab.	%	nº hab.	%	nº hab.
Barra do Piraí	parcial	54.468	95,3%	2.678	4,7%	57.146
Barra Mansa	integral	175.924	99,1%	1.620	0,9%	177.544
C. Levy Gasparian	integral	7.850	96,1%	318	3,9%	8.168
Itatiaia	integral	27.710	96,7%	936	3,3%	28.646
Mendes	integral	2.177	100,0%	0	0,0%	2.177
Miguel Pereira	parcial	18.056	97,7%	419	2,3%	18.475
Paraíba do Sul	parcial	35.519	91,0%	3.523	9,0%	39.042
Paty do Alferes	parcial	18.479	72,5%	6.994	27,5%	25.473
Pinheiral	integral	20.371	89,8%	2.308	10,2%	22.679
Piraí	parcial	5.482	75,7%	1.758	24,3%	7.240
Porto Real	integral	16.439	99,4%	95	0,6%	16.534
Quatis	integral	11.944	94,0%	764	6,0%	12.708
Resende	integral	112.122	93,8%	7.426	6,2%	119.548
Rio Claro	parcial	198	28,0%	510	72,0%	708
Rio das Flores	integral	5.951	69,7%	2.588	30,3%	8.539
Três Rios	parcial	71.182	99,7%	234	0,3%	71.416
Valença	integral	61.920	86,6%	9.591	13,4%	71.511
Vassouras	parcial	23.101	67,7%	11.037	32,3%	34.138
Volta Redonda	integral	257.214	100,0%	117	0,0%	257.331
Total		926.107	-	52.916	-	979.023

IDHM

A tabela abaixo apresenta o IDHM dos municípios inseridos na Região Hidrográfica III. Ao comparar esses valores com o IDH do Brasil referente ao ano de 2010, cujo valor é 0,727, observa-se que todos os municípios da região apresentam índice de desenvolvimento acima do índice nacional.

Além disso, pode-se observar que todos os municípios da RH-III situam-se na faixa de Desenvolvimento Humano "Médio" e "Alto", com exceção do IDH Educação, para o qual alguns municípios apresentam índices inferiores, sendo considerados "Baixo" e para os índices de Longevidade, os quais de todos os municípios são considerados "Muito Altos".

Município	IDHM (2010)	Dimensões IDHM (2010)		
		IDHM Renda	IDHM Longevidade	IDHM Educação
Barra do Piraí	0,733	0,723	0,819	0,665
Barra Mansa	0,729	0,72	0,819	0,657
C. Levy Gasparian	0,685	0,676	0,785	0,605
Itatiaia	0,737	0,735	0,836	0,652
Mendes	0,736	0,707	0,806	0,7
Miguel Pereira	0,745	0,74	0,828	0,675
Paraíba do Sul	0,702	0,697	0,812	0,61
Paty do Alferes	0,671	0,683	0,806	0,549
Pinheiral	0,715	0,709	0,801	0,643
Piraí	0,708	0,714	0,803	0,62
Porto Real	0,713	0,688	0,827	0,645
Quatis	0,69	0,676	0,806	0,603
Resende	0,768	0,762	0,839	0,709
Rio Claro	0,683	0,7	0,801	0,567
Rio das Flores	0,68	0,664	0,822	0,575
Três Rios	0,725	0,725	0,801	0,656
Valença	0,738	0,713	0,848	0,666
Vassouras	0,714	0,719	0,813	0,624
Volta Redonda	0,771	0,763	0,833	0,72

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida resumida do progresso a longo prazo, em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. Assim como o IDH, o valor do IDHM varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo que, quanto mais próximo de 1, mais alto o nível de desenvolvimento humano do município.

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 da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul foi atualizado durante a etapa de diagnóstico e prognóstico, no âmbito da elaboração do Plano de Recursos Hídricos da RH-III.

Balanço Hídrico Quantitativo

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.

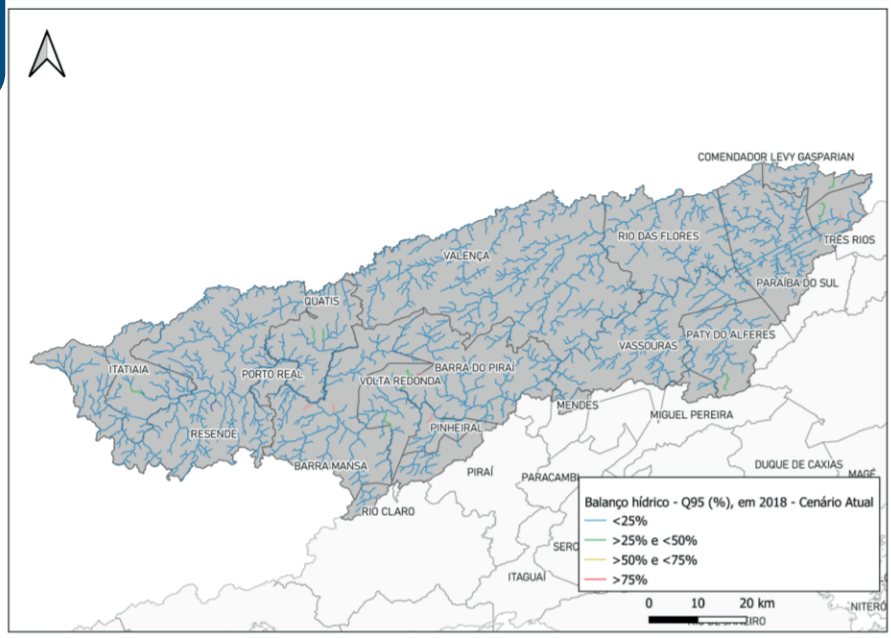
Trechos de rios da RH-III em cada faixa do balanço hídrico	Trechos (Km)	Trechos (%)
Trecho com demandas <25% das disponibilidades	3243,21	98,21
Trechos com demandas >25% e <50% das disponibilidades	40,73	1,23
Trechos com demandas >50% e <75% das disponibilidades	4,14	0,13
Trechos com demandas >75% das disponibilidades	14,09	0,43

A tabela apresenta o percentual de trechos de rios da RH-III em cada faixa do balanço hídrico, segundo PROFILL (2020).

Na RH-III a demanda hídrica é maior que 50% da disponibilidade em 18,23 km de trechos de rios, o que representa 0,56% do total.

O Mapa apresenta os resultados da simulação de balanço hídrico quantitativo na RH-III, por trecho de rio, considerando o cenário atual, com vazão de referência Q_{95}.

O balanço hídrico quantitativo completo, com o detalhamento da metodologia utilizada, encontrase disponível no Relatório "Produto Final 02: Diagnóstico e Prognóstico da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul".



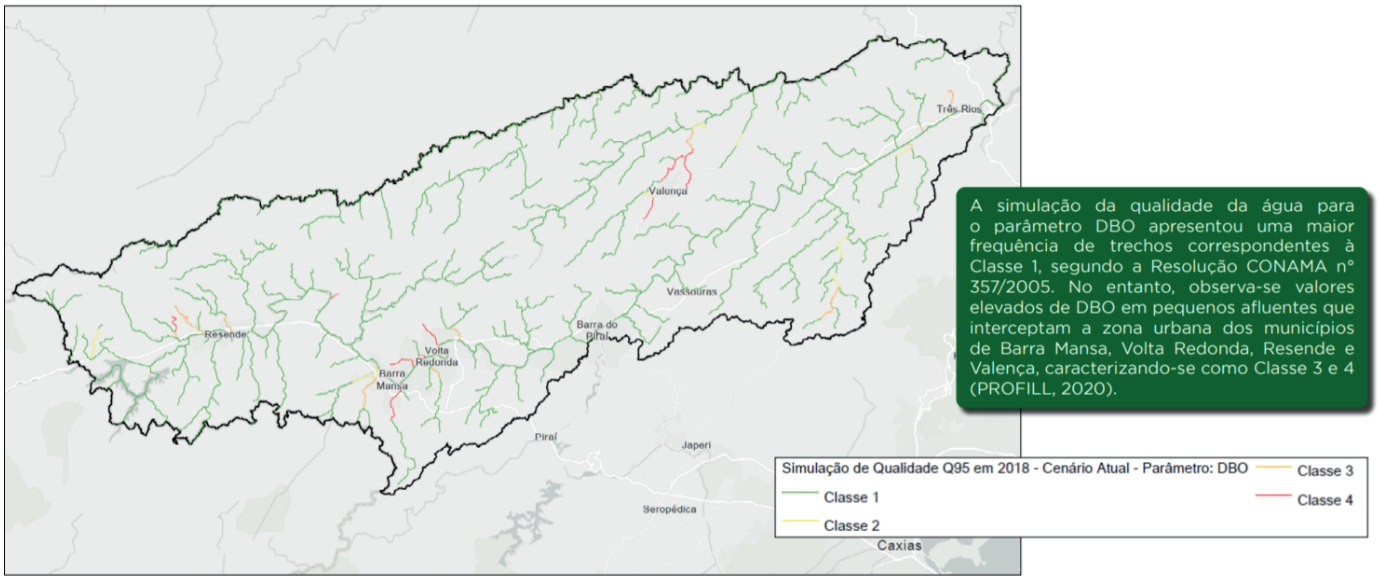
Balanço Hídrico Qualitativo

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, nitrogênio amoniacal e coliformes termotolerantes (apresentados a seguir), considerando o cenário atual, com vazão de referência Q_{95}.

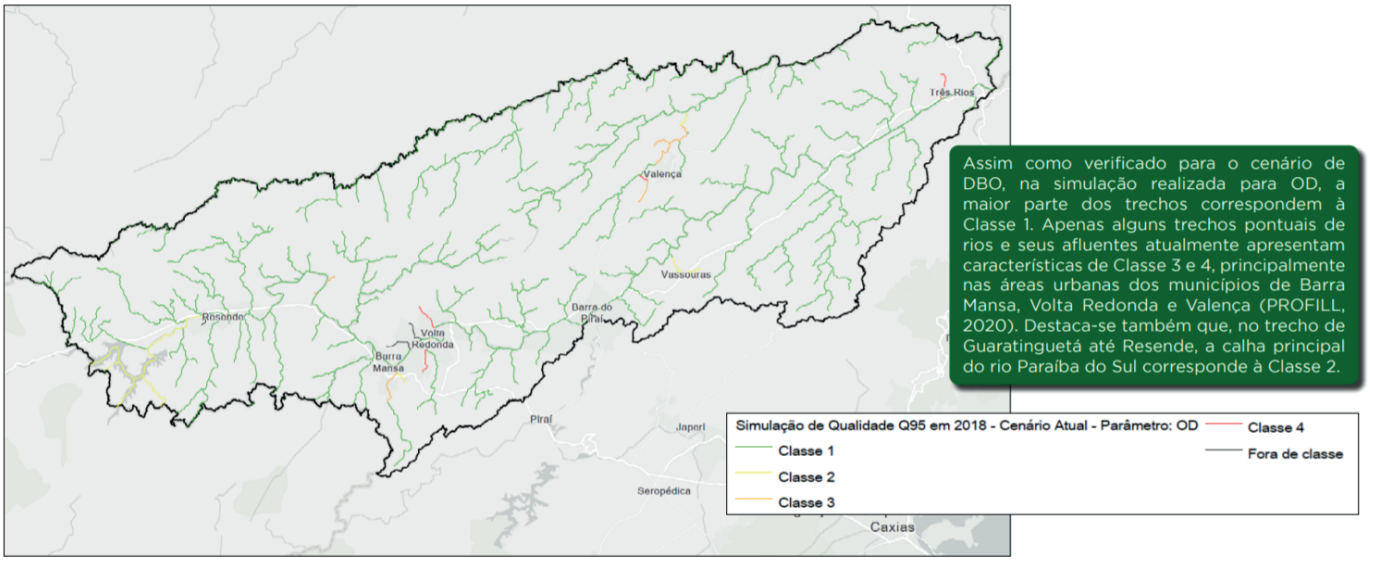
O balanço hídrico qualitativo completo, com o detalhamento da metodologia utilizada encontra-se disponível no Relatório "Produto Final 02: Diagnóstico e Prognóstico da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul"

DBO



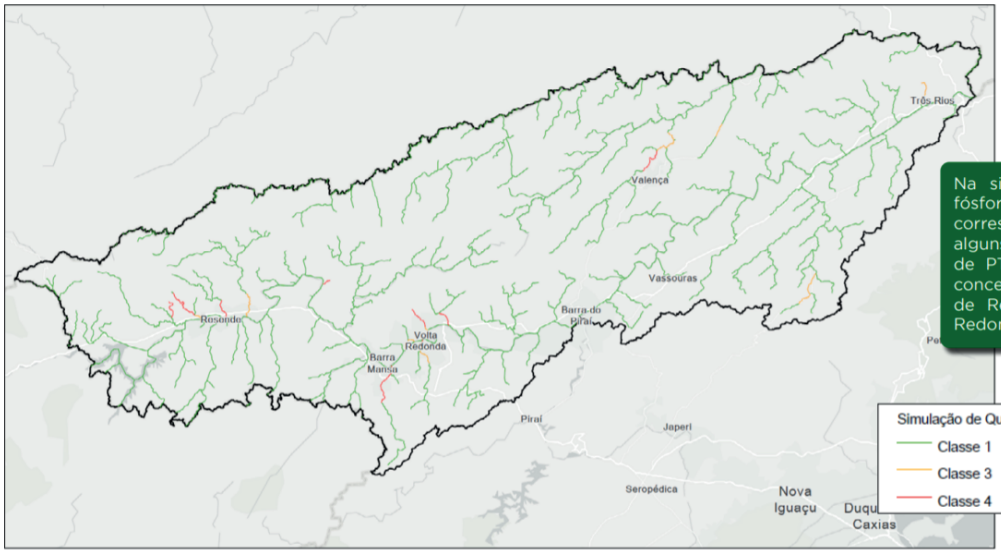
A simulação da qualidade da água para o parâmetro DBO apresentou uma maior frequência de trechos correspondentes à Classe 1, segundo a Resolução CONAMA n° 357/2005. No entanto, observa-se valores elevados de DBO em pequenos afluentes que interceptam a zona urbana dos municípios de Barra Mansa, Volta Redonda, Resende e Valença, caracterizando-se como Classe 3 e 4 (PROFILL, 2020).

OXIGÊNIO DISSOLVIDO



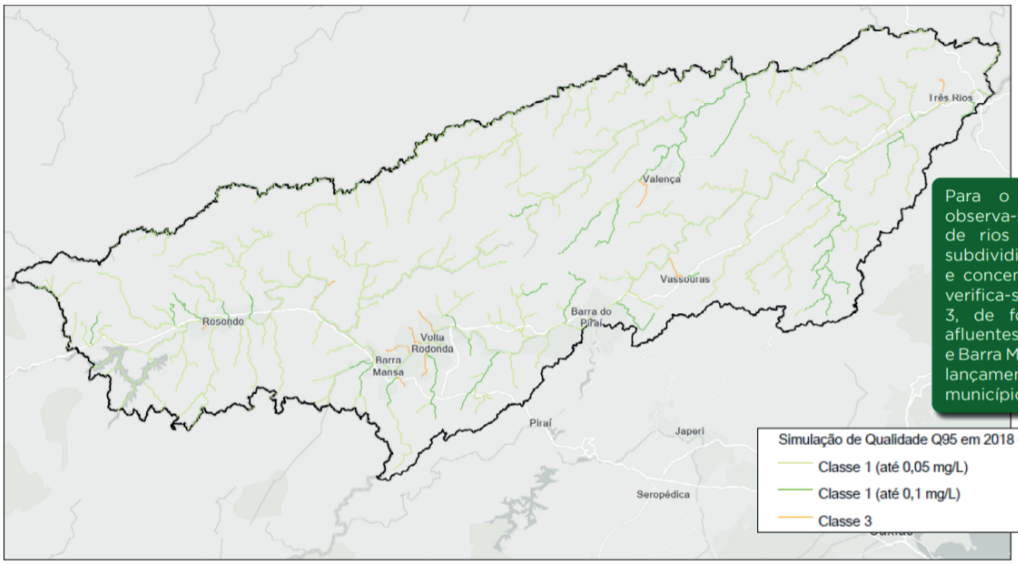
Assim como verificado para o cenário de DBO, na simulação realizada para OD, a maior parte dos trechos correspondem à Classe 1. Apenas alguns trechos pontuais de rios e seus afluentes atualmente apresentam características de Classe 3 e 4, principalmente nas áreas urbanas dos municípios de Barra Mansa, Volta Redonda e Valença (PROFILL, 2020). Destaca-se também que, no trecho de Guaratinguetá até Resende, a calha principal do rio Paraíba do Sul corresponde à Classe 2.

FÓSFORO TOTAL



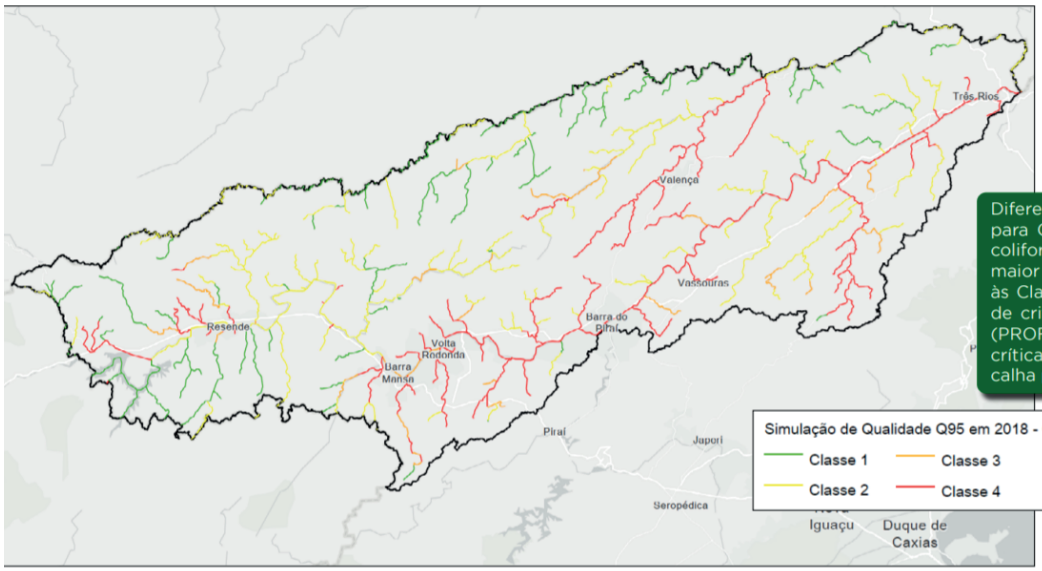
Na simulação realizada para o parâmetro fósforo total a maioria dos trechos de rios corresponde à Classe 1. No entanto, existem alguns afluentes com concentrações pontuais de PT compatíveis com as Classes 3 e 4, concentrados, principalmente, na zona urbana de Resende, Itatiaia, Barra Mansa e Volta Redonda (PROFILL, 2020).

NITROGÊNIO AMONIACAL



Para o parâmetro nitrogênio amoniacal, observa-se que a grande maioria dos trechos de rios corresponde à Classe 1, que foi subdividida (concentrações até 0,50 mgl/L e concentrações até 0,1 mg/L). No entanto, verifica-se trechos correspondentes à Classe 3, de forma pontual, principalmente nos afluentes situados na região de Volta Redonda e Barra Mansa, muito provavelmente devido ao lançamento de efluentes domésticos destes municípios.

COLIFORMES TERMOTOLERANTES



Diferentemente dos cenários modelados para OD, DBO e Fósforo Total, o parâmetro coliformes termotolerantes apresentou uma maior frequência de trechos correspondentes às Classes 3 e 4, revelando um cenário geral de criticidade para este parâmetro na RH-III (PROFILL, 2020). A situação apresenta-se crítica na região como um todo, inclusive na calha principal do rio Paraíba do Sul.

Cadastro de usuários de Recursos Hídricos

O que é cadastro?

O cadastro de usuários de água faz parte do Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos do Rio de Janeiro 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-III.

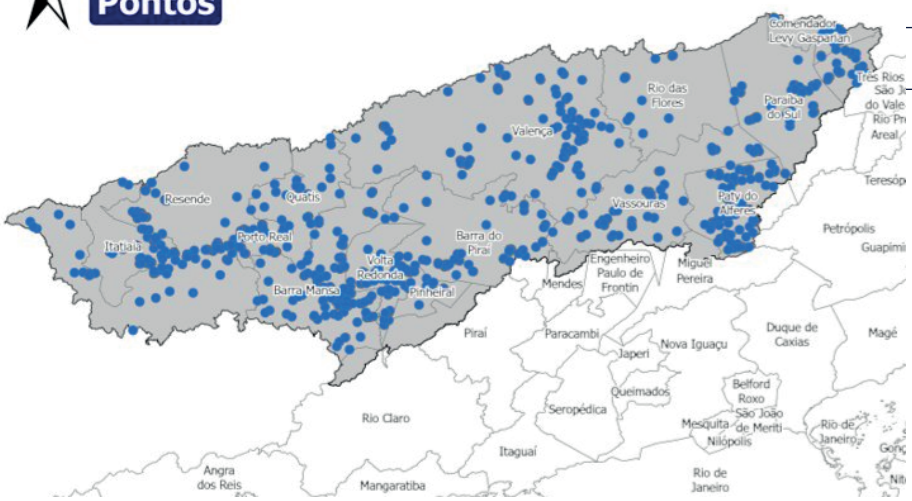
Quadro geral da RH

Município	Abastecimento Público	Aproveitamento Hidroelétrico	Aquicultura em Tanque Escavado	Consumo Humano	Criação Animal	Esgotamento Sanitário	Indústria	Irrigação	Mineração	Obras hidráulicas	Outras	Serviços	Total
Barra do Piraí	4	0	0	18	4	0	12	0	0	0	15	2	55
Barra Mansa	12	2	0	15	22	4	24	10	6	1	43	0	139
Comendador Levy Gasparian	9	0	0	0	3	0	4	0	0	1	3	1	21
Itatiaia	7	0	1	11	0	1	12	0	0	0	11	0	43
Paraiba do Sul	0	0	0	5	3	1	13	5	0	0	16	0	43
Paty do Alferes	22	5	0	8	7	2	11	47	0	1	2	0	105
Pinheral	0	0	1	2	0	0	3	1	0	0	1	0	8
Porto Real	0	0	2	5	0	0	20	0	0	0	4	0	31
Quatis	0	0	2	7	16	0	1	2	1	0	5	1	35
Resende	5	0	5	39	5	5	28	0	0	1	105	2	195
Rio das Fores	2	0	0	0	3	2	5	0	0	0	1	0	13
Valença	23	2	0	16	22	0	28	2	0	0	24	0	117
Vassoras	5	0	1	13	2	4	4	24	0	1	17	1	72
Volta Redonda	0	0	0	6	5	14	17	0	1	0	18	2	63
Três Rios	0	0	0	3	1	0	14	0	0	1	12	0	31
Total	89	9	12	148	93	33	196	91	8	6	277	9	971

Os pontos de interferência cadastrados foram obtidos de planilha do órgão gestor (Inea), extraída no mês de agosto de 2021. Os dados dos pontos foram selecionados por meio da aplicação de filtros na planilha, utilizando-se como referência os pontos que estavam especificados como dentro da área de atuação do Comitê.

N

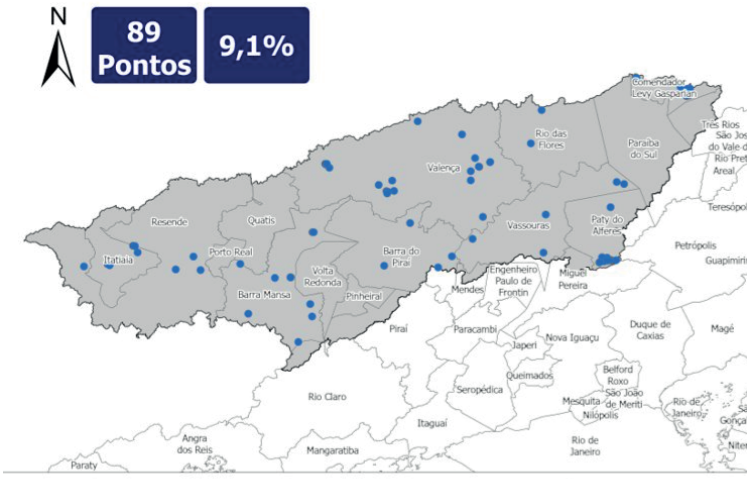
971 Pontos



- **Mapa geral da RH**

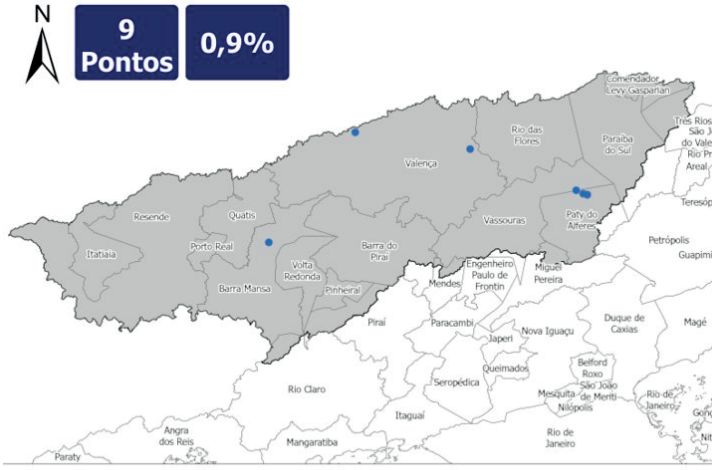
Cadastro de usuários de Recursos Hídricos

Abastecimento público



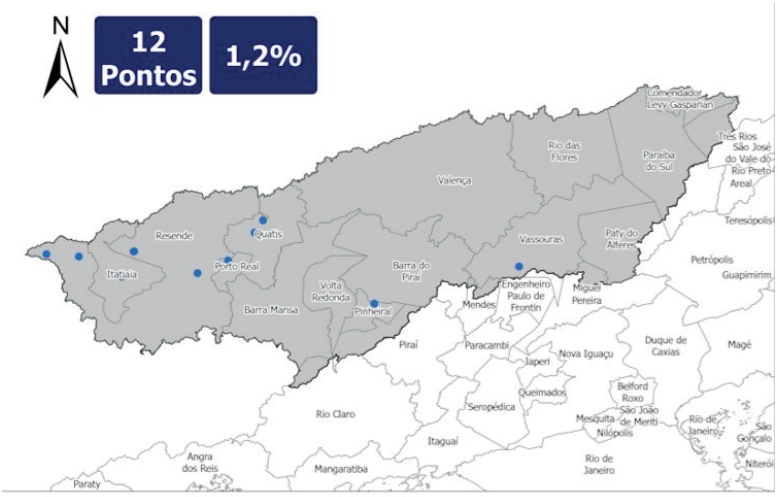
Pontos de Interferência do Setor Abastecimento Público

Aproveitamento hidroelétrico



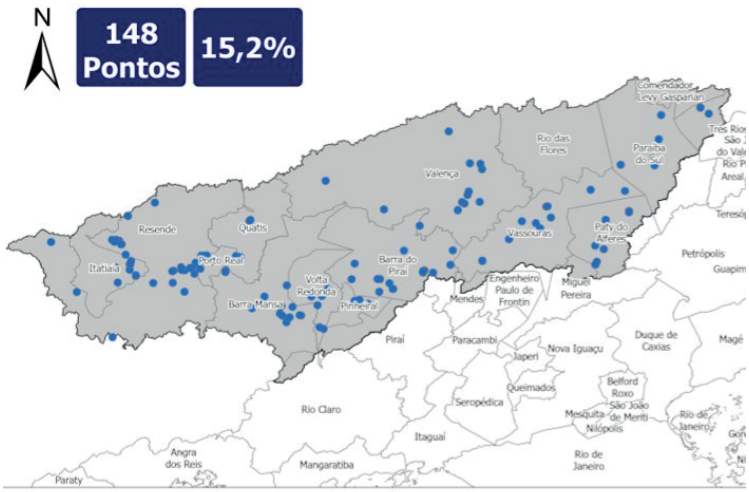
Pontos de Interferência do Setor Aproveitamento Hidroelétrico

Aquicultura em Tanque Escavado



Pontos de Interferência do Setor Aquicultura

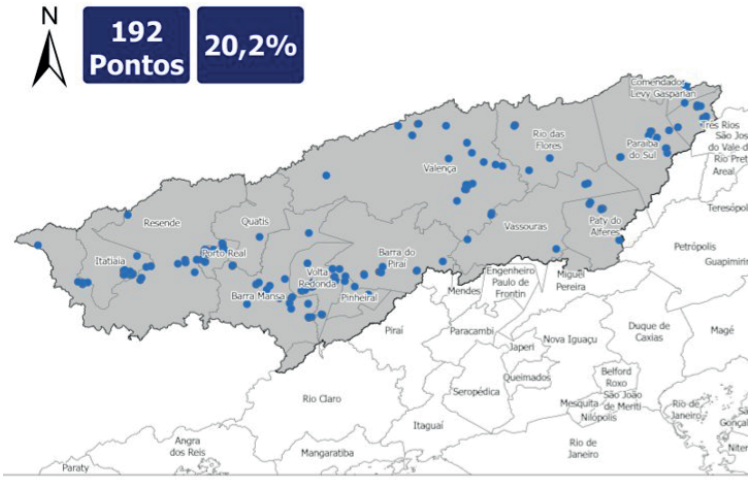
Consumo humano



Pontos de Interferência do Setor Consumo Humano

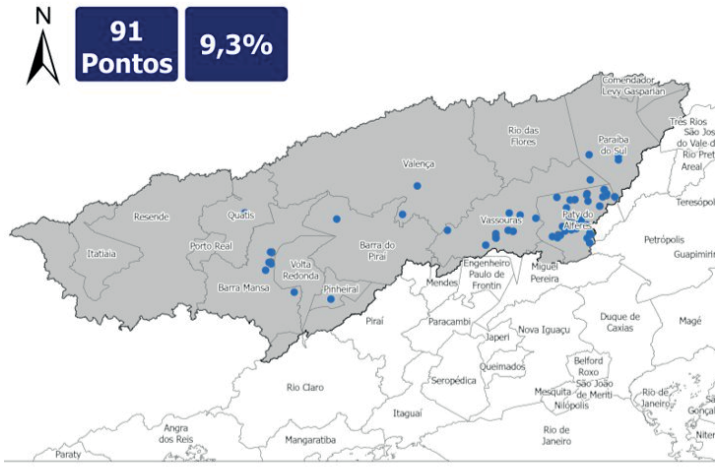
Cadastro de usuários de Recursos Hídricos

Indústria



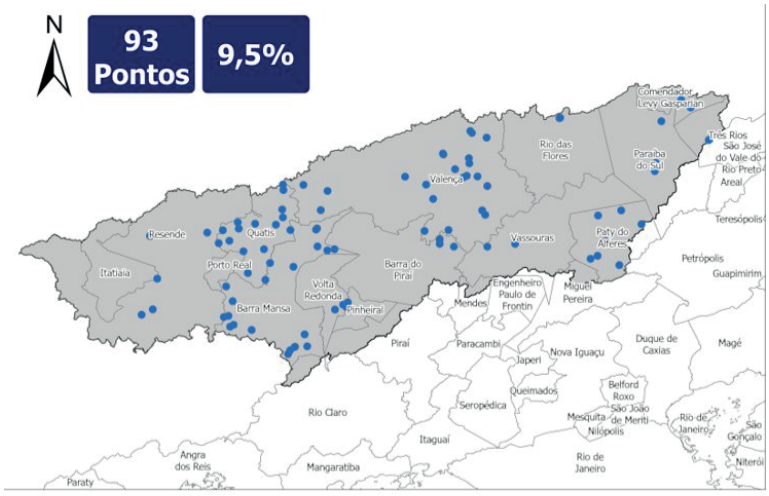
Pontos de Interferência do Setor Indústria

Irrigação



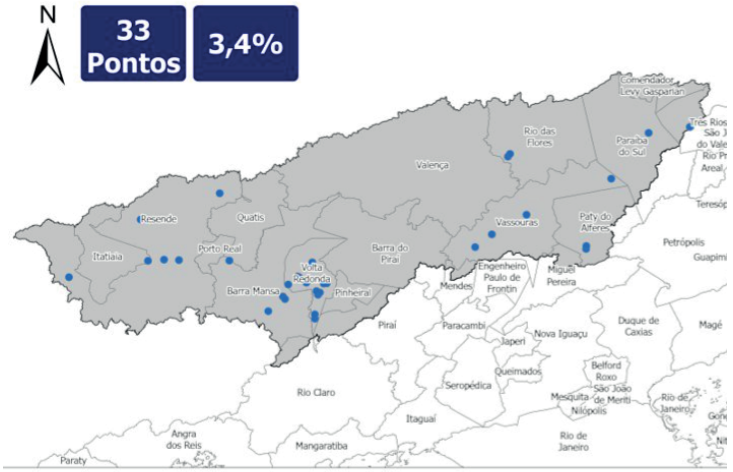
Pontos de Interferência do Setor Irrigação

Criação Animal



Pontos de Interferência do Setor Criação Animal

Esgotamento Sanitário



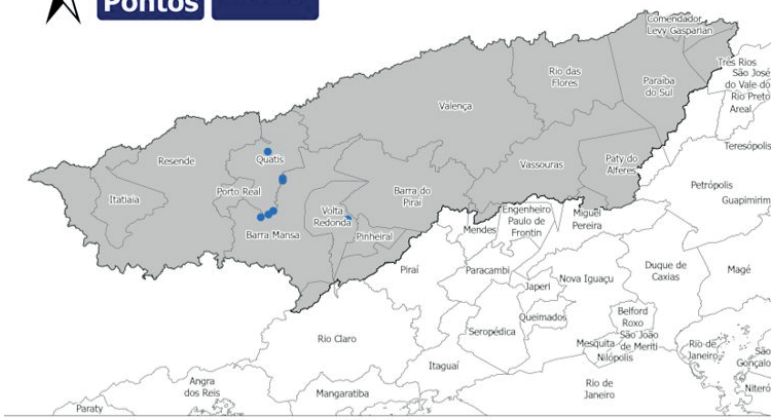
Pontos de Interferência do Setor Esgotamento Sanitário

Cadastro de usuários de Recursos Hídricos

Mineração

N

8 Pontos **0,8%**

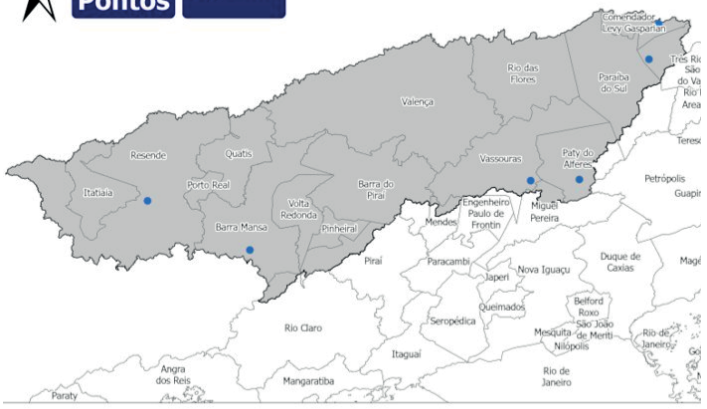


Pontos de Interferência do Setor Mineração

Obras hidráulicas

N

6 Pontos **0,6%**

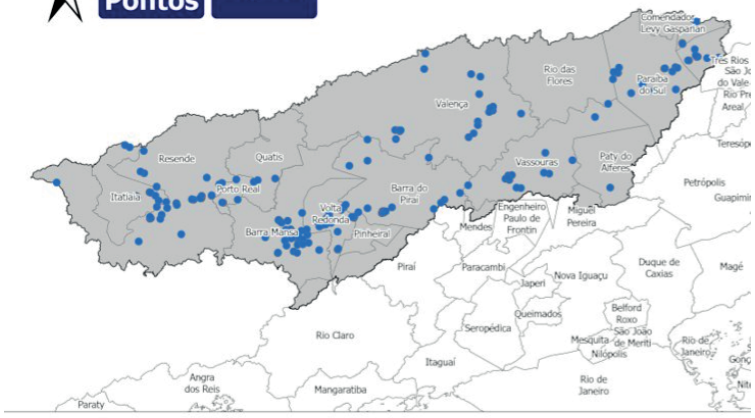


Pontos de Interferência do Setor Obras Hidráulicas

Outras

N

277 Pontos **28,5%**

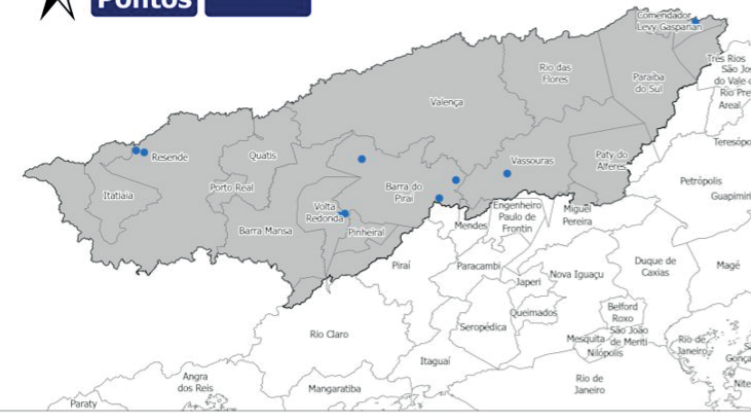


Pontos de Interferência do Setor Outras

Serviços

N

9 Pontos **0,9%**



Pontos de Interferência do Setor Serviços

Outorgas de direito de uso de recursos hídricos

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.

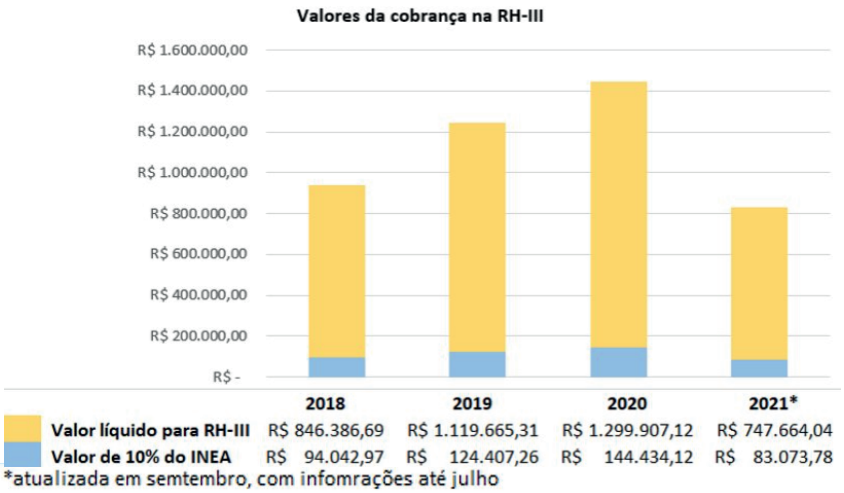
A legislação também prevê que independem de outorga pelo poder público o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, ou o de caráter individual, para atender às necessidades básicas da vida, distribuídos no meio rural ou urbano, e as derivações, captações,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

O que é o 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-III

Recursos da Cobrança



	2018	2019	2020	2021*
Valor líquido para RH-III	R$ 846.386,69	R$ 1.119.665,31	R$ 1.299.907,12	R$ 747.664,04
Valor de 10% do INEA	R$ 94.042,97	R$ 124.407,26	R$ 144.434,12	R$ 83.073,78

*atualizada em semtembro, com infomrações até julho

Os pontos outorgados foram obtidos de planilha do órgão gestor (Inea), extraída no mês de agosto de 2021. Os dados dos pontos foram selecionados por meio da aplicação de filtros na planilha, utilizando-se como referência os pontos que estavam especificados como dentro da área de atuação do Comitê.

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.

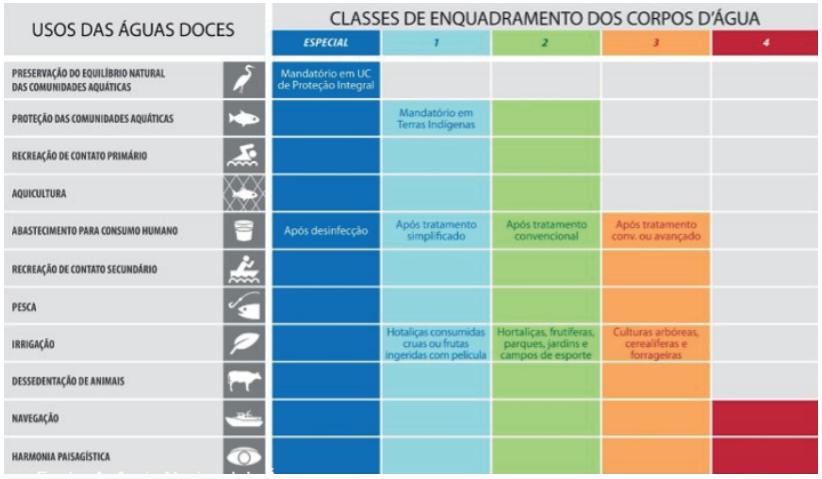
Para isso, foram criadas classes da qualidade de água considerando usos mais ou menos exigentes. Para as águas doces, foram criadas 5 categorias: a classe especial e as classes de 1 a 4.

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.

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

Fonte: Agência Nacional de Águas (2013)



Fonte: Agência Nacional de Águas (2013)

Enquadramento na RH-III

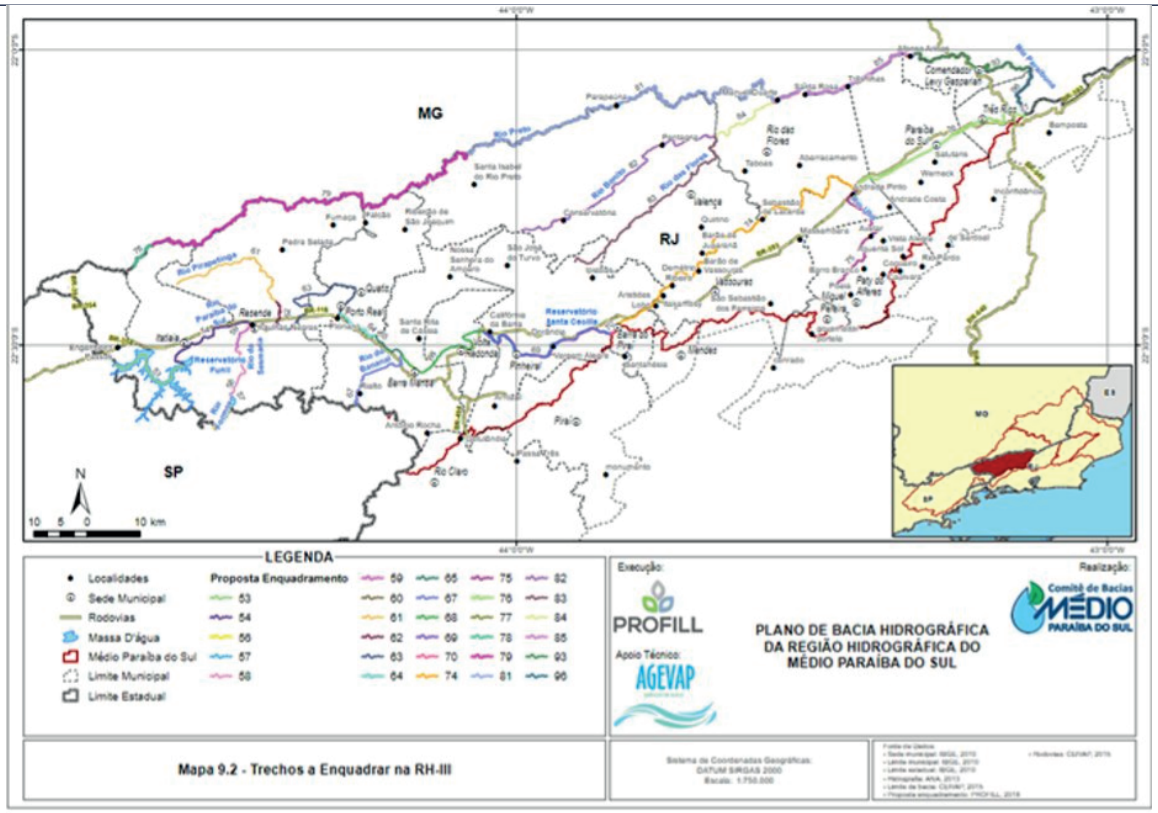
O Plano de Bacia da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul, aprovado através da Resolução CBH-MPS nº 100, de 24 de março de 2021, apresentou uma proposta de 27 trechos de rios da RH-III a serem enquadrados.

Desse total de 27 trechos, 21 trechos são de dominialidade federal e 06 trechos são de dominialidade estadual.

Os critérios para a definição da proposta de trechos a serem enquadrados, consideraram o seguinte: Hidrografia principal (trechos em curso d'água, reservatórios, confluências, etc.); Presença de unidades de conservação; Presença de Áreas Urbanas; Dominialidade do curso d'água; Limites de Estados; Limites de Unidades de planejamento; Presença de cargas poluidoras; Uso do solo (mudanças marcantes, ao longo da hidrografia, do uso do solo); Mudanças marcantes, ao longo da hidrografia, na qualidade da água atual; Presença de pontos de monitoramento.

Os trechos a serem enquadrados foram resultado de uma discussão realizada no âmbito da Fase I do PIRH-PS, junto aos órgãos gestores estaduais e federal (ANA, INEA/RJ, IGAM/MG, CETESB/SP). Quando da discussão efetiva do processo de enquadramento esses trechos poderão ser revisitados (existe ação específica proposta no Programa relativo ao Enquadramento, Subagenda Instrumentos de Gestão).

Proposta de 27 trechos de rios da RH-III a serem enquadrados



Mapa 9.2 - Trechos a Enquadrar na RH-III

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-III

A Resolução Comitê MPS nº 100/2021, aprovou o Plano de Bacia da Região Hidrográfica Médio Paraíba do Sul (RH-III), como documento orientador para a aplicação de recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

O Diagnóstico e Prognóstico da RH-III possibilitaram a identificação de situações críticas com relação à qualidade e quantidade da água, sendo de suma importância para a elaboração de um Plano de Bacia Hidrográfica, pois norteou a proposição de ações voltadas à recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos, bem como de ações voltadas aos eventos críticos propícios nesta região hidrográfica.

Considerando os estudos desenvolvidos na etapa de Diagnóstico e Prognóstico, bem como após análise dos instrumentos de gestão e dos planos, programas e projetos atualmente em vigência no Estado do Rio de Janeiro, foi desenvolvido o Programa de Ações a ser executado pelo CBH-MPS no horizonte de prazo de 15 anos. O Programa de Ações da RH-III é composto por: 6 (seis) Agendas, 15 (quinze) Subagendas, 25 (vinte e cinco) Programas e 44 (quarenta e quatro) ações.

As ações a serem custeadas com recursos do CBH-MPS totalizam o valor de R$ 25,9 milhões. Algumas ações voltadas à gestão dos recursos hídricos poderão receber investimentos de outros entes do SGRH (a exemplo da ANA, INEA, SEAS ou CEIVAP) e, também, de parceiros do Comitê, as quais configuram o valor de, aproximadamente, R$ 17,6 milhões. Os investimentos faltantes para a universalização do esgotamento sanitário na região hidrográfica, que totalizam o valor de R$ 726,1 milhões, poderão receber aporte de outras fontes de financiamento, sendo necessárias articulações político-estratégicas por parte do Comitê e Entidade Delegatária para que os recursos sejam alcançados.

Os investimentos distribuem-se nos 15 anos do plano, e tem na sua base de programas e ações, aspectos que compreendem objetivos da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS).

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.

Em se tratando da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul e das sub-bacias que a compõem, entre elas a Região Hidrográfica III – Médio Paraíba do Sul, cabe destacar o Sistema Integrado de Gestão das Águas - SIGA.

SIGA

O SIGA - Sistema Integrado de Gestão de Águas - (antigamente denominado Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais), consiste em uma plataforma digital que apresenta diversas informações e ferramentas, tendo como um de seus objetivos contribuir para a disseminação de informações e, consequentemente, para tomadas de decisão no contexto do gerenciamento de recursos hídricos.

Os dados apresentados são relativos ao acompanhamento de estações hidrometeorológicas, ao monitoramento de parâmetros de qualidade e quantidade das águas, aos níveis de reservatórios, ao acompanhamento físico financeiro de projetos, às ações previstas nos Planos de Bacia, entre outros.

O SIGA é um sistema que se apresenta dividido em módulos. No painel ao lado estão presentes mais informações sobre cada um dos módulos.

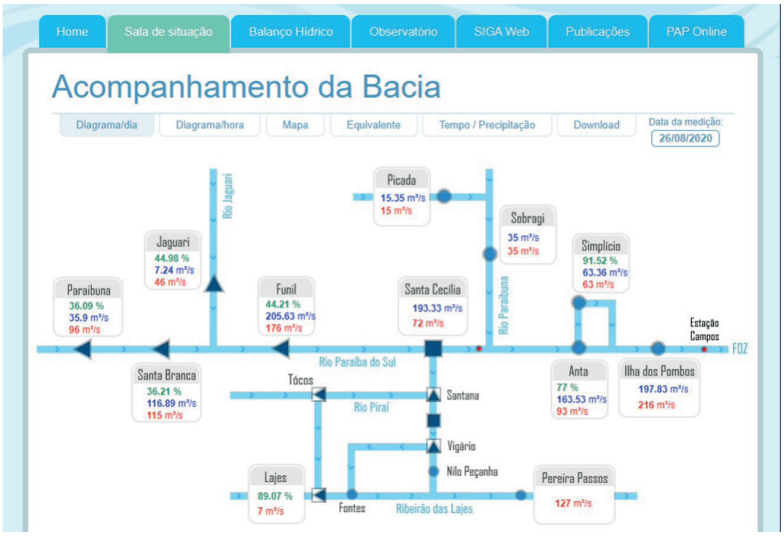
SIGA CEIVAP

ACESSE:

www.sigaceivap.org.br

Sala de situação

O módulo Sala de situação apresenta informações sobre os reservatórios localizados na Bacia do Paraíba do Sul, como a localização, as medições de vazão atualizadas, as precipitações e condições climáticas, entre outras. Ainda nesta página é possível encontrar links de direcionamento para outras páginas que abordam temas correlatos, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE e a Agência Nacional de Águas - ANA.



Balanço Hídrico

A página apresenta informações relativas às disponibilidades e demandas hídricas na Bacia do rio Paraíba do Sul, apresentadas em um mapa abrangente. Os dados apresentados levam em conta os aspectos quantitativos e qualitativos, obtidos tanto pelo método $Q_{7,10,}$ quanto pelo $Q_{95.}$

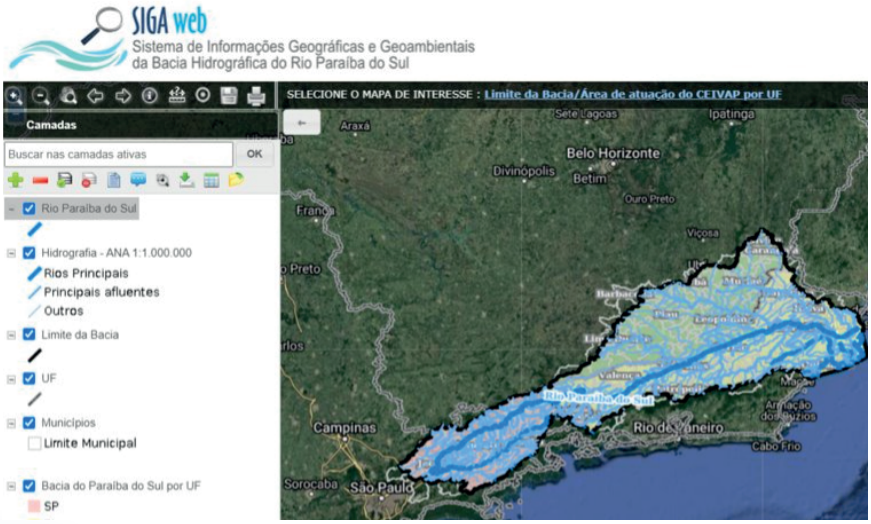
Observatório

No Observatório é possível encontrar dados em vários níveis de administração, desde municípios até a Bacia do Paraíba do Sul, passando pelas informações estaduais e dos Comitês Afluentes. Essas informações versam sobre diversos aspectos. No caso específico dos Comitês, existem várias classes, como: Caracterização, Outorgas, Investimentos, dentre outras.

SIGA WEB

O SIGA Web é o módulo direcionado para a disponibilização de informações geográficas, com ferramentas de geolocalização e mapeamento. Contém um grande banco de dados onde podem ser encontrados elementos sobre os limites geográficos, a hidrografia, a geologia, a topografia, entre muitos outros temas.

Atualmente, o módulo apresenta informações de atuação do Comitê CEIVAP e de seus afluentes. Contudo, em breve o Comitê Médio Paraíba do Sul terá um módulo individualizado denominado "SIGA Web Médio Paraíba do Sul".



Publicações

Neste módulo é possível acessar publicações tanto da própria AGEVAP, quanto de outras fontes, como a ANA. Dentre as publicações estão os produtos gerados em decorrência das contratações que a AGEVAP realiza. Ainda é possível consultar dados sobre alguns Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) e Planos Municipais de Gerenciamento Integrados de Resíduos Sólidos (PMGIRS).

PAP Online

O PAP Online permite o acompanhamento do andamento de projetos por meio da página das fichas detalhadas, dos acompanhamentos de contrato, do desembolso, entre vários dados disponíveis. Trata-se de uma excelente ferramenta que permite o acompanhamento financeiro das atividades.

Site do Comitê Médio Paraíba do Sul

Além do SIGA, o site do Comitê Médio Paraíba do Sul também compõe o sistema de informações sobre recursos hídricos no âmbito da Região Hidrográfica III. O site apresenta diversas informações referentes à gestão dos recursos hídricos na RH-III. 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.

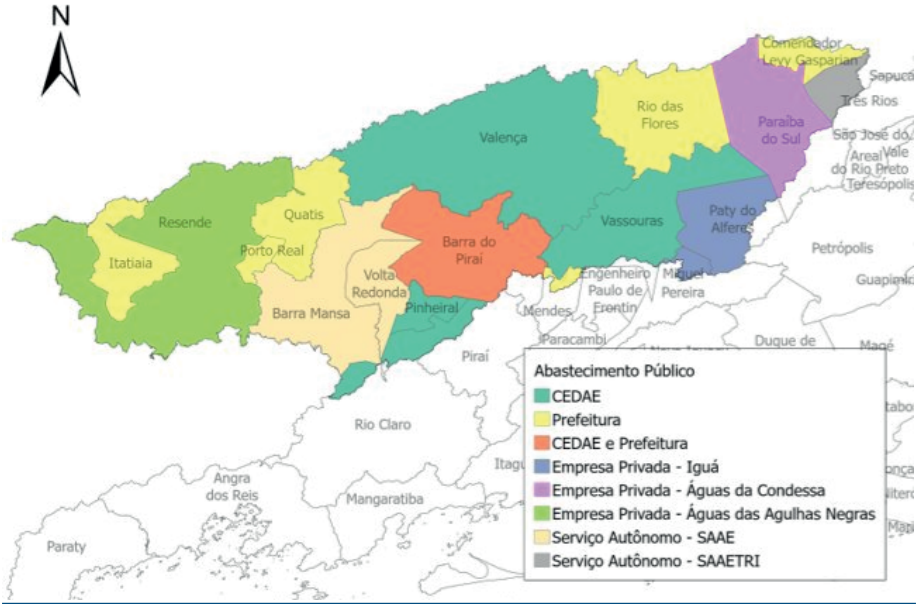
Abastecimento de Água

De acordo com o Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018), nesta região 6,4% da população (ou 59.206 habitantes) não é atendida pelo abastecimento público de água.

Além disso, a região apresenta um índice médio de perdas no sistema de abastecimento de 35,8%, o que representa um valor um pouco abaixo da média nacional de 38,53% (SNIS, 2017). De acordo com o SNIS (2018), essas perdas são inerentes a qualquer sistema de abastecimento de água e se caracterizam como ineficiências técnicas, porém deve-se buscar sempre a sua redução.

Atualmente, dos 19 municípios abrangidos pela Bacia do MPS, 5 (cinco) são atendidos pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (CEDAE), 4 (quatro) são atendidos por empresas privadas, 3 (três) são atendidos por serviços autônomos, 6 (seis) pela Prefeitura e 1 (um) pelo CEDAE e Prefeitura.
O mapa apresenta o panorama atual da RH-III no que se refere aos responsáveis pela prestação do serviço de abastecimento de água, após o processo de concessão da prestação regionalizada conduzido pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro.

Como os contratos de concessão tiveram início no ano de 2021, no caso dos municípios inseridos nesse processo, ainda não há dados da prestação do serviço sob responsabilidade das concessionárias. Dessa forma, os dados apresentados a seguir referem-se a períodos anteriores e, portanto, declarados pelo prestador responsável à época.



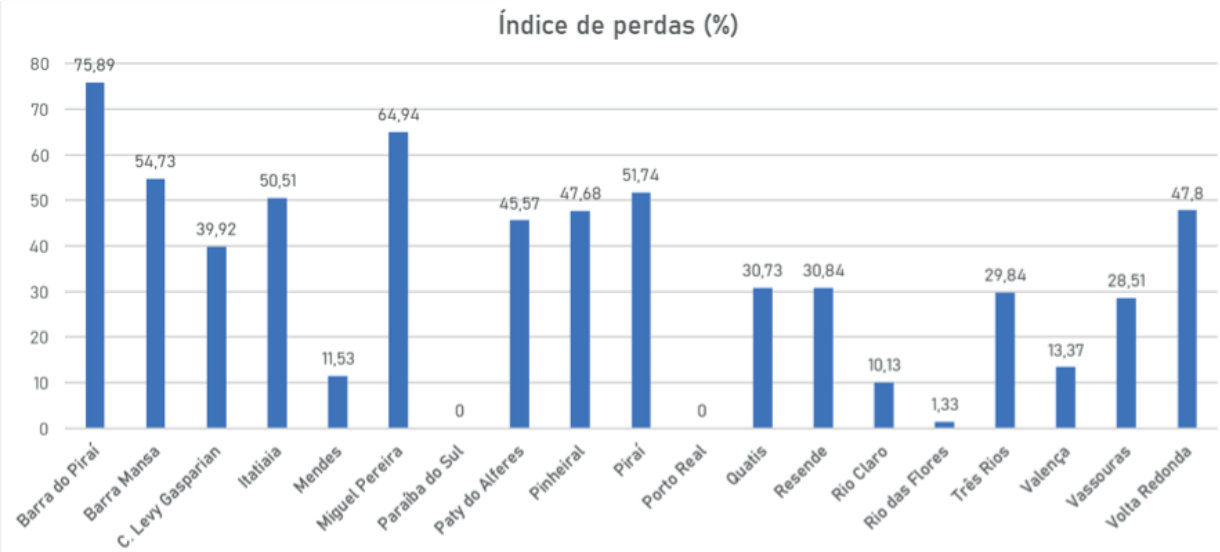
Mapa com os prestadores de serviço de abastecimento de água por município da RH-III

Abastecimento de água nos municípios - 2018

Município	Nome do prestador de serviços	Sigla	Natureza Jurídica do prestador de serviços	Índice de atendimento total de água (%)	Índice de atendimento urbano de água (%)
Barra do Piraí	Prefeitura Municipal de Barra do Piraí	PMBP	Administração pública direta	86,84	89,5
Barra Mansa	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Barra Mansa	SAAE	Autarquia	99	99,34
Com. Levy Gasparian	Prefeitura Municipal de Comendador de Levy de Gaparian	PMCLG	N/I	N/I	N/I
Itatiaia	Prefeitura Municipal de Itatiaia	PMI	Administração pública direta	100	95,16
Mendes	Prefeitura Municipal de Mendes	PMM	Administração pública direta	95,28	68,26
Miguel Pereira	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	N/I	N/I	N/I
Paraíba do Sul	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	N/I	N/I	N/I
Paty do Alferes	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	N/I	N/I	N/I
Pinheiral	Prefeitura Municipal de Pinheiral	PMP	Administração pública direta	0	0
Piraí	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	N/I	N/I	N/I
Porto Real	Prefeitura Municipal de Porto Real	PMPR	Administração pública direta	91,97	92,37
Quatis	Prefeitura Municipal de Quatis	PMQ	Administração pública direta	100	99,62
Resende	Águas das Agulhas Negras	CAAN	Empresa privada	96,69	99,93
Rio Claro	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	N/I	N/I	N/I
Rio das Flores	Prefeitura Municipal de Rio das Flores	PMR	N/I	N/I	N/I
Três Rios	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Três Rios	SAAETRI	Autarquia	99,13	97,06
Valença	Companhia Estadual de Águas e Esgotos	CEDAE	N/I	N/I	N/I
Vassouras	Prefeitura Municipal de Vassouras	PMV	Administração pública direta	0	0
Volta Redonda	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Volta Redonda	SAAE	Autarquia	99,95	100

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

Índice de perdas por município

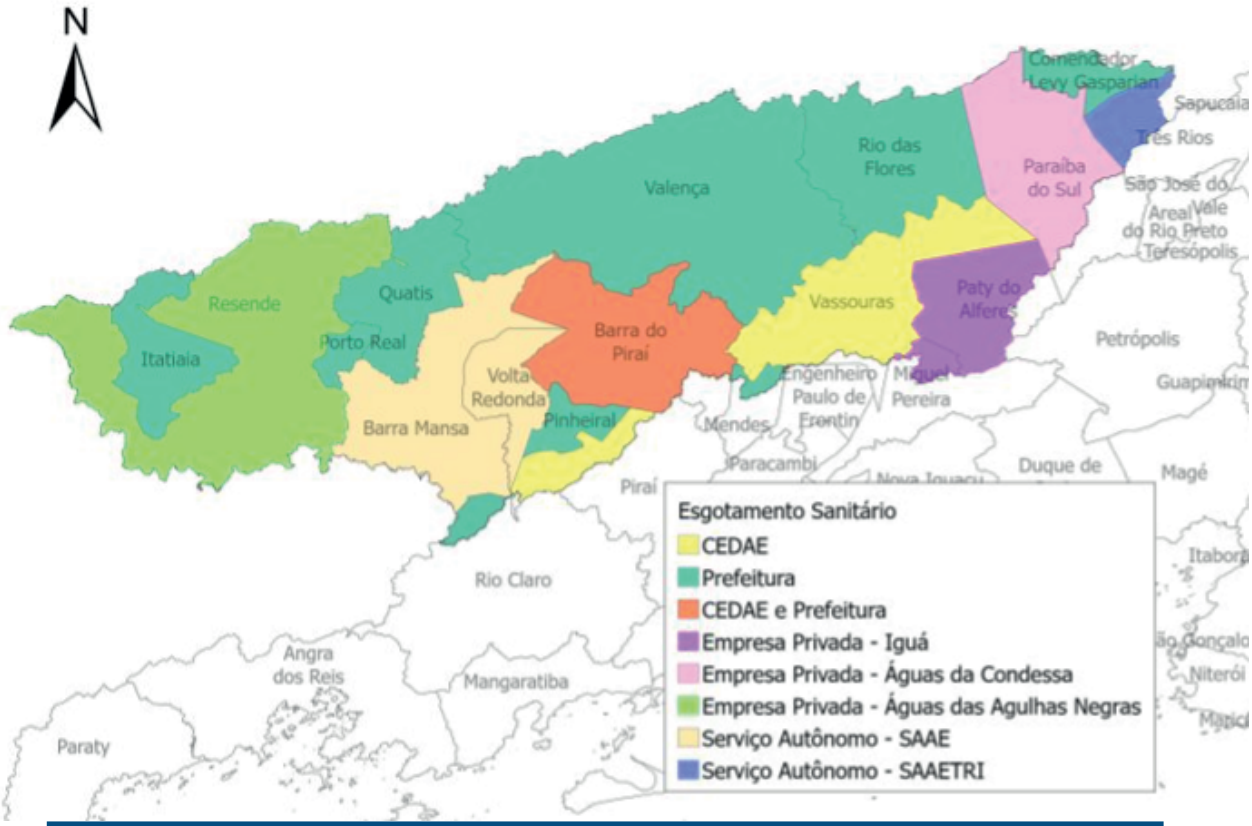


A análise do índice de perdas na distribuição foi baseada em informações do Diagnóstico e Prognóstico da Região Hidrográfica Piabanha (PROFILL, 2020), que considerou os valores do SNIS referentes ao ano de 2017.
Observa-se que alguns municípios não declararam a informação, sendo os valores considerados iguais a zero. Dentre os valores declarados, destaca-se o município de Barra do Piraí e Miguel Pereira com 75,89% e 64,94% de perdas respectivamente

Esgotamento Sanitário

Ao contrário do que ocorre com a operação dos sistemas de água, os sistemas de esgotamento sanitário existentes na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul são administrados, em sua maioria, pelas prefeituras municipais, atingindo percentuais superiores a 60% nos municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Em relação à RH-III, dos 19 municípios abrangidos, 2 (dois) são atendidos pela CEDAE, 4 (quatro) são atendidos por empresas privadas e 3 (três) são atendidos por serviços autônomos, 9 (nove) pelas Prefeituras e 1 (uma) pelo CEADE e Prefeitura.

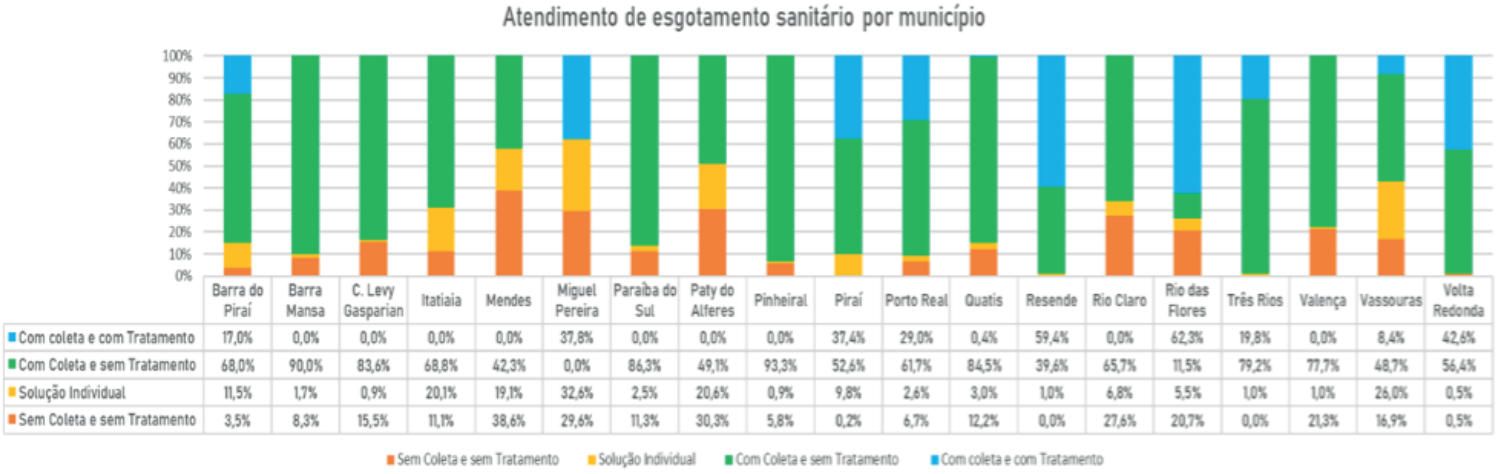


Mapa com os prestadores de serviço de esgotamento sanitário por município da RH-III

O mapa apresenta o panorama atual da RH-III no que se refere aos responsáveis pela prestação do serviço de esgotamento sanitário, após o processo de concessão da prestação regionalizada conduzido pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro.

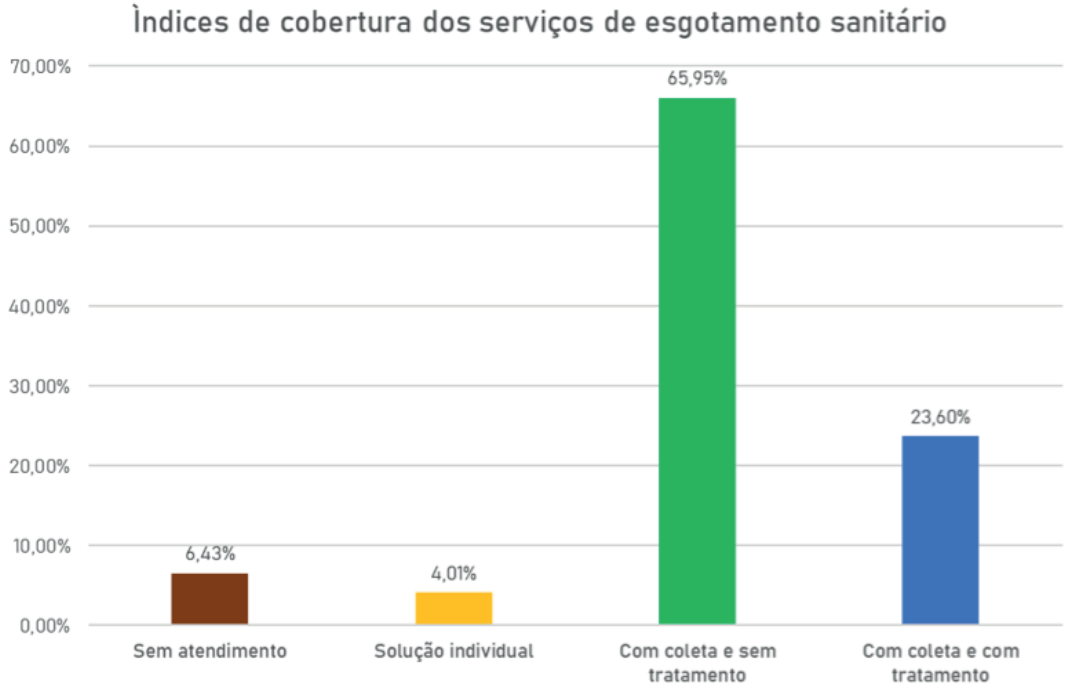
Como os contratos de concessão tiveram início no ano de 2021, no caso dos municípios inseridos nesse processo, ainda não há dados da prestação do serviço sob responsabilidade das concessionárias. Dessa forma, os dados apresentados a seguir referem-se a períodos anteriores e, portanto, declarados pelo prestador responsável à época.

Esgotamento Sanitário

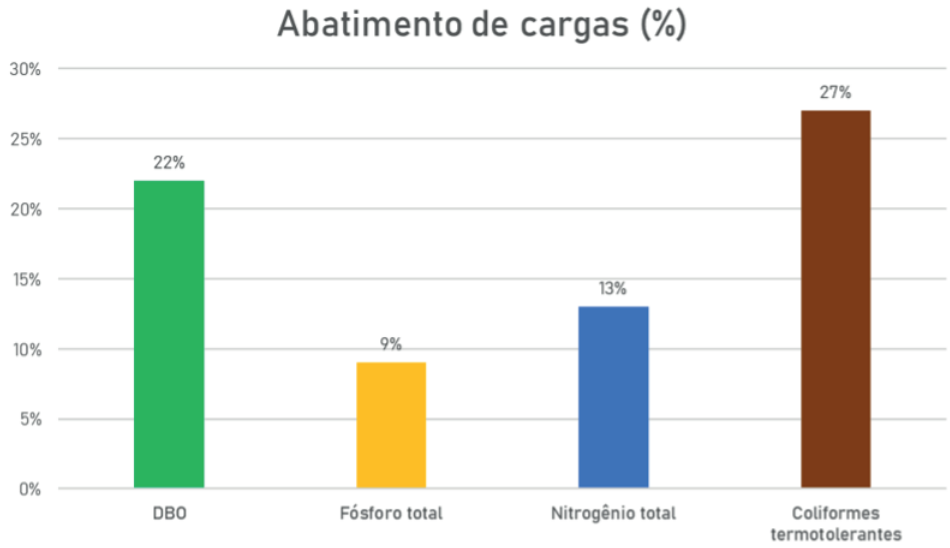


	Barra do Piraí	Barra Mansa	C. Levy Gasparian	Itatiaia	Mendes	Miguel Pereira	Paraíba do Sul	Paty do Alferes	Pinheiral	Piraí	Porto Real	Quatis	Resende	Rio Claro	Rio das Flores	Três Rios	Valença	Vassouras	Volta Redonda
Com coleta e com Tratamento	17,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,8%	0,0%	0,0%	0,0%	37,4%	29,0%	0,4%	59,4%	0,0%	62,3%	19,8%	0,0%	8,4%	42,6%
Com Coleta e sem Tratamento	68,0%	90,0%	83,6%	68,8%	42,3%	0,0%	86,3%	49,1%	93,3%	52,6%	61,7%	84,5%	39,6%	65,7%	11,5%	79,2%	77,7%	48,7%	56,4%
Solução Individual	11,5%	1,7%	0,9%	20,1%	19,1%	32,6%	2,5%	20,6%	0,9%	9,8%	2,6%	3,0%	1,0%	6,8%	5,5%	1,0%	1,0%	26,0%	0,5%
Sem Coleta e sem Tratamento	3,5%	8,3%	15,5%	11,1%	38,6%	29,6%	11,3%	30,3%	5,8%	0,2%	6,7%	12,2%	0,0%	27,6%	20,7%	0,0%	21,3%	16,9%	0,5%

A Figura ilustra o índice de atendimento do esgotamento sanitário por município da RH-IV, segundo dados do Atlas Esgotos (ANA, 2017)"



O índice de cobertura de esgoto na RH-III é de: 6,4% sem atendimento, 4% de solução individual, 66% com coleta e sem tratamento e apenas 23,6% com coleta e com tratamento, segundo adaptação de Atlas Esgotos – Despoluição de Bacias Hidrográficas (ANA, 2017)



Na RH-III os índices de remoção de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total (PT), Nitrogênio Total (NT) e Coliformes Termotolerantes são, respectivamente, de 22%, 9%, 13% e 27%.

Destaca-se que conforme Relatório da Oficina RX do Esgotamento Sanitário do CBH-MPS de 2017, aprovada pela Resolução CBH-MPS nº 75/2018, os dados apresentados são similares com as informações municipais apresentadas pelo Atlas de Esgoto da ANA (2017).

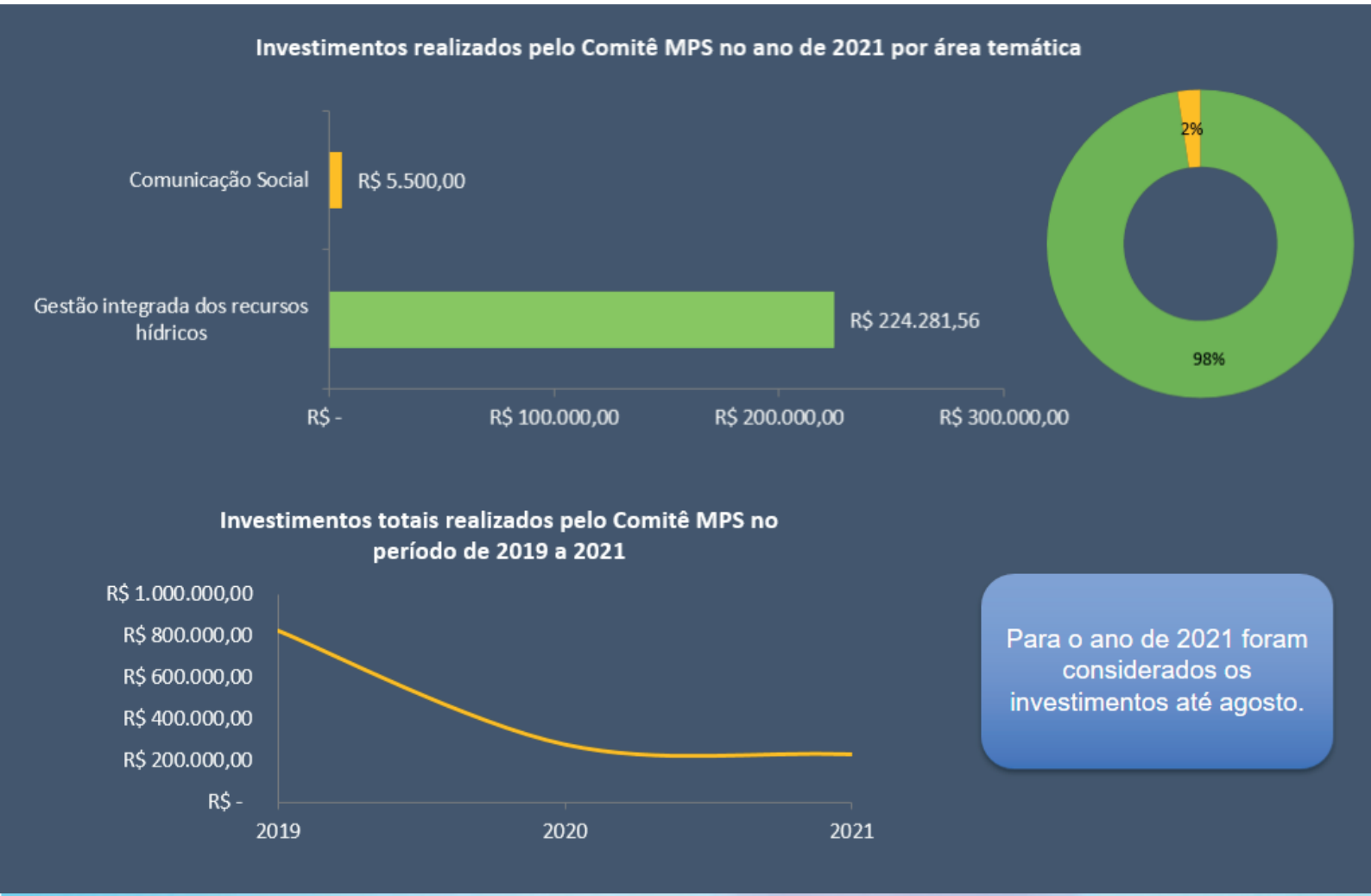
Além disso, neste relatório foram levantados 9 principais desafios que o setor de esgotamento sanitário vem enfrentando em praticamente todos os municípios da RH-III:

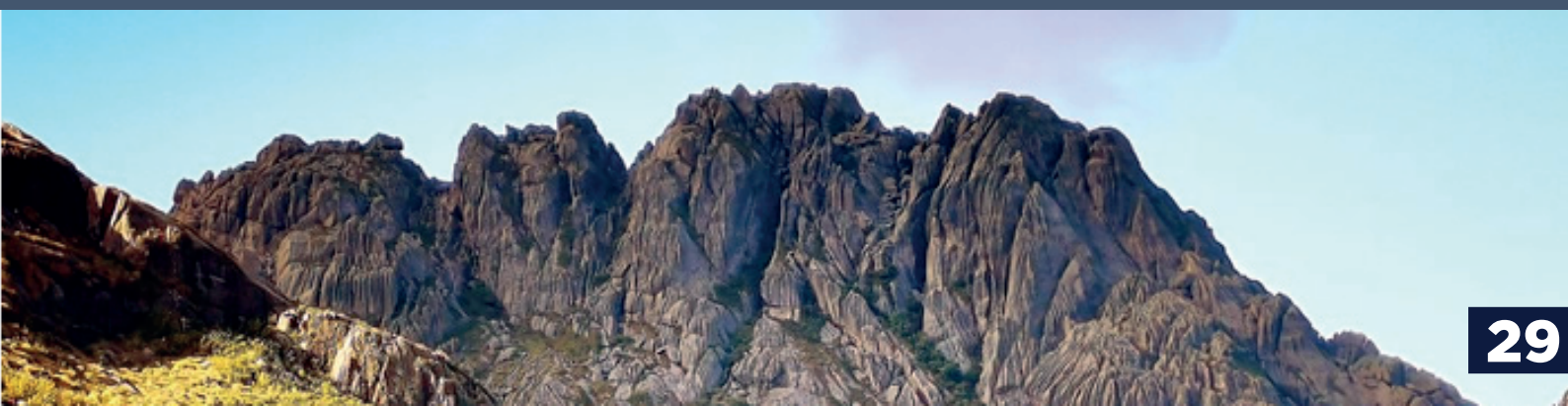
- Falta de monitoramento do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Falta de mapeamento de rede coletora;
- Falta de estudos de delimitação de bacias de esgotamento;
- Falta de estudos e projetos de Sistema de Esgotamento Sanitário;
- Falta de conhecimento no procedimento de obtenção de outorgas e licenças para o setor;
- Falta de dados referentes ao custo de manutenção dos sistemas;
- Falta de estudos de concessão dos serviços;
- Falta de monitoramento da eficiência das Estações de Tratamento de Esgoto;
- Falta de corpo técnico especializado

Ainda Segundo o apresentado no relatório, além das ações descritas acima, os representantes das instituições de ensino levantaram a necessidade da realização de Estudo Hidrológico da Região, refletindo na contribuição para a produção de vários outros e auxiliar em um melhor dimensionamento de sistemas de rede

Investimentos Estaduais

No ano de 2021, até o mês de agosto, foi investido um montante de R$ 229.781,56 de recursos de investimentos estaduais na RH-III. Desse total, a grande maioria dos investimentos refere-se às ações de gestão integrada dos recursos hídricos, que representam aproximadamente 98% do total desembolsado. Nesse grupo estão englobadas, entre outras, as ações da diretoria do Comitê Médio Paraíba do Sul, atividades de gestão, além do Escritório de Projetos do Comitê. O restante dos investimentos foi direcionado para ações de Comunicação Social.





Este relatório aponta avanços e fragilidades no que se refere ao cenário ambiental da Região Hidrográfica III. 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.

O balanço hídrico quantitativo da Região Hidrográfica III aponta que a região produz água suficiente para suas demandas. É possível acessar o balanço Hídrico quantitativo completo, com o detalhamento da metodologia utilizada, no "Diagnóstico e Prognóstico da Região Hidrográfica do Médio Paraíba do Sul", citado durante este relatório.

O balanço qualitativo apresenta para alguns parâmetros a comparação gráfica entre o resultado das modelagens matemáticas realizadas na elaboração do PRH da Região Hidrográfica e o enquadramento em classes de uso da resolução CONAMA nº 357/2015, mostra características qualitativas da região, porém para um maior aprofundamento da análise de cada área, devem ser consideradas dentro do contexto maior da qualidade, cruzando as informações de cada parâmetro com o uso do solo da área.

Na Região Hidrográfica III há 971 usuários cadastrados. No entanto, apenas 25% destes estão outorgados e contribuem para a cobrança.

A Região Hidrográfica III por meio de seu Plano de bacia apresentou proposta de enquadramento de 06 trechos de corpos de água de domínio estadual e 21 trechos de corpos de água de dominialidade federal.

O Plano de Bacia da Região Hidrográfica foi aprovado pela Resolução do Comitê Médio Paraíba do Sul nº 100/2021, o documento é um orientador para a aplicação de recursos provenientes da cobrança pelo uso da água.

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

Em se tratando da bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul e das sub-bacias que a compõem, entre elas a Região Hidrográfica III – Médio Paraíba do Sul, cabe destacar o Sistema Integrado de Gestão das Águas - SIGA.

Além do SIGA, o site do Comitê Médio Paraíba do Sul também compõe o sistema de informações sobre recursos hídricos no âmbito da Região Hidrográfica III.

De acordo com o Diagnóstico de Serviços de Água e Esgoto elaborado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2018), nesta região 6,4% da população (ou 59.206 habitantes) não é atendida pelo abastecimento público de água.

O índice de cobertura de esgoto na RH-III é de: 6,4% sem atendimento, 4% de solução individual, 66% com coleta e sem tratamento e apenas 23,6% com coleta e com tratamento, segundo adaptação de Atlas Esgotos – Despoluição de Bacias Hidrográficas (ANA, 2017).

No ano de 2021, até o mês de agosto, foi investido um montante de R$ 229.781,56 de recursos de investimentos estaduais na RH-III. Desse total, a grande maioria dos investimentos refere-se às ações de gestão integrada dos recursos hídricos, que representam aproximadamente 98% do total desembolsado.

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.

Comitê de Bacias MÉDIO PARAÍBA DO SUL

Comitê de Bacia
MÉDIO
PARAÍBA DO SUL

Comitê Médio Paraíba do Sul

Comitê Médio Paraíba do Sul

cbhmedioparaibadosul

Relatório sobre o **Cenário Ambiental**

2021