

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO 2022

ANO BASE 2021

SETEMBRO, 2022

APRESENTAÇÃO

O presente relatório trata da Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI 11, do ano de 2022, referindo-se ao ano-base de 2021.

Conforme roteiro de elaboração definida pelo Conselho Estadual (CRH), o relatório está formatado em modelo “simplificado”, com acompanhamento da evolução da situação de recursos hídricos por meio, sobretudo, dos indicadores de demanda, disponibilidade e qualidades das águas, e, com relação à análise da execução das ações do Plano de Ação e do Programa de investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica (PA/PI), focando o contexto do quadriênio 2020-2023, bem como a revisão do PA/PI conforme o PPA 2020-2023, contendo as ações referentes a este quadriênio a serem financiadas com recursos do FEHIDRO e outras fontes.

A partir de 2020, o Relatório Situação passou a servir como Relatório de Atividades do Comitê no âmbito do Programa Nacional de Fortalecimento dos Comitês de Bacias Hidrográficas (Prócomitês), que tem os objetivos de contribuir para o aperfeiçoamento da capacidade operacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) e a promoção da consolidação desses colegiados como espaços eficazes na elaboração das políticas de recursos hídricos, de forma descentralizada e participativa, e contempla um programa de incentivo financeiro da Agência Nacional de Águas (ANA) condicionada ao cumprimento de metas acordadas, que se pretende demonstrar com o citado Relatório de Atividades.

As informações aqui contidas e comentadas referem-se a dados coletados pelo Departamento de Planejamento e Gestão (DPG) da Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi), complementadas pela Secretaria Executiva e pelas Câmaras Técnicas de Planejamento e Gerenciamento (CT-PG), de Saneamento (CT-S), de Educação Ambiental (CT-EA) e da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Juquiá e São Lourenço (CT-APRM/AJ-SL) do Comitê RB. A elaboração do Relatório incluiu discussões envolvendo membros das câmaras, membros do CBH-RB e colaboradores, com o apoio do DPG.

Os interessados em consultar os documentos pertinentes devem entrar em contato com a Secretaria Executiva do CBH-RB pelo e-mail comiterb@gmail.com, ou diretamente no site por meio do link <http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhrb/documentos>, acessando “Relatórios”, onde se encontra todo o material.

Lista de Figuras

Figura 1: Inter-relacionamento de indicadores do RS através do método FPEIR.	12
Figura 2: Mapa de localização da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul.	13
Figura 3: Distribuição espacial das Unidades de Conservação de Proteção Integral na UGRHI 11.	18
Figura 4: Distribuição espacial das Unidades de Conservação de Proteção Integral na UGRHI 11.	19
Figura 5: Distribuição espacial dos territórios quilombolas na UGRHI 11.	20
Figura 6: Mapa de uso e ocupação do solo.	21
Figura 7: Mapa de Criticidade em relação a processos erosivos.	22
Figura 8: População urbana e rural na UGRHI 11.	24
Figura 9: Taxa de urbanização na UGRHI 11.	25
Figura 10: Densidade demográfica na UGRHI 11.	25
Figura 11: Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).	26
Figura 12: Disponibilidade per capita - Q_{médio} em relação à população total: m³/hab.ano.	28
Figura 13: Outorgas por finalidade de uso na UGRHI-11 em 2021.	29
Figura 14: Mapa de outorgas classificadas por tipo de uso.	29
Figura 15: Mapa de balanço hídrico – Vazão de consumo/Q₉₅%.	30
Figura 16: Mapa das áreas com criticidade de disponibilidade de água.	31
Figura 17: Vazão outorgada de água em rios de domínio da União: m³/s.	35
Figura 18: Mapa dos pontos de captação outorgadas em rios da União	35
Figura 19: Mapa de outorgas classificadas por finalidade de uso em rios da União	36
Figura 20: Mapa dos títulos minerários de água mineral emitido pela ANM.	37
Figura 21: Índice de atendimento urbano de água.	38
Figura 22: Mapa do índice de atendimento urbano de água (%).	38
Figura 23: Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s/ Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para abastecimento urbano: %.	39
Figura 24: Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %.	40
Figura 25: Mapa do índice de perdas do sistema de distribuição de água (%)	41
Figura 26: Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %	43
Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %	43
Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %	43

Figura 27: Mapa do indicador de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana do município-ICTEM.	43
Figura 28: Mapa do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR.	45
Figura 29: Mapa do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR.	46
Figura 30: - Resíduo sólido urbano gerado: t/dia.	46
Figura 31: IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano.	47
Figura 32: Taxa de Cobertura de drenagem urbana subterrânea (%).	48
Figura 33: Domicílios em situação de risco de inundação (%).	49
Figura 34: Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea: %.	49
Figura 35: Parcela de domicílios em situação de risco de inundação: %	50
Figura 36: Rede Hidrológica.	52
Figura 37: Exemplo de detalhamento das áreas de risco – Itaipuã Paulista.	54
Figura 38: Riscos naturais hidrológicos e geológicos nos municípios da UGRHI-11.	55
Figura 39: IQA - Índice de Qualidade das Águas: nº de pontos por categoria.	59
Figura 40: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento do indicador IQA (Índice de Qualidade das Águas).	59
Figura 41: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento do indicador IET (Índice de Estado Trófico).	60
Figura 42: IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público: nº de pontos por categoria.	60
Figura 43: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento do Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de abastecimento público.	60
Figura 44: Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano.	61
Figura 45: Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ano e atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de atendimentos/ano.	62
Figura 46: Mapa da rede de monitoramento das águas subterrâneas.	65
Figura 47: Amostras de água subterrânea com [Nitrato] $\geq$ 5,0 mg/L: nº de amostras/ano.	65
Figura 48: Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria.	66
Figura 49: Classificação anual das praias litorâneas: nº de praias por categoria	67
Figura 50: Balneabilidade.	67
Figura 51: Cursos d'água afluentes às praias (atendimento à legislação).	68
Figura 52: Número de downloads em 2021.	71
Figura 53: Investimentos exercício de 2021.	74
Figura 54: Número de empreendimentos por PDCs.	74
Figura 55: Indicação por prioridade de PDC.	75

Lista de Tabelas

Tabela 1: Lista de municípios que compõem a UGRHI 11.	14
Tabela 2: Quadro de Características Gerais da UGRHI 11.	15
Tabela 3: Uso do solo no entorno dos cursos d'água.	23
Tabela 4: Degradação no entorno de cursos d'água, por município.	24
Tabela 5: Disponibilidade das águas.	27
Tabela 6: Vazão outorgada de água.	28
Tabela 7: Balanço hídrico.	30
Tabela 8: Demanda de água em rios de domínio da União (P.01-D).	35
Tabela 9: Saneamento básico – Abastecimento de água.	37
Tabela 10: Saneamento básico – Esgotamento sanitário.	42
Tabela 11: Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como adequado (%).	45
Tabela 12: Rede de monitoramento pluviométrico	52
Tabela 13: Rede de monitoramento fluviométrico.	53
Tabela 14: Total áreas/setores por município	56
Tabela 15: Síntese dos setores de riscos naturais mapeados.	57
Tabela 16: Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas.	64
Tabela 17 - Quadro Síntese da Gestão dos Recursos Hídricos.	69
Tabela 18: Relação de empreendimentos relativos ao período 2017-2021.	72
Tabela 19: Atendimento à Deliberação CRH nº 188/2016	75
Tabela 20: Quadro resumo de verificação do atendimento das metas	83
Tabela 21: Quadro resumo de investimentos de 2021	84

Lista de abreviaturas e siglas

ANA – Agência Nacional de Águas
ANM- Agência Nacional de Mineração
APA – Área de Proteção Ambiental
APRM – Área de Proteção e Recuperação de Mananciais
ARSESP – Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo
CBH-ALPA – Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema
CBH-AT – Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê
CBH-BS – Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista
CBH-LN – Comitê da Bacia Hidrográfica do Litoral Norte
CBH-RB – Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul
CEA – Coordenadoria de Educação Ambiental
CEPDEC - Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CFB – Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade
CFURH – Compensação Financeira pelo Uso de Recursos Hídricos
COBRADE - Classificação e Codificação Brasileira de Desastres
COFEHIDRO – Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
COMPDEC – Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente
CPLA - Coordenadoria de Planejamento Ambiental
CPRM – Coordenadoria de Pesquisa de Recursos Minerais
CPRN – Coordenadoria de Pesquisa de Recursos Naturais
CPTEC - Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE)
CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CRHi - Coordenadoria de Recursos Hídricos
CT-PG – Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento
DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica
DATAGEO – Sistema Ambiental Paulista
DBO – Demanda bioquímica de oxigênio
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
DPG – Departamento de Planejamento e Gestão da CRHi
DPO – Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização (do DAEE)

DQO – Demanda química de oxigênio
FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos
FF – Fundação Florestal
FUNAI – Fundação Nacional do Índio
GAEMA – Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (órgão do Ministério Público)
GT-Plano – Grupo Técnico do Relatório de Situação e do Plano de Bacia
IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICTEM – Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana dos Municípios
IF – Instituto Florestal
IG – Instituto Geológico
IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico
IPAS – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas
IPRS - Índice Paulista de Responsabilidade Social
IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A
IQA – Índice de Qualidade de Água
IQR - Índices de Qualidade de Aterro de Resíduos
IQR Valas – Índices de Qualidade de Aterros em Valas
ISA – Instituto Socioambiental
ITESP – Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo
IVA – Índice de Qualidade da Água para Proteção da Vida Aquática
FF – Fundação Florestal
LocalSIG – Inteligência Geográfica e Serviços Ltda.
MMA – Ministério do Meio Ambiente
OD – Oxigênio Dissolvido
PA/PI – Plano de Ação e Programas de Investimento
PDC – Programa de Duração Continuada
PDPA - Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental
PERH – Plano Estadual de Recursos Hídricos
PETAR – Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira
PLAMCON – Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA – Plano Plurianual
PMPDC – Planos Municipais de Proteção e Defesa Civil
RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REPDEC - Coordenadoria Regional de Proteção e Defesa Civil
RESEX – Reserva Extrativista

RPPN – Reserva Particular de Patrimônio Natural

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo

SE – Secretaria Executiva

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

SHRSO – Secretaria de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras

SIGAM – Sistema Integrado de Gestão Ambiental (gerencia eletronicamente os processos da SIMA)

SIGMINE - Sistema de Informação Geográfica da Mineração

SIGRB - Sistema de Informações Geográficas do Ribeira de Iguape e Litoral Sul

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SIMA – Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente

SINFEHIDRO – Sistema de Controle de Processos do FEHIDRO

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SSRH – Secretaria Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos (Atual SIMA)

SUDERHSA – Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (órgão do Estado do Paraná)

UC – Unidade de Conservação

UGRHI – Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Sumário

1. Sumário

1.	INTRODUÇÃO	11
1.1	- Indicadores utilizados	11
1.2	- Sequência de trabalho	12
2.	<i>CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA</i>	13
2.1	- Mapa da UGRHI 11	13
2.2	- Municípios da UGRHI 11	14
2.3	- Características gerais da UGRHI 11	15
	Unidades de conservação	18
	Terras indígenas	18
	Comunidades Remanescentes de Quilombo	19
	Uso e ocupação do solo	20
	Criticidade em relação a processo erosivos	22
	Interferências em corpos d'água	22
	Indicadores sociais	24
	Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	25
3.	QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI 11	27
3.1	– Demanda x Disponibilidade	27
3.1.1	- Rios de domínio da União	34
3.1.2	- Água Mineral	36
3.2	– SANEAMENTO BÁSICO	37
3.2.1	- Abastecimento de água	37
3.2.2	- Índice de perdas do sistema de distribuição de água	40
3.2.3	- Esgotamento Sanitário	42
3.2.4	- Resíduos sólidos	45
3.2.5	- Drenagem de águas pluviais	48

3.2.6 - Rede de monitoramento fluviométrico e pluviométrico	51
3.4.7 - Levantamento de áreas de risco	54
4. QUALIDADE DAS ÁGUAS	59
4.1 – Qualidade das águas superficiais e subterrâneas	59
Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS	64
4.2 – Qualidade das praias litorâneas	67
5. AVALIAÇÃO DA GESTÃO E RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2021	69
5.1 - Avaliação do colegiado	69
Sistema de Informações Geográficas – SIG	70
5.2 - Análise das indicações de empreendimentos com recursos do FEHIDRO	71
5.3 - Avaliação do Plano de Ação 2020-2023	76
5.4. - Monitoramento das indicações FEHIDRO	84
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
8. EQUIPE TÉCNICA	92
9. ANEXOS	93
Anexo A – Dados Gerais da UGRHI	93
Anexo B - Unidades de Conservação	94
ANEXO C: Demanda X Disponibilidade	98
Anexo D: Saneamento Básico	99
Anexo E – Plano de Ação e Programa de Investimentos 2020-2023	100

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, regida pela Lei estadual nº 7.663/1991, o relatório anual sobre a "Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica" é o instrumento de avaliação da eficácia do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, e os Comitês de Bacias Hidrográficas devem deliberar o referido relatório até o dia 30 de junho de cada ano conforme a Lei nº 16.337/2016, porém, devido à pandemia do COVID 19, este prazo foi postergado assim como a agenda anual e os procedimentos internos visando ao atendimento às normas e ordenamentos governamentais e à proteção e preservação da saúde da população.

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos deve conter, no mínimo: I - a avaliação da qualidade das águas; II - o balanço entre disponibilidade e demanda; III - a avaliação do cumprimento dos programas previstos nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos; IV - a proposição de eventuais ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos; V - as decisões tomadas pelo Conselho Estadual e pelos respectivos Comitês de Bacias Hidrográficas – CBH.

1.1 Indicadores utilizados

Os indicadores são a representação quantitativa de informações que são necessárias e úteis para a tomada de decisão. Os indicadores são projetados para simplificar a informação sobre fenômenos complexos de modo a melhorar sua comunicação.

Para a avaliação ambiental, a adoção de indicadores visa resumir a informação de caráter técnico-científico, para transmiti-la de forma sintética, preservando o essencial dos dados originais e utilizando apenas as variáveis que melhor servem aos objetivos, e não todas as que podem ser medidas ou analisadas. Assim, a informação pode ser mais facilmente compreendida por parte de gestores, políticos, grupos de interesse e pelo público em geral.

Para a gestão de recursos hídricos, o uso de indicadores tem se mostrado particularmente eficiente, por permitir maior objetividade e sistematização da informação e por facilitar o monitoramento e a avaliação periódica, em um contexto em que as situações se processam em horizontes temporais de médio prazo, como é o caso dos Planos de Bacias Hidrográficas, uma vez que a comparação entre diferentes períodos é mais simples e efetiva.

Com o objetivo de instituir uma nova forma de elaboração dos Relatórios de Situação e garantir sua periodicidade, em 2007, uma metodologia baseada no modelo GEO (Global Environmental Outlook) foi adaptada pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), sendo denominada FPEIR (Força-Motriz → Pressão → Estado → Impacto → Resposta) (Figura 1).

Figura 1 – Inter-relacionamento de indicadores do RS através do método FPEIR.

Esta metodologia considera a inter-relação de cinco categorias de indicadores: Forças-Motrizas (atividades antrópicas, como o crescimento populacional e econômico, a urbanização e a intensificação das atividades agropecuárias) produzem Pressões no meio ambiente (como a emissão de poluentes e a geração de resíduos), as quais podem afetar seu Estado, o que, por sua vez, poderá acarretar Impactos na saúde humana e nos ecossistemas, levando a sociedade (Poder Público, população em geral, organizações, etc.) a emitir Respostas, na forma de medidas que visam reduzir as pressões diretas ou os efeitos indiretos no Estado do ambiente. Estas Respostas podem ser direcionadas para a Força-Motriz, as Pressões, o Estado ou para os Impactos.

Com a aprovação de Deliberação CRH nº 146/2012, o conjunto de indicadores FPEIR utilizado na elaboração dos Relatórios de Situação passou a ser denominado Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Este mesmo conjunto de indicadores constitui o conteúdo básico do Diagnóstico que integra os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, uma vez que o Relatório de Situação é o instrumento de avaliação e acompanhamento deste plano.

1.2 - Sequência de trabalho

Os trabalhos de elaboração do Relatório de Situação foram feitos na seguinte sequência:

- Discussão dos indicadores e dos textos parciais produzidos pela equipe, em reuniões das Câmaras Técnicas e com os interlocutores da CRHi/DPG.

2.2 Municípios da UGRHI 11

Localizada na parte sul/sudeste do Estado de São Paulo, a Bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul- UGRHI-11 é composta por 23 municípios e mais 5 parcialmente inseridos na bacia, porém com suas sedes em outras Unidades de Gerenciamento, sendo eles: Ibiúna, Itapeçerica da Serra, Peruíbe, Piedade e S. Miguel Arcanjo, conforme a Figura 2 e a Tabela 1.

Tabela 1: Lista de municípios que compõem a UGRHI 11.

UGRHI	Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área parcialmente contida em UGRHI adjacente	
			Área urbana	Área rural
11-RB	Apiáí	Não		14-ALPA
	Barra do Chapéu	Sim		
	Barra do Turvo	Sim		
	Cajati	Sim		
	Cananéia	Sim		
	Eldorado	Sim		
	Iguape	Sim		
	Ilha Comprida	Sim		
	Iporanga	Sim		
	Itaoca	Sim		
	Itapirapuã Paulista	Sim		
	Itariri	Não		07-BS
	Jacupiranga	Sim		
	Juquiá	Sim		
	Juquitiba	Não		06-AT
	Miracatu	Sim		
	Pariquera-Açu	Sim		
	Pedro de Toledo	Sim		
	Registro	Sim		
	Ribeira	Sim		
	São Lourenço da Serra	Não		06-AT
	Sete Barras	Sim		
	Tapiraí	Não		14-ALPA

Fonte:CRHi/SSRH.

2.3 - Características gerais da UGRHI 11

Tabela 2: Quadro de Características Gerais da UGRHI 11.

Características Gerais					
11 – RB	População SEADE, 2020	Total (2020)		Urbana (2019)	Rural (2019)
		372.157 hab.		75,0%	25,0%
	Área	Área territorial SEADE, 2019		Área de drenagem São Paulo, 2006	
		17.056,4 km ²		17.068 km ²	
	Principais rios e reservatórios CBH-RB, 2016	Rios: Ribeira de Iguape, Juquiá, São Lourenço, Jacupiranga, Pardo, Turvo, Una da Aldeia, Ponta Grossa e Itariri. Reservatórios: Alecrim, da Barra, Cachoeira do França, Cachoeira da Fumaça, Porto Raso, Serraria, Salto de Iporanga, Catas Altas e Jurupará.			
	Aquíferos livres CETESB, 2016	Litorâneo, Pré-Cambriano e Pré-Cambriano Cárstico.			
	Principais mananciais superficiais CBH RB, 2014	Rios Ribeira, Catas Altas, Jacupiranguinha e São Lourenço; Ribeirão do Tijuco.			
	Disponibilidade hídrica superficial São Paulo, 2006	Vazão média (Q _{médio})	Vazão mínima (Q _{7,10})	Vazão Q _{95%}	
		526 m ³ /s	162 m ³ /s	229 m ³ /s	
	Disponibilidade hídrica subterrânea São Paulo, 2006	Reserva Explotável			
67 m ³ /s					
	Principais atividades econômicas CBH-RB, 2016	A economia é caracterizada principalmente por atividades primárias, como agropecuária (pinus, eucalipto, palmito, banana) e mineração, contando também com a importância do setor de comércio e serviços. Nos municípios do Complexo Estuarino-Lagunar, vale destacar a centralidade das atividades de pesca profissional e turismo.			

	Vegetação remanescente São Paulo, 2009	Apresenta 12.256 km ² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 72% da área da UGRHI. As principais categorias são a Floresta Ombrófila Densa e a Formação Arbórea/ Arbustiva em Região de Várzea.
	Áreas Protegidas MMA, 2019; FF, 2019; IF, 2019; FUNAI, 2019	Unidades de Conservação de Proteção Integral
		ESEC Chauás; ESEC dos Tupiniquins; ESEC Juréia-Itatins; PNM Morro do Ouro; PNM Juquiá; PE Carlos Botelho; PE Caverna do Diabo; PE da Campina do Encantado; PE da Ilha do Cardoso; PE da Serra do Mar; PE do Itinguçu; PE do Prelado; PE do Rio Turvo; PE Intervalles; PE Lagamar de Cananéia; PE Turístico do Alto Ribeira; PE Jurupará.
		Unidades de Conservação de Uso Sustentável
		APA Cananéia-Iguape-Peruíbe; APA de Cajati; APA Ilha Comprida; APA Marinha do Litoral Sul; APA Planalto do Turvo; APA Quilombos do Médio Ribeira; APA Rio Pardinho e Rio Vermelho; APA Serra do Mar; ARIE do Guará; ARIE Zona de Vida Silvestre da Ilha Comprida; ARIE da Ilha do Ameixal, RDS Barreiro Anhemas; RDS do Despraiado; RDS dos Pinheirinhos; RDS Itapanhapima; RDS Lavras; RDS Quilombos de Barra do Turvo; RESEX Ilha do Tumba; RESEX Mandira; RESEX Taquari; RPPN Encantos da Juréia; RPPN Fazenda Silvo Agropastoril Gonçalves; RPPN Parque do Zizo; RPPN São Judas Tadeu; RPPN Serra do Itatins; RPPN Cruz preta; RPPN Meandros I, II e III; RPPN Fazenda Mata Nativa.
		Terras Indígenas
		Serra do Itatins e Tekoa Gwyrá Pepo
Legenda:	APA - Área de Proteção Ambiental; ARIE - Área de Relevante Interesse Ecológico; ESEC - Estação Ecológica; PE - Parque Estadual; PNM - Parque natural Municipal; RDS - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; RESEX - Reserva Extrativista; RPPN Reserva Particular do Patrimônio Natural.	
Fontes:	SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2019. São Paulo (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004-2007. Resumo. São Paulo, 2006. CBH-RB. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul - UGRHI 11. Relatório I. 2016. CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2016.	

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009. São Paulo, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2019.

<http://www.dados.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao/resource/5ffc83b3-2dee-4ed1-86a8-3a70a18094c5>

[SIMA. Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Datageo - Infraestrutura de dados espaciais ambientais do Estado de São Paulo. Limite das Unidades de Conservação \(Fundação Florestal, ICMBio, 2021\). <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=UC>](#)

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Terras Indígenas. 2020.

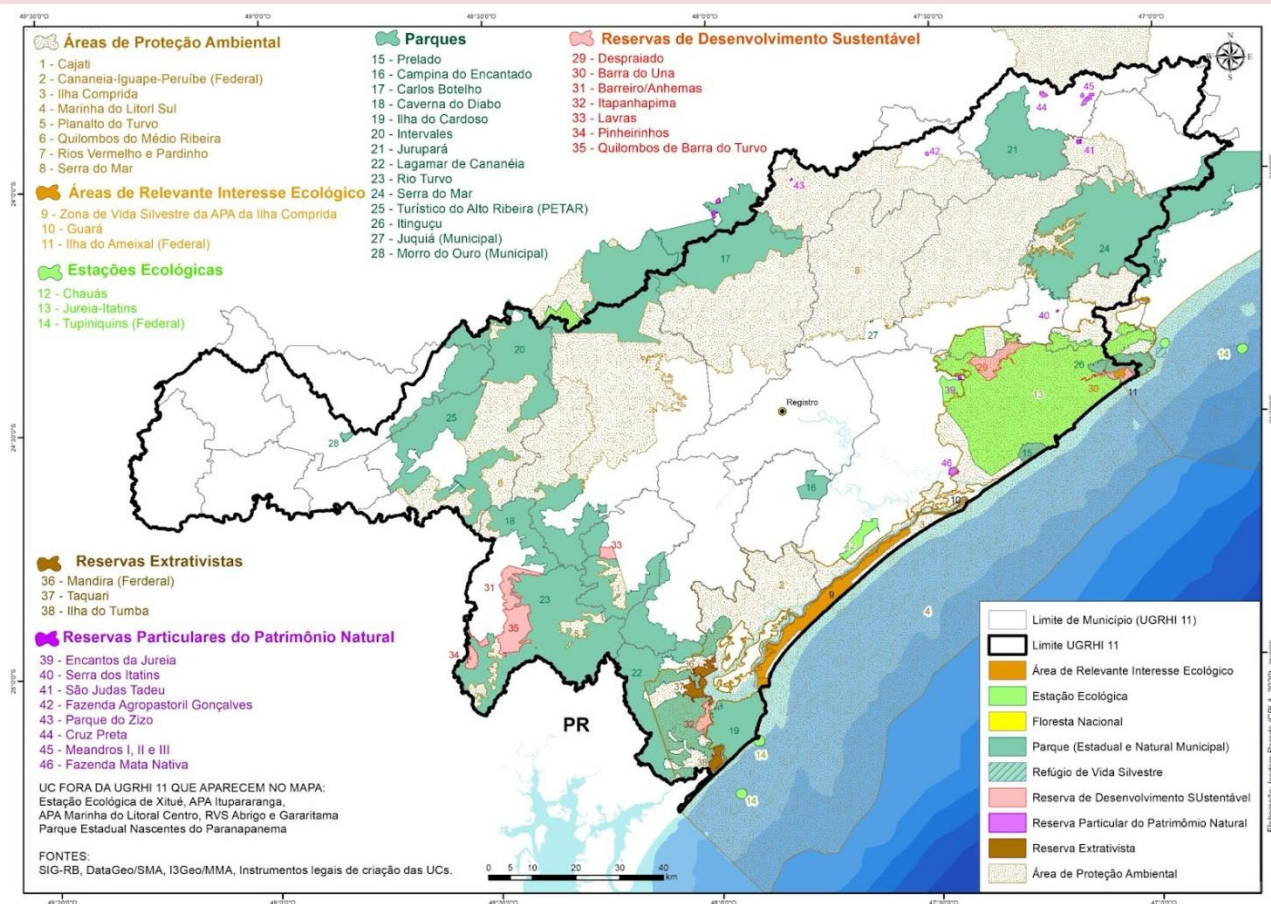
<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigena>

https://geoserver.funai.gov.br/geoserver/Funai/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=Funai:tis_poligonais&CQL_FILTER=uf_sigla%20LIKE%20%27%25SP%25%27&outputFormat=SHAPE-ZIP

Unidades de conservação

Com 46 unidades de conservação sendo 17 unidades de proteção integral (quatorze parques e três estações ecológicas) e 29 de uso sustentável (oito áreas de proteção ambiental- APA, três áreas de relevante interesse ecológico – ARIE, sete reservas de desenvolvimento sustentável- RDS, três reservas extrativistas- RESEX e oito reservas particulares do patrimônio natural – RPPN), a UGRHI 11 possui aproximadamente 60% da área terrestre em unidades de conservação.

Figura 3: Distribuição espacial das Unidades de Conservação de Proteção Integral na UGRHI 11.



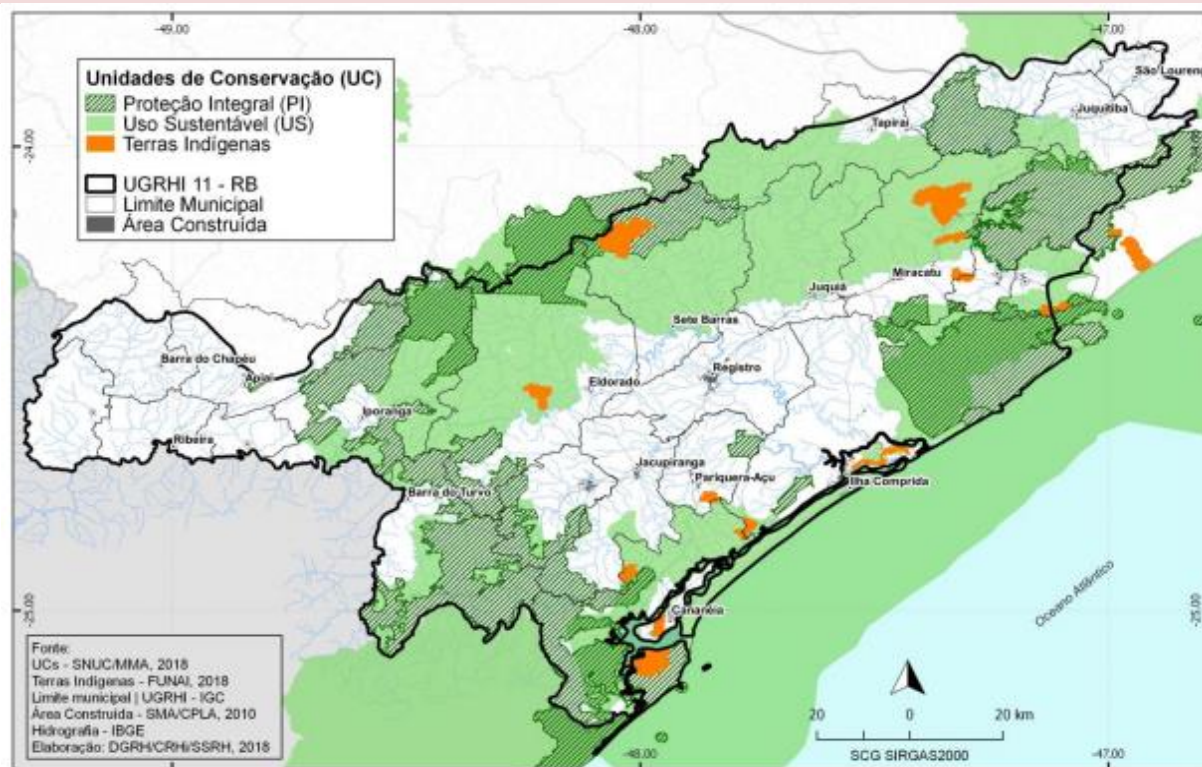
Fonte: CBHRB/ DATAGEO/SMA/I3GEO/MMA, elaborado pela CPLA/SIMA.

Terras indígenas

A UGRHI 11 possui em seu território 12 terras indígenas (figura 04), sendo regularizadas somente 2 Terras Indígenas: Serra do Itatins, em Itariri e Tekoa Gwyrá Pepo, em Tapiraí. As Terras Indígenas TI Peguaoty, TI Amba Porã, TI Guaviraty, TI Djaiko-aty, TI Ka' aguy Mirim, TI Ka'agy Hovy, TI Pakurity, TI Pindoty/Ara R-Mirim e Tapyi/Rio Branquinho, estão na fase de Delimitação, ou seja, ainda estão sujeitas à contestação. Já a Reserva de Takuari, em Eldorado, encontra-se na fase final do processo, tendo sido encaminhada como Reserva Indígena.

Por solicitação da FUNAI, os processos referentes à demarcação das terras indígenas Djaikoaty, Ka'aguay Mirim, Peguaoty e Tapy'i/Rio Branquinho, que já estavam em fase avançada de estudos, voltaram para a fase de reanálise. Todo o processo de demarcação de terras indígenas é definido por Decreto e seus procedimentos podem ser consultados no site da FUNAI.

Figura 4: Distribuição espacial das Unidades de Conservação de Proteção Integral na UGRHI 11.



Fonte: CRHi

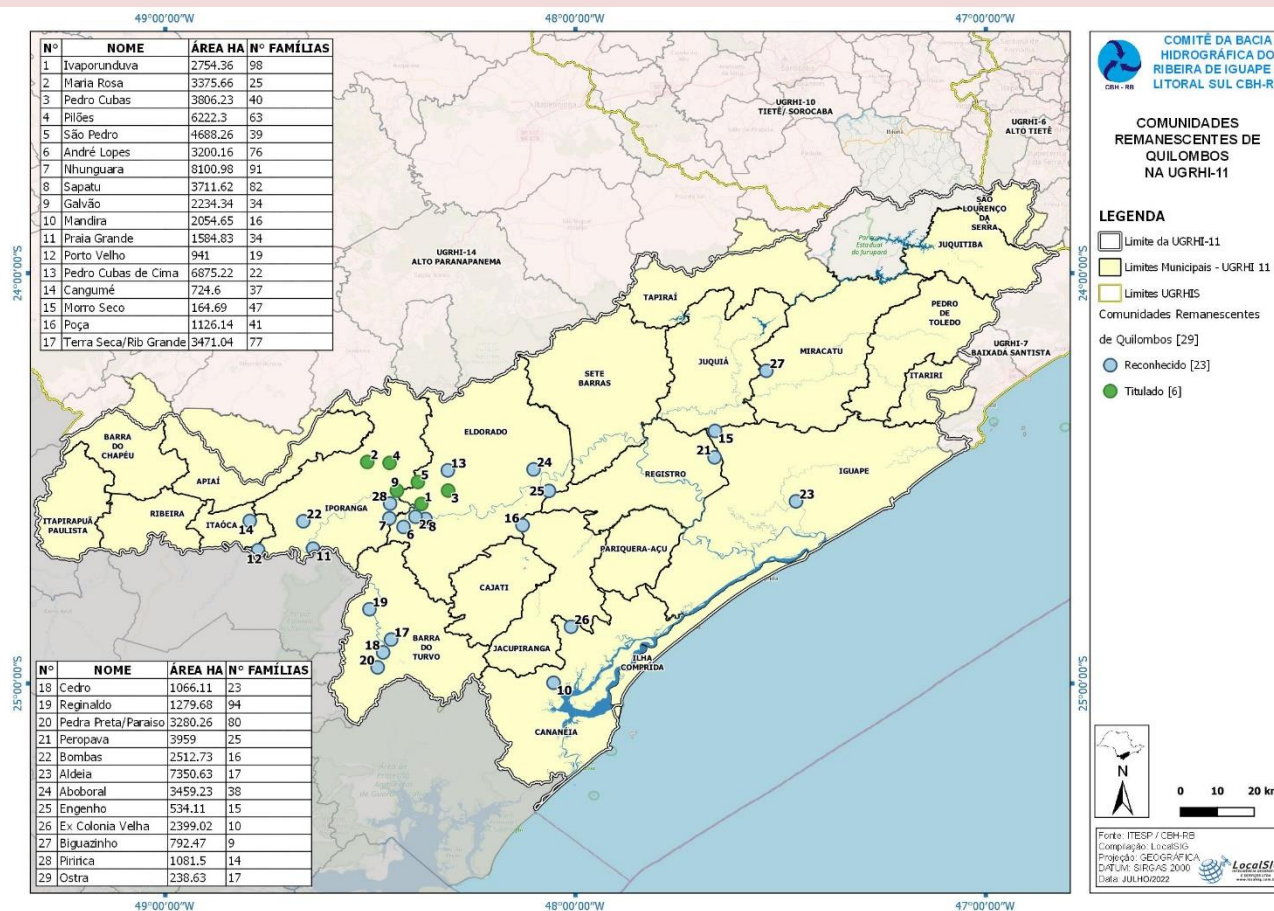
Comunidades Remanescentes de Quilombo

A UGRHI 11 possui em seu território 29 territórios quilombolas com reconhecimento pelo Estado de São Paulo (figura 6), sendo a maioria localizada em zonas de amortecimento das Unidades de Conservação e alguns sobrepostos a Unidades de Conservação de Uso Sustentável, como a RDS Quilombos de Barra do Turvo e a APA dos Quilombos do Médio Ribeira. Estes territórios perfazem em conjunto com as Unidades de Conservação, o segundo e mais importante corredor ecológico de Mata Atlântica do Estado de São Paulo.

As comunidades remanescentes de quilombo são compostas por aproximadamente 1199 famílias e encontram-se nos municípios de Eldorado (Ivaporunduva, Pedro Cubas, André Lopes, Sapatu, Abobral Margem Esquerda, Engenho e Ostra), Iporanga (Maria Rosa, Pilões, Praia Grande, Porto Velho, Bombas e Piririca), parte em Eldorado e em Iporanga (São Pedro, Nhunguara e Galvão) parte em Jacupiranga e em Eldorado (Poça), Barra do Turvo (Ribeirão Grande/Terra Seca, Cedro, Reginaldo e Pedra Preta/Paraíso), Cananéia (Mandira e Ex Colonia

Velha), Iguape (Morro Seco, Aldeia), Itaóca (Cangume), Miracatu (—Biguazinho) e Registro (Peropava).

Figura 5: Distribuição espacial dos territórios quilombolas na UGRHI 11.



Fonte: CBH-RB / ITESP, elaborado por LocalSIG.

Uso e ocupação do solo

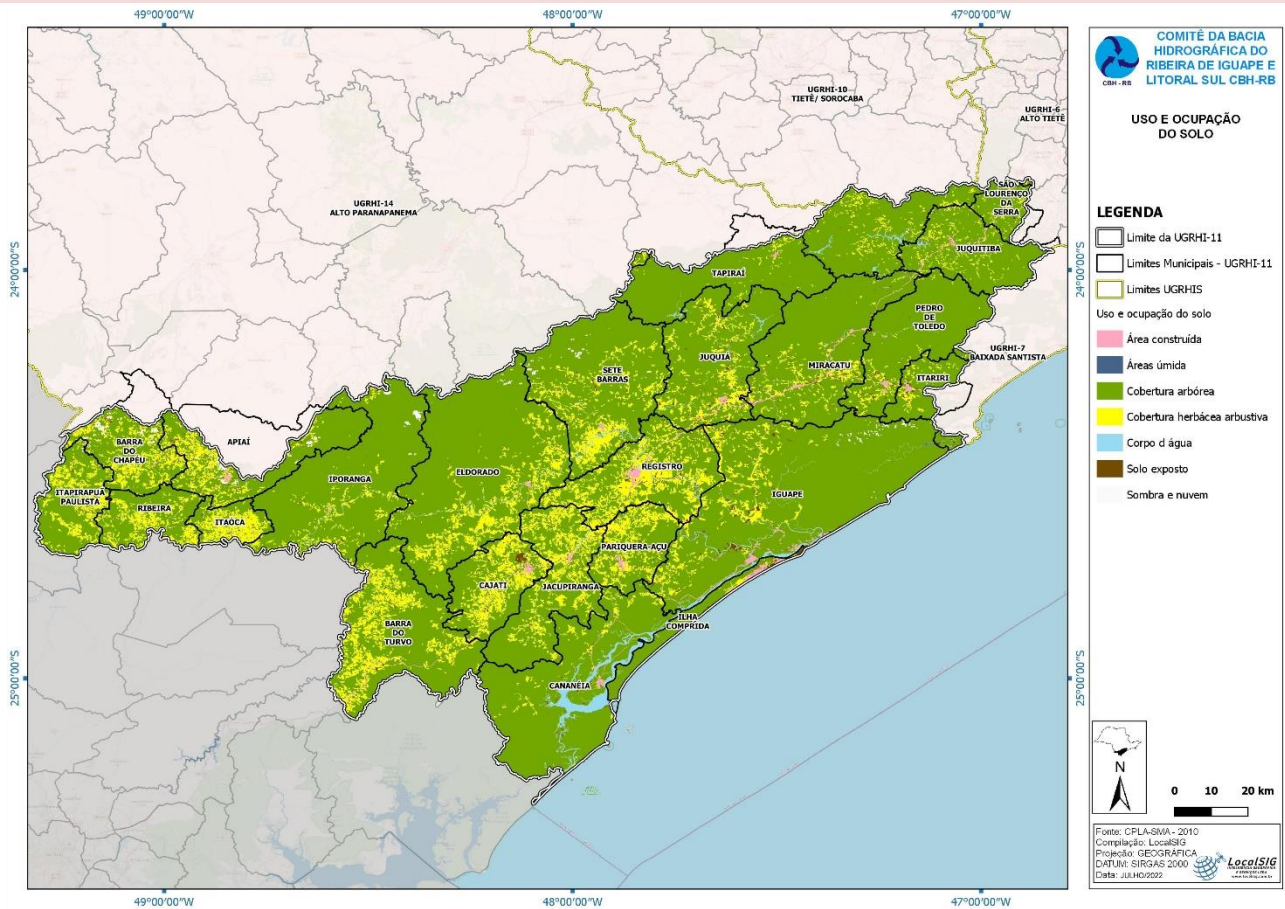
Conforme o Inventário Florestal publicado pelo Instituto Florestal no ano de 2020, a UGRHI 11 é uma das áreas mais conservadas do Estado de São Paulo, abrigando importantes e contínuos remanescentes de vegetação, com abrangência de 78% da área total da UGRHI. Há somente dois municípios possuem entre 40% e 50% de seu território com cobertura vegetal, sendo Itapirapuã Paulista e Barra do Chapéu, e o restante dos municípios possuem índices maiores de conservação, como é o caso de Iporanga e Pedro de Toledo, ambos com mais de 90% de cobertura vegetal.

O uso e ocupação do solo na UGRHI não é homogêneo e possui acelerado processo de ocupação em áreas circunvizinhas da Rodovia Régis Bittencourt, com processo de ocupação urbana/agropecuária e na região do alto vale com ocupação por silvicultura e mineração, sendo

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

assim, apresentando menos proporção de cobertura vegetal, sendo que, as áreas construídas representam menos de 1% da área total da bacia, ocupando pouco mais de 12 mil hectares.

Figura 6: Mapa de uso e ocupação do solo.

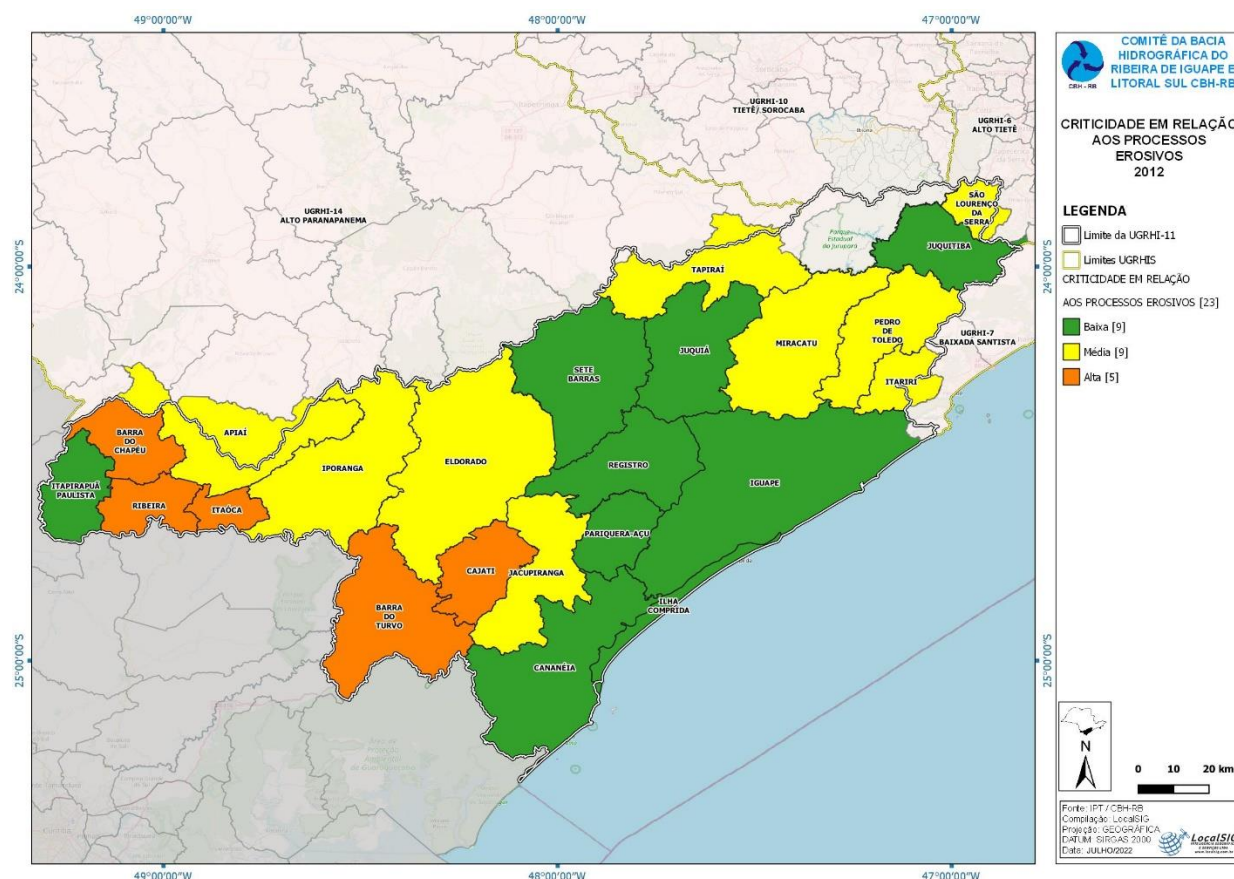


Fonte: CBH-RB, elaborado por LocalSIG.

Criticidade em relação a processo erosivos

A UGRHI 11 possui municípios com alta criticidade a processos erosivos, sendo eles Cajati, Barra do Chapéu, Ribeira, Itaóca e Barra do Turvo. Também possui nove municípios com média e nove municípios com baixa criticidade, como demonstrado na figura 07.

Figura 7: Mapa de Criticidade em relação a processos erosivos.



Fonte: IPT/2012, elaborado por LocalSIG.

Interferências em corpos d'água

Conforme o Plano de Diretor para recomposição florestal visando à conservação de recursos hídricos na bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul, realizado pelo Instituto Socioambiental em 2014, identificou-se que o principal vetor de degradação ao longo dos cursos d'água são as pastagens, seguido pelo uso agrícola, conforme tabela 3.

A porcentagem de degradação no entorno dos cursos d' água é inferior a 15% nos municípios de Cananeia, Ilha Comprida, Tapiraí e Iporanga; e acima de 40% nos municípios de Barra do Chapéu, Itapirapuã Paulista, Cajati, Itaoca e Registro, conforme demonstra a tabela 4.

Tabela 3: Uso do solo no entorno dos cursos d'água.

Uso do solo no entorno dos cursos d'água	Total	%
Mata, restinga, manguezal, várzea, praia	206.845,00	73,49
Pastagem	29.559,00	10,50
Uso agrícola	8.876,00	3,15
Uso urbano	1.084,00	0,39
Área antropizada	16.682,00	5,93
Mineração	269,00	0,10
Solo exposto, queimada	80,00	0,03
Reflorestamento/regeneração	14.162,00	5,03
Outros/nuvens	3.912,00	1,39
	281.469,00	100

Fonte: Plano Diretor para recomposição florestal da UGRHI 11, ISA 2014.

Ainda conforme o plano diretor para recomposição florestal da UGRHI 11, realizado em 2014, os municípios de Cananéia, Ilha Comprida e Tapiraí possuem menor degradação no entorno dos cursos d'água, enquanto os municípios de Registro, Itaóca e Cajati, os maiores índices.

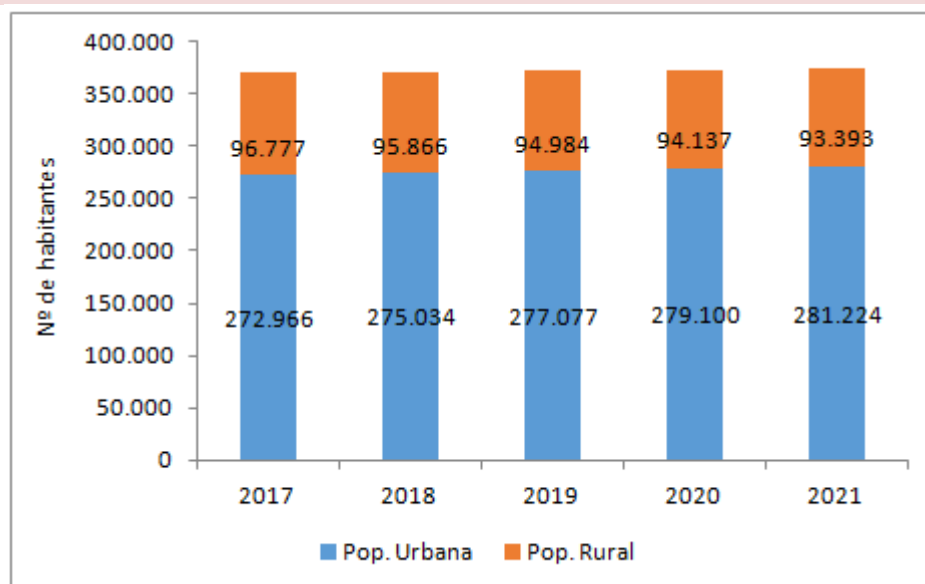
Tabela 4: Degradação no entorno de cursos d'água, por município.

Município	% de degradação no entorno dos cursos d'água
CANANÉIA	3,17
ILHA COMPRIDA	7,63
TAPIRÁI	10,11
IPORANGA	14,57
PEDRO DE TOLEDO	15,93
IGUAPE	17,98
SÃO LOURENÇO DA SERRA	24,76
JUQUITIBA	24,99
ELDORADO	26,14
PARIQUERA-AÇU	29,06
MIRACATU	30,52
SETE BARRAS	33,23
JUQUIÁ	34,10
BARRA DO TURVO	35,64
APIAI	35,91
JACUPIRANGA	36,09
ITARIRI	36,18
RIBEIRA	38,81
BARRA DO CHAPÉU	44,19
ITAPIRAPUÁ PAULISTA	47,02
CAJATI	51,55
ITAÓCA	52,83
REGISTRO	58,64

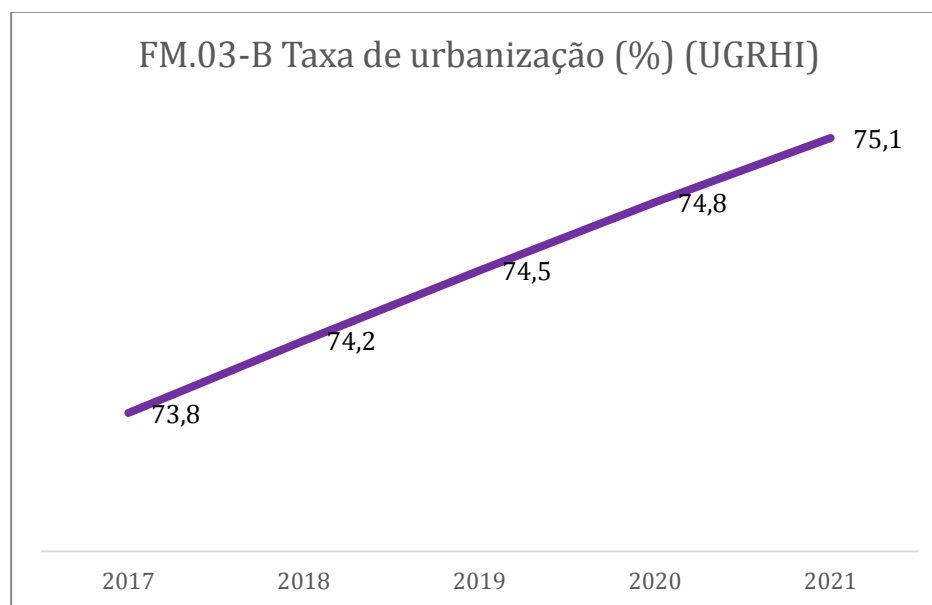
Fonte: Plano Diretor para recomposição florestal da UGRHI 11, ISA 2014.

Indicadores sociais

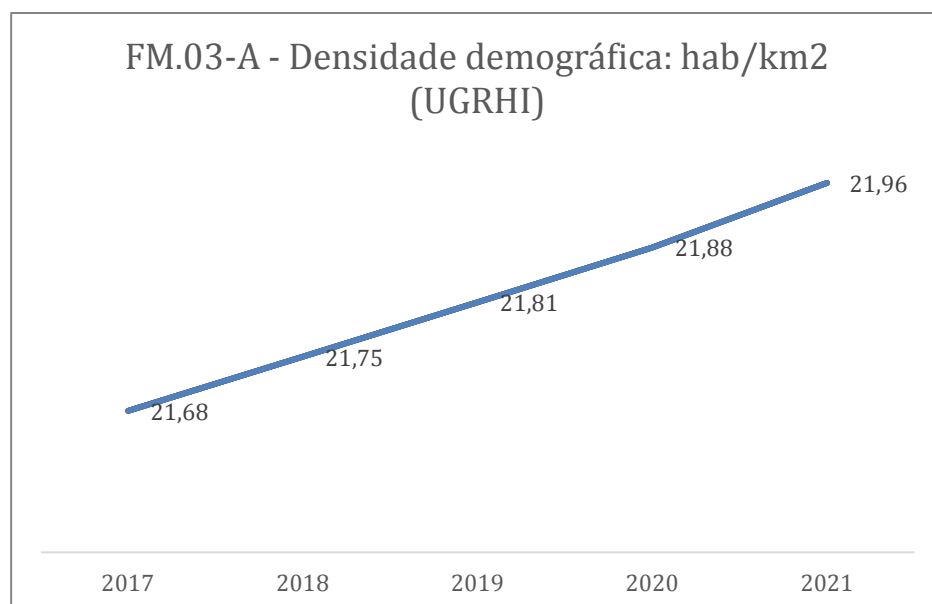
Figura 8: População urbana e rural na UGRHI 11.



Fonte: CRHi.

Figura 9: Taxa de urbanização na UGRHI 11.

Fonte: CRHi.

Figura 10: Densidade demográfica na UGRHI 11.

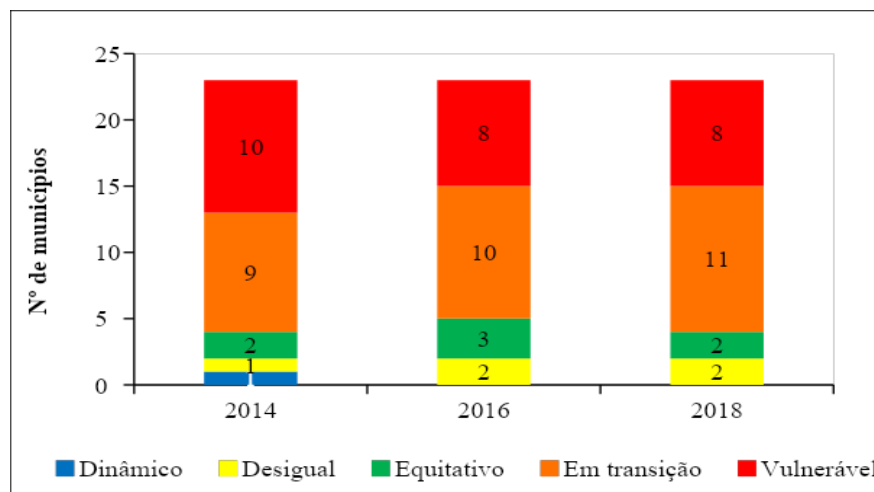
Fonte: CRHi.

Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

Criado sob demanda da Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo – Alesp em 2021, no âmbito do Fórum São Paulo Século XXI, esse indicador foi pensado para servir como parâmetro de mensuração do grau de desenvolvimento humano dos municípios paulistas, facilitando a orientação das políticas municipais. Os municípios são divididos em cinco grupos: dinâmicos, desiguais, equitativos, em transição e vulneráveis.

O IPRS, elaborado pela Fundação Seade em parceria com o Instituto do Legislativo Paulista (ILP) e a Assembleia Legislativa, é composto de quatro medidas: três indicadores sintéticos setoriais, que mensuram as condições do município em termos de riqueza, escolaridade e longevidade. Conforme figura 08, pode-se notar que este índice na UGRHI 11, com base de dados do ano de 2018, encontra-se em situação vulnerável em 8 municípios, em transição em 11 municípios, 2 equitativos e 2 desiguais. Não foram disponibilizados dados mais recentes.

Figura 11: Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).



Fonte: CRHI, 2021.

3. QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI 11

3.1 – Demanda x Disponibilidade

De acordo com os indicadores apurados, verifica-se que a disponibilidade hídrica per capita da UGRHI 11 se mantém elevada, embora apresentando um decréscimo gradual e constante ao longo dos anos, em decorrência das regularizações de empreendimentos novos e antigos. Além disso, com a instituição da Cobrança pelo Uso da Água, algumas empresas buscam alternativas técnicas para diminuir seu consumo, e isto pode refletir futuramente nesses números atuais.

Apesar da boa disponibilidade média de água, a sua distribuição na UGRHI é heterogênea, apresentando pontos que requerem atenção pela sua criticidade, como nos municípios de Apiaí, Cajati, Iguape e Itariri, com falta de água superficial, e nas proximidades das áreas limítrofes dos municípios de Registro, Pariquera-Açu e Iguape, que apresentam carência de água subterrânea, como demonstra a Fig. 13, com disponibilidade per capita menor que a média da UGRHI. Esta variação de disponibilidade no território ocorre em função do posicionamento geográfico de alguns municípios, ou seja, as regiões próximas ao divisor de águas, além das áreas com desenvolvimento industrial e áreas que sofrem com os impactos do desmatamento.

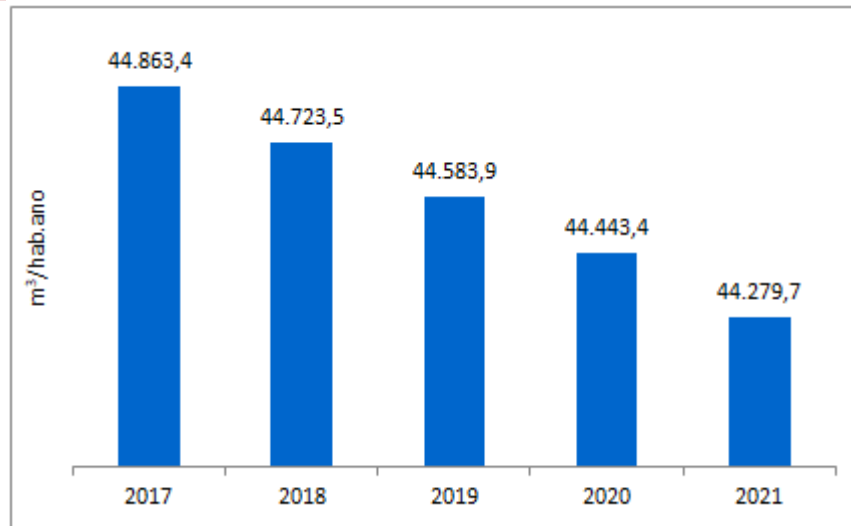
A variação acentuada observada entre 2018 e 2019 (Tabela 6) se deve à operação do Sistema Produtor São Lourenço, revertendo a água da Bacia do Juquiá para a do Alto Tietê para suplementação do Sistema de abastecimento da RMSP.

Tabela 5: Disponibilidade das águas.

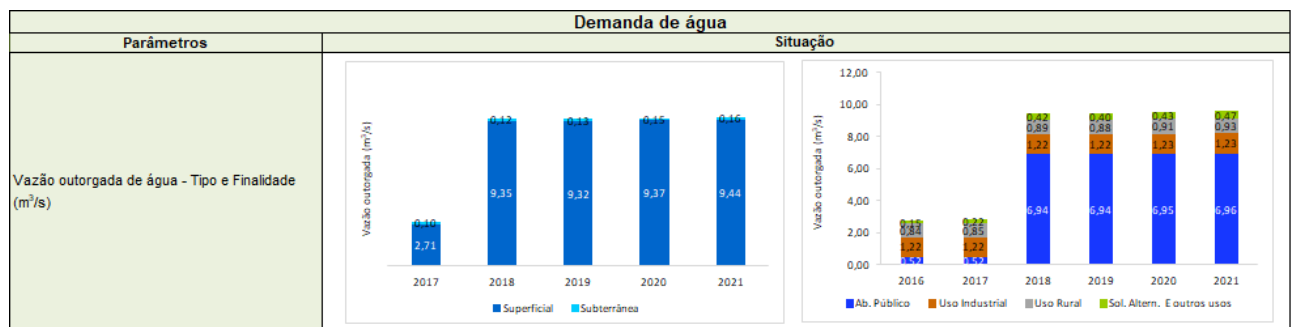
Disponibilidade das águas		5				
Parâmetros	2017	2018	2019	2020	2021	
Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total (m³/hab.ano)	● 44.863,42	● 44.723,47	● 44.583,92	● 44.443,44	● 44279,72	

Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total (m³/hab.ano)	Classificação
> 2500 m³/hab.ano	
>entre 1500 e 2500 m³/hab.ano	
< 1500 m³/hab.ano	

Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica via CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos/SIMA.

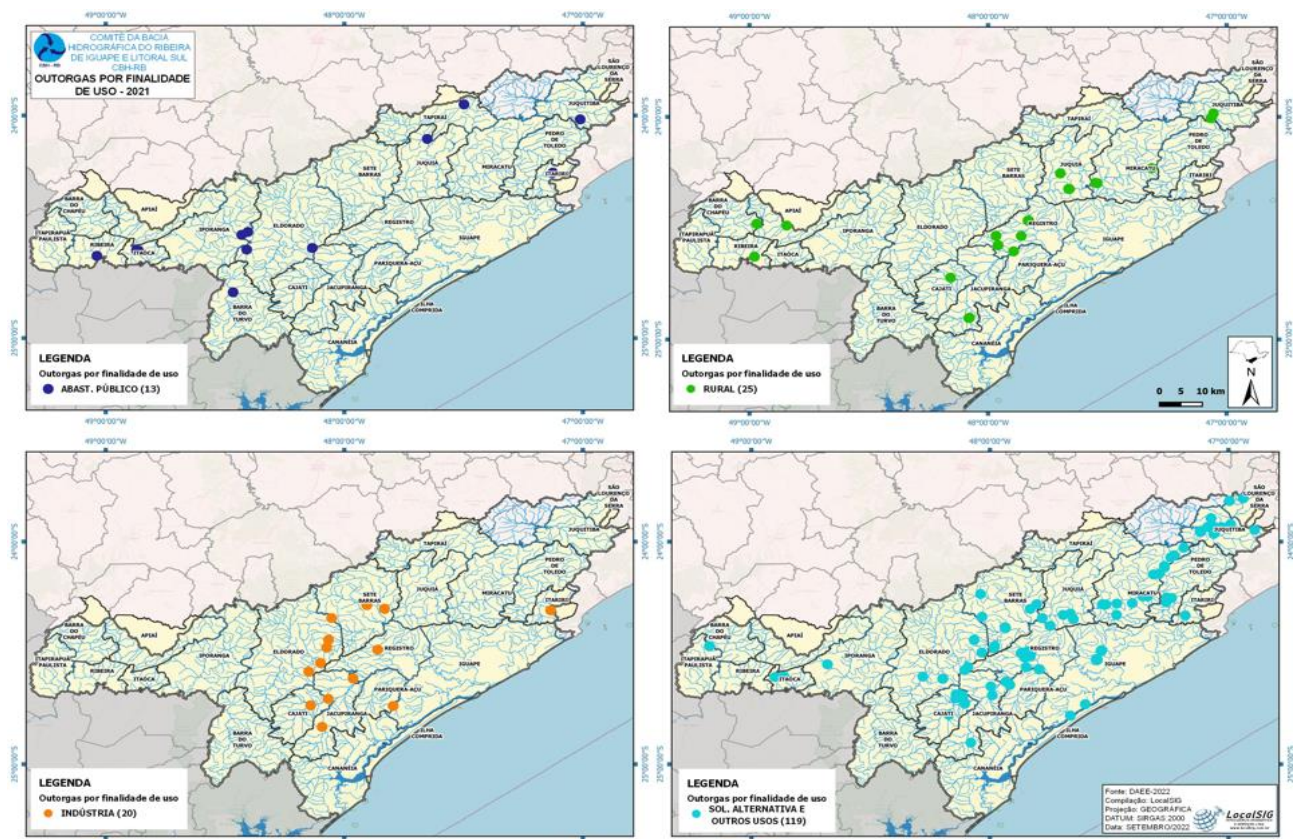
Figura 12: Disponibilidade per capita - Qmédio em relação à população total: m³/hab.ano.

Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica via CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos/SIMA.

Tabela 6: Vazão outorgada de água.

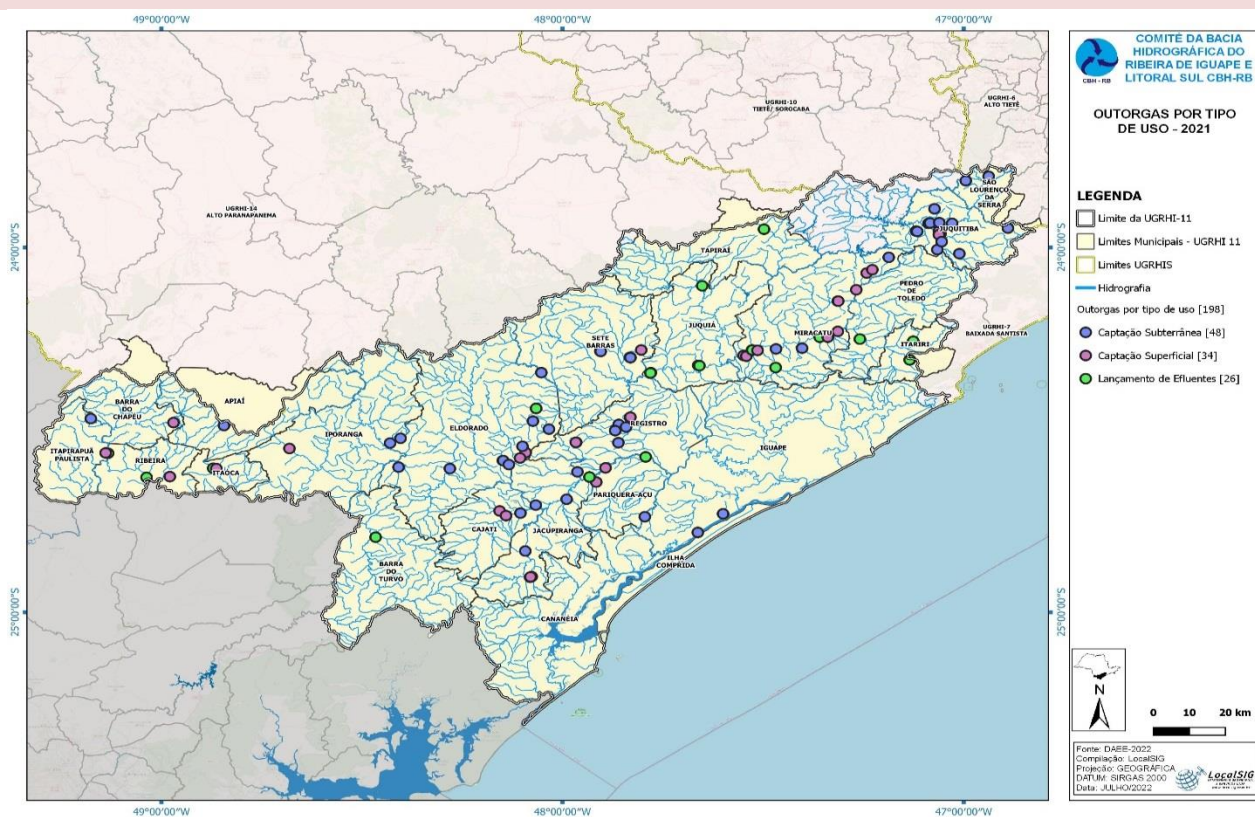
Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica via CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos/SIMA.

Figura 13: Outorgas por finalidade de uso na UGRHI-11 em 2021.



Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica via CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos/SIMA, complementado por LocalSIG.

Figura 14: Mapa de outorgas classificadas por tipo de uso.



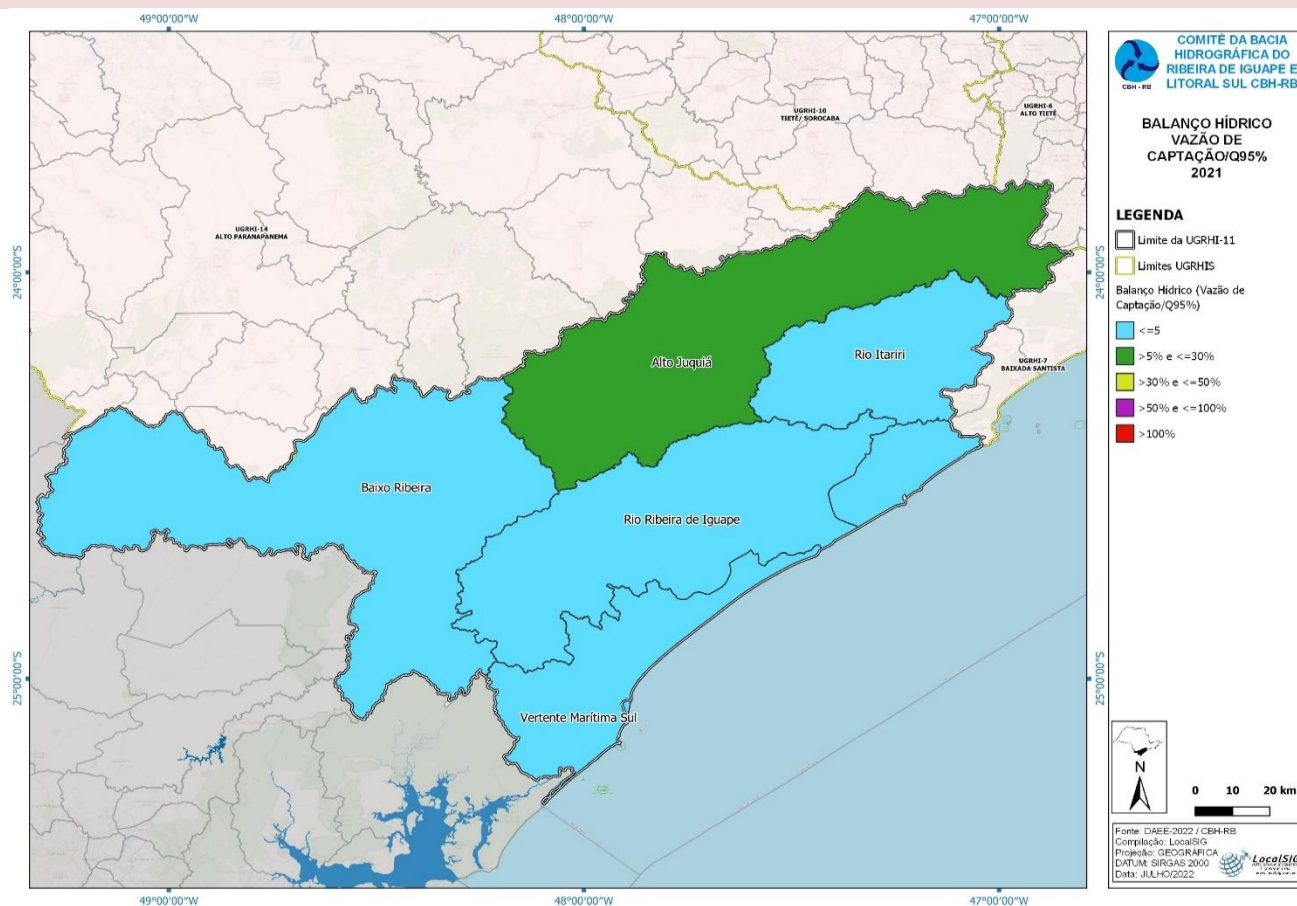
Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica via CRHi – Elaborado por LocalSIG.

Tabela 7: Balanço hídrico.

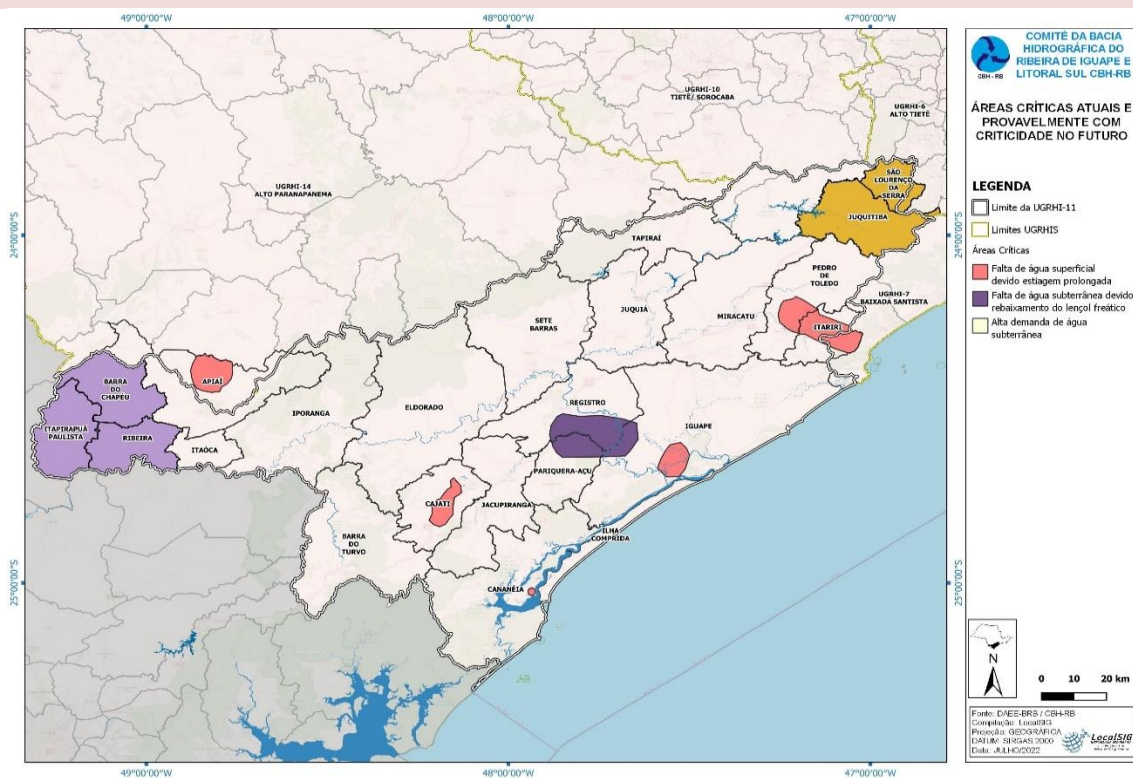
Parâmetros	Balanço				
	2017	2018	2019	2020	2021
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	0,5	1,8	1,8	1,8	1,8
Vazão outorgada total em relação à $Q_{95\%}$ (%)	1,2	4,1	4,1	4,2	4,2
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial ($Q_{7,10}$) (%)	1,7	5,8	5,8	5,8	5,8
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2

- Vazão outorgada total em relação à $Q_{95\%}$ (%)	Classificação	Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	Classificação
- Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial ($Q_{7,10}$) (%)		$\leq 2,5\%$	
- Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)		$> 2,5\%$ e $\leq 15\%$	
$\leq 5\%$		$> 15\%$ e $\leq 25\%$	
$> 5\%$ e $\leq 30\%$		$> 25\%$ e $\leq 50\%$	
$> 30\%$ e $\leq 50\%$		$> 50\%$	
$> 50\%$ e $\leq 100\%$			
$> 100\%$			

Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica, via CRHi/SIMA.

Figura 15: Mapa de balanço hídrico – Vazão de consumo/ $Q_{95\%}$.

Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica Elaborado por LocalSIG.

Figura 16: Mapa das áreas com criticidade de disponibilidade de água.

Fonte: DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica – Elaborado por LocalSIG.

Síntese da Situação

Numa visão do contexto da bacia hidrográfica, a disponibilidade hídrica se mantém em nível abundante na UGRHI 11, não se observando impactos significativos de redução de vazão no Rio Ribeira de Iguape, seu principal curso d'água. Porém, embora esteja numa classificação global considerada satisfatória, nota-se uma alteração de patamar para a vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima (Q7,10), que pode ser atribuído à interferência devida à transposição de águas para a Bacia do Alto Tietê, principalmente na região próxima à captação na Bacia do Alto Juquiá.

Os indicadores que monitoram a disponibilidade hídrica adotam como parâmetro as vazões em determinado ponto específico do Rio Ribeira de Iguape, considerando que a maioria da drenagem da região converge para esse curso d'água principal. Todavia, existem cursos d'água que drenam diretamente ao mar, denominados rios da vertente litorânea, e são importantes para o abastecimento público e privado, como é o caso do Rio Itapitanguí, que abastece o município de Cananéia.

Em razão da forma como é calculado o indicador, a bacia hidrográfica como um todo não apresenta problemas de disponibilidade hídrica, entretanto, estreitando a análise por sub-bacias, alguns problemas localizados se evidenciam, como os especificados a seguir:

1- Sub-bacia do Rio Juquiá e São Lourenço – por estar localizada muito próximo à região metropolitana da Grande São Paulo está sob constante pressão de urbanização e, devido a isso, além do Sistema Produtor São Lourenço, de transposição de águas, já implantado, existe a

possibilidade de que novos projetos com o mesmo intento venham a ser propostos, e com isso pode ser considerada uma área com problemas iminentes de disponibilidade, com potencial elevado de conflito do uso da água em curto prazo.

2- Sub-bacias nos Municípios de Itariri, Pedro de Toledo e Iguape - nas áreas rurais desses municípios existe uma crescente utilização de águas de nascentes, captadas por usuários particulares, principalmente para abastecimento de chácaras. Ocorre que, em períodos de estiagem prolongada, os cursos d'água superficiais apresentam drástica redução de vazão, tornando-se incapazes de suprir a demanda de todos os moradores, e a ocorrência de adversidades decorrentes.

3- Sub-bacia do Rio Palmital – a cidade de Apiaí, sede do Município de mesmo nome, é a principal área urbana da região do Alto Vale, e seu desenvolvimento necessita cada vez mais de volumes expressivos de água, porém, o principal curso d'água próximo à cidade se aproxima de seu limite de disponibilidade nos períodos de estiagem, tornando-se um possível limitador ao desenvolvimento urbano, havendo necessidade de estudos que viabilizem novas fontes de abastecimento.

4- Sub-bacia do Rio Itapitangui – o Município de Cananéia é abastecido atualmente pelo Rio Itapitangui, que, não sendo um curso d'água caudaloso, nos períodos de estiagem, bem como, nos períodos de verão, quando o afluxo de turistas amplia inúmeras vezes o consumo de água, observa-se dificuldades de manter a regularidade do abastecimento. Considerando que o desenvolvimento da cidade é algo inevitável, novas fontes alternativas de abastecimento deverão ser levantadas, evitando-se possíveis colapsos do sistema.

5- Sub-bacia do Rio Jacupiranguinha – o Município de Cajati, é o principal polo industrial da região, em função da atividade minerária existente na cidade. Quase todas as grandes empresas e a concessionária de abastecimento fazem uso das águas do Rio Jacupiranguinha, sendo que essas captações se concentram num trecho pequeno dentro da área urbana do Município. Essas extrações de água de forma concentrada podem causar o fenômeno de leito seco nos períodos de estiagem prolongada, podendo criar conflitos de uso da água e limitar o desenvolvimento do Município. Além disso, existe também a preocupação constante com a qualidade das águas desse rio, devido ao seu percurso estar situada entre as pistas norte e sul da Rodovia Regis Bittencourt (BR-116), com sérios riscos de contaminação por acidentes com cargas perigosas, que ocorrem com elevada frequência.

6- Sub-bacias dos Municípios de Barra do Turvo, Barra do Chapéu, Itapirapuã Paulista e Ribeira - nas áreas rurais desses Municípios, principalmente em pequenos núcleos populacionais, onde existem iniciativas de abastecimento coletivo, observou-se a busca por captações de águas subterrâneas, em razão de dificuldade em se encontrar cursos d'água superficiais com disponibilidade hídrica regular e garantia de qualidade. Essa realidade local deve-se ao fator geográfico, onde os cursos d'água são pequenos, com reduzidas bacias de contribuição pela proximidade com os divisores de água, bem como, pelo desmatamento ocorrido no passado para plantio de pastagens e áreas de reflorestamentos de pinus e eucalipto.

7- Área rural dos Municípios de Registro e Pariquera-Açu – Nessa região de planícies baixas, onde não existe oferta de águas potáveis oriundas de nascentes ou cursos d'água superficiais, principalmente nas pequenas propriedades rurais de famílias humildes, os abastecimentos dependem de poços rasos tipo cacimba, porém, esporadicamente, nos anos em que ocorrem períodos de estiagem prolongada, acontece um drástico rebaixamento do lençol freático, a demanda é suprida pela concessionária de abastecimento com fornecimento de água por meio de caminhões pipa.

Orientações para a Gestão

Devido à pressão periférica, principalmente dos grande centros urbanos como as macrometrópoles de São Paulo, Sorocaba e Curitiba, existe a necessidade da busca permanente por ferramentas que visem a proteção dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, apoiando ações que coibam desmatamentos, monitorem os pontos potenciais de contaminação e poluição e promovam a recuperação de áreas degradadas. Nesse sentido, verifica-se a necessidade da criação de uma Câmara Técnica de Análise de Outorga, com vista à aplicação do conceito de outorga coletiva e à exigência de contrapartidas para a melhoria do monitoramento da qualidade e quantidade de água na Bacia.

No contexto de suas possibilidades e atribuições, o Comitê RB aprovou em dezembro de 2019 o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental – PDPA e a minuta da Lei Específica para a região da APRM do Alto Juquiá e São Lourenço. Os documentos passaram pela avaliação das Câmaras Técnicas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH e do Conselho Estadual do Meio Ambiente – Consema e está sob análise da Secretaria de Desenvolvimento Regional – SDR.

Particularmente com relação à captação de água do Sistema Produtor São Lourenço, responsável pela variação acentuada da vazão outorgada entre 2017 e 2018 (Tabela 6), deveria ser considerado no cálculo de disponibilidade hídrica a população abastecida com as águas da transposição do rio Juquia para a RMSP, para que o Comitê RB tenha acesso as informações da quantidade de usuários abastecidos, e a natureza da cobrança subdividida em residencial, comercial e industrial.

Além disso, o Comitê deve estreitar relações com o Estado do Paraná, promovendo um intercâmbio com troca de informações e a sua integração, visando estar atento ao que ocorre no Estado vizinho, uma vez que o Rio Ribeira de Iguape e alguns dos seus afluentes são oriundos de terras paranaenses, e os usos e interferências realizados nesses cursos d'água afetam direta e indiretamente na qualidade e disponibilidade hídrica da UGRHI 11, situada a jusante.

No passado, algumas ações nesse sentido foram iniciadas com os responsáveis pela gestão dos recursos hídricos do Paraná, viabilizadas por meio de projetos financiados com recursos do Fehidro, tais como “Articulação Institucional SP/PR para Gerenciamento dos Recursos Hídricos do CBH-RB” (Contrato Fehidro 023/2009), “Sistema de Informação, Relatório de Situação UGRHI 11 e da Bacia do Ribeira SP-PR” (Contrato Fehidro 024/2012), mas os resultados deixaram muito a

desejar, o que sugere a necessidade de ação política mais efetiva de articulação com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA e a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente-SIMA/SP para a criação do Comitê Federal do Ribeira de Iguape.

Com relação aos sistemas de monitoramento hídrico na Bacia Hidrográfica, o Comitê tem aprovado projetos que visam assegurar investimento nas ações de monitoramento hidrológico, dado o entendimento de que o sistema de monitoramento de qualidade e quantidade de água na bacia está deficitário e necessita de um estudo técnico para direcionar o montante necessário para que seja possível equalizar as informações, com base nas especificidades e considerando as microbacias.

Já com relação às ações de gestão no tocante a processos de concessão e de cobrança pelo uso da água, considerando o significativo número, como a de 2021 em que foram registrados 198 processos para concessão de uso da água, e destes 34 são de captações de água superficial e 48 de água subterrânea (DAEE, 2022), seria de suma importância a disponibilização de ferramentas de suporte a tomadas de decisões, que permitiria conhecer e direcionar ações de fiscalização e cobrança justa pelo uso dos recursos hídricos. Para tanto, a elaboração de um sistema de apoio às atividades de cadastro de usuários de recursos hídricos, fiscalização e acompanhamento de processo de outorgas e cobrança, utilizando uma base de dados atualizada com informações confiáveis e a localização geográfica dos usuários dos recursos hídricos, além de outras ferramentas de gestão e análise, como gráficos e dashboards interativos, se fazem necessárias para fortalecimento e transparência dos procedimentos da gestão dos recursos hídricos na Bacia.

As questões relacionadas à priorização do uso dos recursos hídricos e de sua cobrança na bacia deverão merecer especial atenção no processo de revisão do Plano da Bacia, com base no Projeto de Apoio Para o Fortalecimento da Capacidade de Prevenção e Gestão de Crises Hídricas no Estado de São Paulo.

3.1.1 - Rios de domínio da União

Conceitualmente, rios de domínio da União são aqueles que percorre mais de um estado brasileiro, que é o caso do Rio Ribeira de Iguape que nasce no Estado do Paraná e deságua no litoral sul/sudeste do Estado de São Paulo. O Ribeira de Iguape possui extensão total de 470 km, sendo 130 km em terras paranaenses, 250 km em território paulista e 90km em divisa entre os dois Estados. Conforme os dados apresentados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA, este rio possui pouca variação em relação à vazão outorgada (tabela 8 / figura 14), contendo 50 pontos de captação superficial, conforme demonstrado na figura 15.

A finalidade constante nas outorgas de captação é em sua maioria para mineração (extração de areia do leito principal), irrigação e abastecimento público (figura 16). Diante dessa especificidade de demandas, há necessidade de revisar a priorização das outorgas nos processos

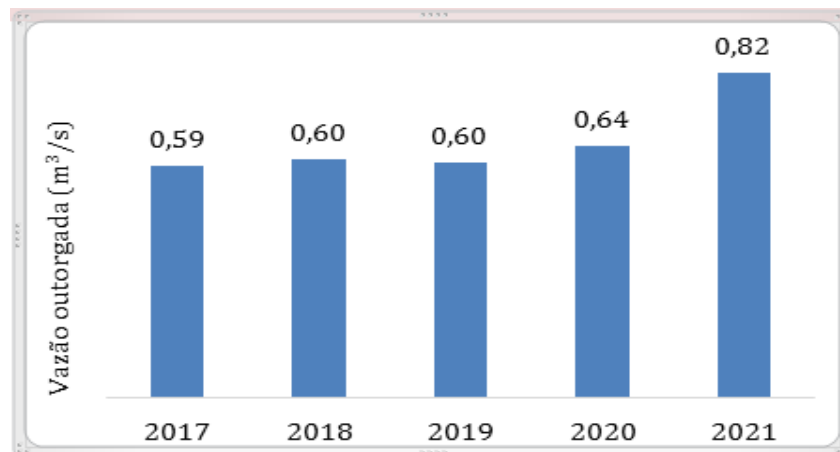
de revisão do plano de bacias, em especial a formulação das cobranças para outorgas para extração mineral em leito dos rios.

Tabela 8: Demanda de água em rios de domínio da União (P.01-D).

Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m³/s)	2017	2018	2019	2020	2021
	0,590	0,604	0,597	0,641	0,824

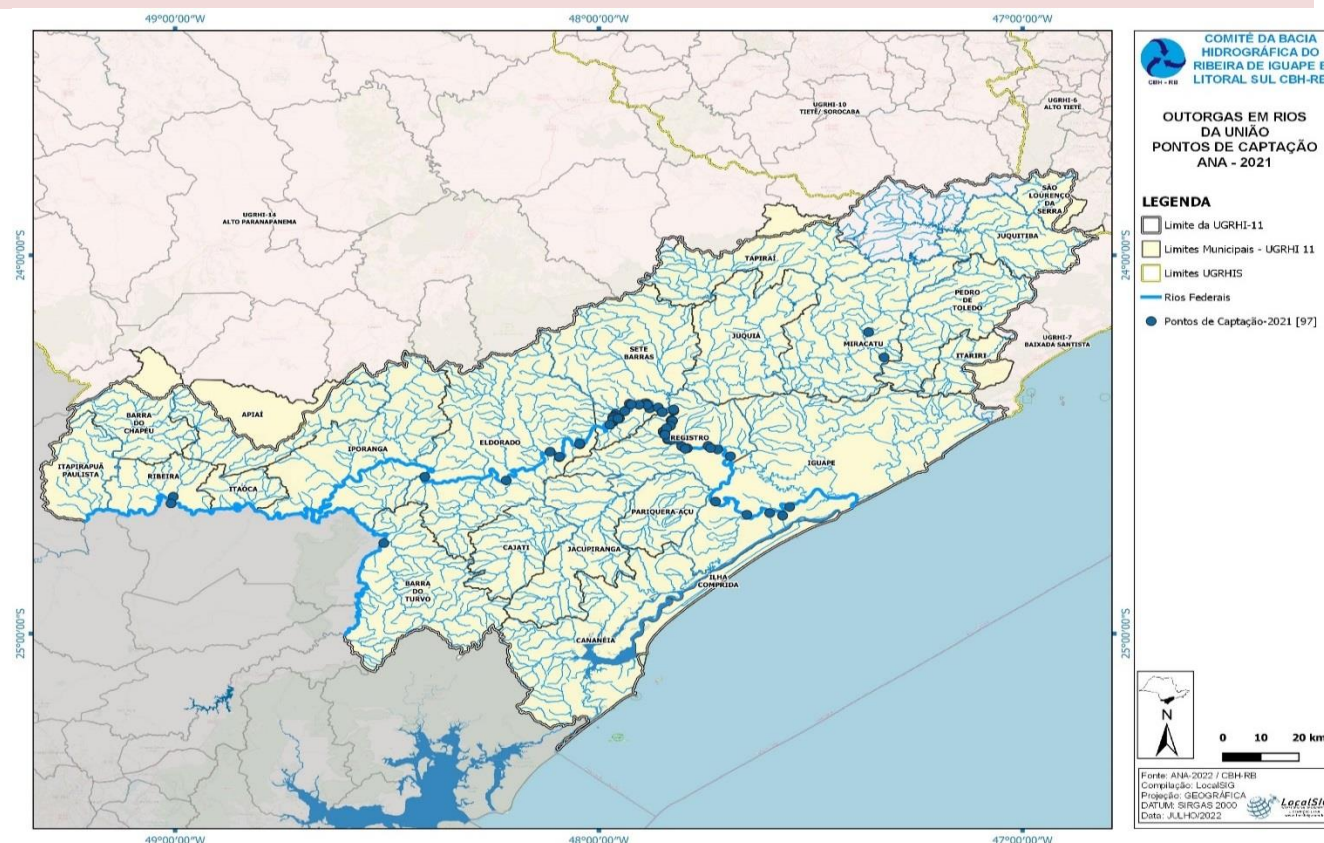
Fonte: ANA – Agência Nacional de Águas - via CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos/SIMA.

Figura 17: Vazão outorgada de água em rios de domínio da União: m3/s.

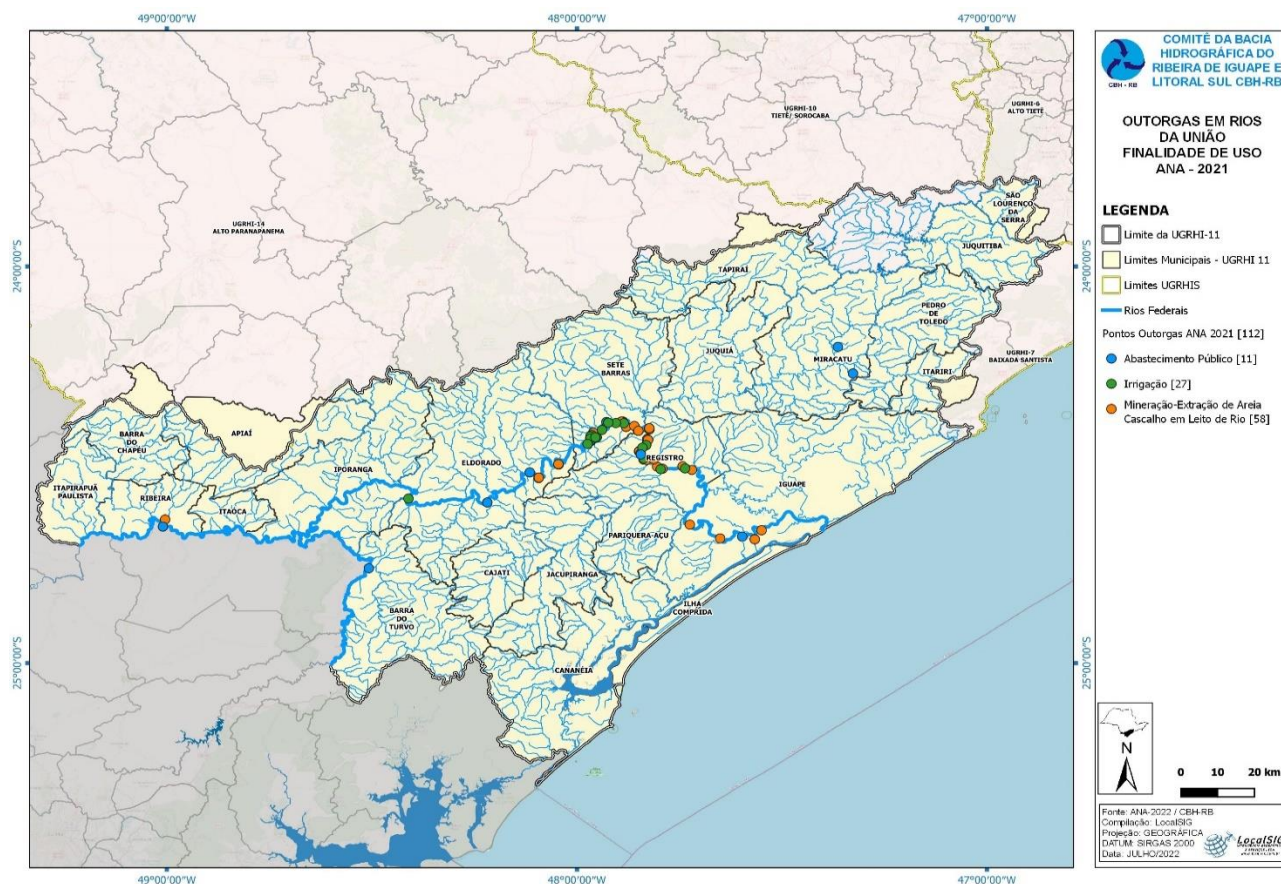


Fonte: ANA – Agência Nacional de Águas - via CRHi – Coordenadoria de Recursos Hídricos/SIMA.

Figura 18: Mapa dos pontos de captação outorgadas em rios da União



Fonte: ANA, Elaborado por LocalSIG.

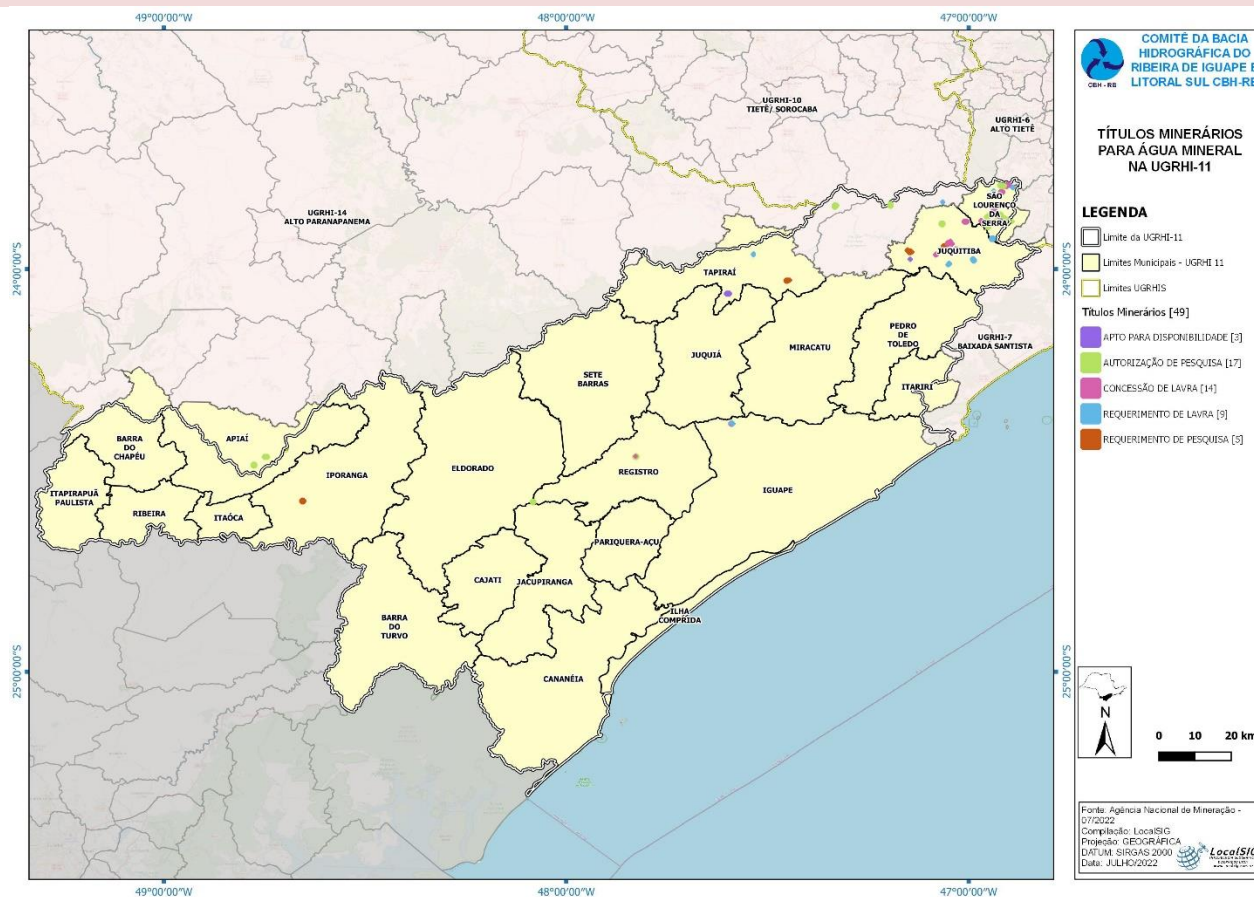
Figura 19: Mapa de outorgas classificadas por finalidade de uso em rios da União

Fonte: ANA, Elaborado por LocalSIG.

3.1.2 - Água Mineral

Por definição legal (Decreto-Lei 7841 de 08/08/1945) a água mineral não é considerada água comum, por possuir qualidade físico-química distinta, não sendo objeto de outorga pelo DAEE, mas de regulação e autorização pela Agência Nacional de Mineração- ANM. Em consulta ao programa SIGMINE da ANM, foram identificados 50 processos locados na bacia hidrográfica, sendo desde autorização para pesquisa como para lavra. Observou-se que a grande maioria dessas captações estão posicionadas na região do Alto Juquiá, muito provavelmente pela qualidade da água subterrânea, bem como, pela proximidade com um grande centro consumidor, ou seja, a região metropolitana da grande São Paulo (figura 17).

Figura 20: Mapa dos títulos minerários de água mineral emitido pela ANM.



Fonte: ANM – Agência Nacional de Mineração, elaborado por LocalSIG.

3.2 – SANEAMENTO BÁSICO

3.2.1 – Abastecimento de água

Tabela 9: Saneamento básico – Abastecimento de água.

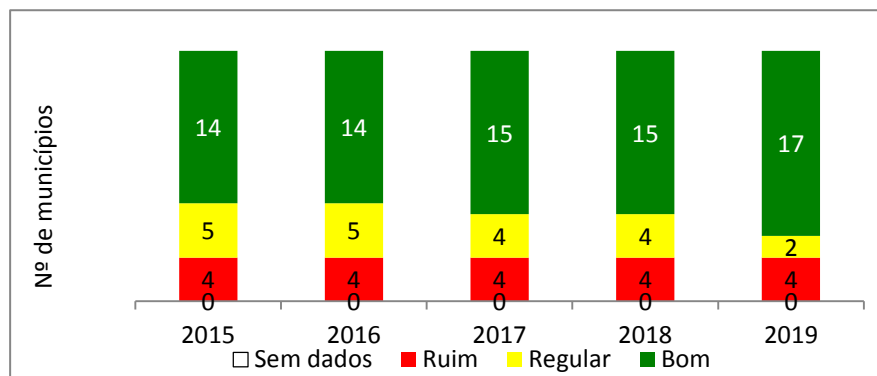
Saneamento básico - Abastecimento de água					
Parâmetros	2016	2017	2018	2019	2020
Índice de atendimento urbano de água (%)	88,2	88,5	88,6	88,9	89,4

Referência:

Índice de atendimento urbano de água: % (SNIS)	
Valor de referência para o município:	Classificação
≥95% - Bom	Bom
≥80% e <95% - Regular	Regular
<80% - Ruim	Ruim
Sem Dados	Sem Dados

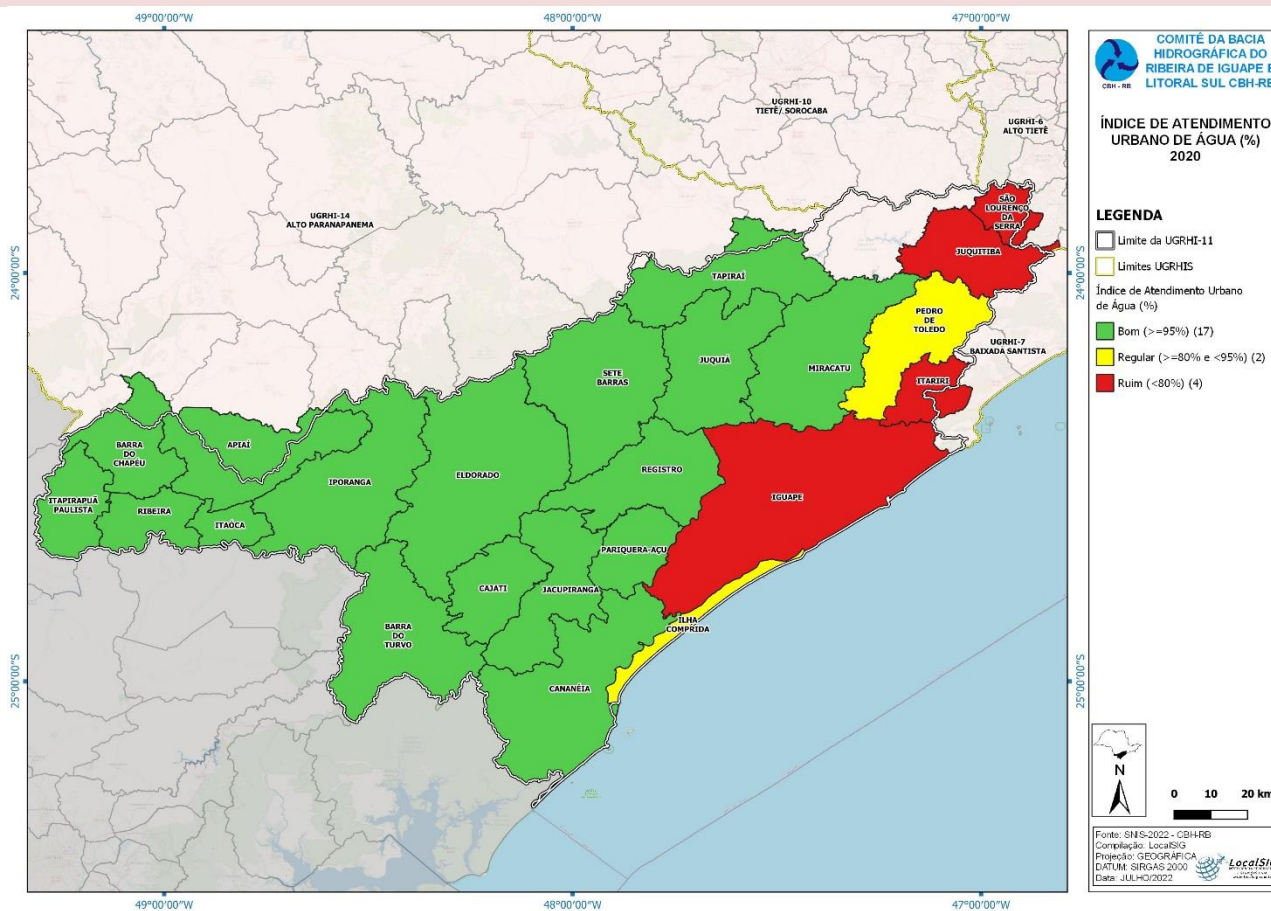
Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, via CRHi/SIMA.

Figura 21: Índice de atendimento urbano de água.



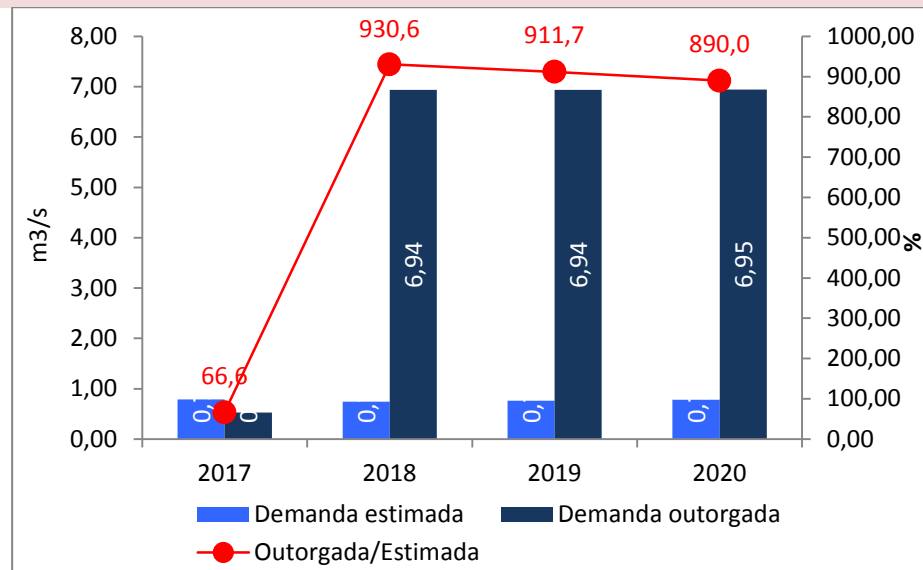
Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, via CRHi/SIMA.

Figura 22: Mapa do índice de atendimento urbano de água (%).



Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, via CRHi/SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 23: Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s/ Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para abastecimento urbano: %.



Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, via CRHi/SIMA

Síntese da Situação:

O índice de abastecimento urbano de água, tem se mantido em nível regular ao longo do tempo, segundo os parâmetros de referência, com variações progressivas com o passar dos anos, isto pode ser devido à expansão urbana em alguns municípios. O ultimo índice da Tabela 9 se refere a 2020, a da Figura 18 a 2019 e a da Figura 19 a 2020, e não se tem dados de 2021, o que não permite avaliação quanto à evolução da situação, porém, comparando os índices das Figuras 18 e 19 permite-se concluir que a situação relativa ao abastecimento urbano entre 2019 e 2020 continua inalterada.

Orientações para Gestão:

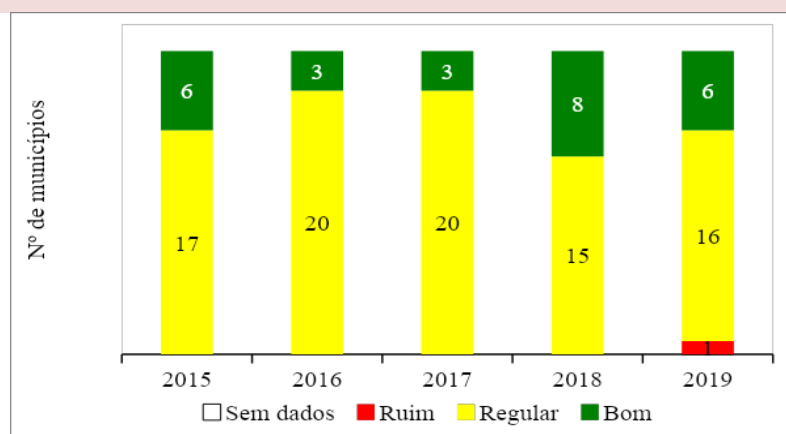
Quanto aos indicadores de atendimento da Sabesp é levado em conta o número de ligações no aglomerado urbano. Já para o SNIS a definição de área urbana não é dada pela ocupação, mas legislação, os índices tendem a cair muito.

É o caso de Juquitiba e São Lourenço da Serra que 100 % dos seus territórios são considerados urbanos. Além de outro fator que pode ter influenciado na queda do índice é que estes municípios ainda não têm contrato de prestação de serviço (Contrato de Programa) firmado com a SABESP e, portanto, não tem um Plano de Investimento estruturado. Já o município de Iguape, o índice é afetado no cálculo pelo aumento do denominador, que leva em consideração a maior área territorial do Estado de São Paulo e também por ter sua área urbana situada totalmente na margem direita do Rio Ribeira de Iguape.

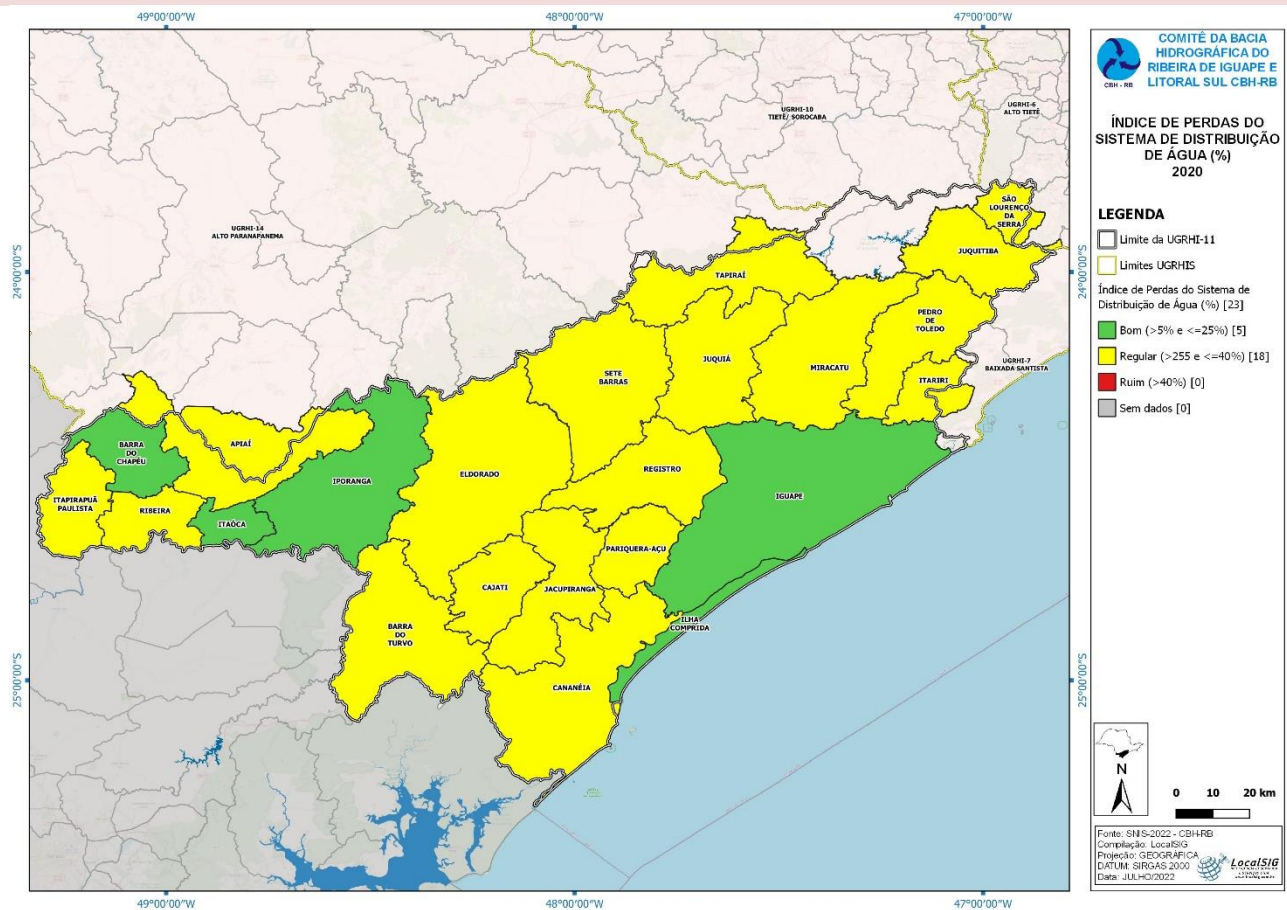
3.2.2 Índice de perdas do sistema de distribuição de água

O índice de perdas do sistema de distribuição de água realizado pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, não diferem as perdas aparentes e reais, sendo assim, não se pode afirmar que os valores divulgados se caracterizam como desperdício de água, necessariamente. As perdas aparentes são perdas não físicas e estão relacionadas ao volume de água que foi efetivamente consumido pelo usuário, que, por algum motivo, não foi medido ou contabilizado, sendo decorrentes de erros de medição, ligações clandestinas, falhas nos cadastro e outros. Já as perdas reais são físicas, e referem-se a toda água disponibilizada para distribuição que não chega aos consumidores, sendo de vazamentos em adutoras, redes, ramais, conexões, reservatórios e outras provenientes unidades de sistema.

Figura 24: Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %.



Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, via CRHi/SIMA.

Figura 25: Mapa do índice de perdas do sistema de distribuição de água (%)

Fonte: SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, via CRHi/SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Síntese da Situação:

Como os índices de abastecimento são relativos à área urbana, o monitoramento dos indicadores de perdas do sistema de distribuição refere-se também à área urbana do município. O índice de perdas é um dos principais indicadores de eficiência da operação dos sistemas de abastecimento de água. Segundo a concessionária SABESP, a medição das perdas de água corresponde à diferença entre o volume total de água produzido nas estações de tratamento e à soma dos volumes medidos nos hidrômetros instalados nos imóveis dos clientes, e as perdas podem ser físicas ou reais.

Os índices disponibilizados estão desatualizados (são de até 2019). De acordo com as informações da Figura 21, 6 municípios apresentavam índice bom, 16 regular e 1 ruim em 2019, enquanto que conforme a Figura 22, atualizada pelo CBH-RB, 5 municípios apresentaram índice bom e 18 regular em 2020. A falta de dados de 2021 não permite melhor avaliação.

Orientações para Gestão:

O combate a perdas demanda um esforço permanente, pois tendem a aumentar, se nada for feito, naturalmente com o tempo devido ao envelhecimento dos componentes da rede de

abastecimento (tubulações, conexões, hidrômetros), além de outros fatores, como obras que possam afetar a estrutura da rede, ligações clandestinas, enfim, que exige vigilância, monitoramento e investimento de recursos que, no caso da UGRHI 11, competem à empresa concessionária.

Para a melhoria do Sistema de gestão, pretende-se considerar na revisão do plano da Bacia a adoção de indicadores de gestão como do OBSERVATÓRIO DAS ÁGUAS, por exemplo.

3.2.3 – Esgotamento Sanitário

Conforme caracterizado pelo SNIS, o sistema de esgotamento sanitário pode ser entendido como conjunto de infraestruturas, equipamentos e serviços, nesse caso, com o objetivo de coletar e tratar os esgotos domésticos e com isso evitar a proliferação de doenças e a poluição de corpos hídricos após seu lançamento na natureza.

Tabela 10: Saneamento básico – Esgotamento sanitário.

Saneamento básico - Esgotamento sanitário					
Ano	2017	2018	2019	2020	2021
Esgoto coletado * (%)	67,4	71,1	54,3	68,1	68,1
Esgoto tratado * (%)	66,4	70,6	66,7	67,7	66,8
Esgoto reduzido * (%)	48,2	50,9	53,3	53,8	54,5
Esgoto remanescente * (kg DBO _{5,20} /dia)	7.616	7.199	6.867	6.807	6.724

* Com a finalidade de facilitar a apresentação no Quadro Síntese, o nome de alguns parâmetros foram adaptados. Referem-se àqueles do Banco de Indicadores:

A) **Esgoto coletado**: R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %

B) **Esgoto tratado**: R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %

C) **Esgoto reduzido**: R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %

D) **Esgoto remanescente**: P.05-D - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg DBO_{5,20}/dia

Referência:

Esgoto coletado Esgoto tratado RSU disposto em aterro Adequado Cobertura de drenagem urbana subterrânea	
<50%	Ruim
≥50% e <90%	Regular
≥90%	Bom
Esgoto reduzido	
<50%	Ruim
≥50% e <80%	Regular
≥80%	Bom

Fonte: CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, via CRHi/SIMA.

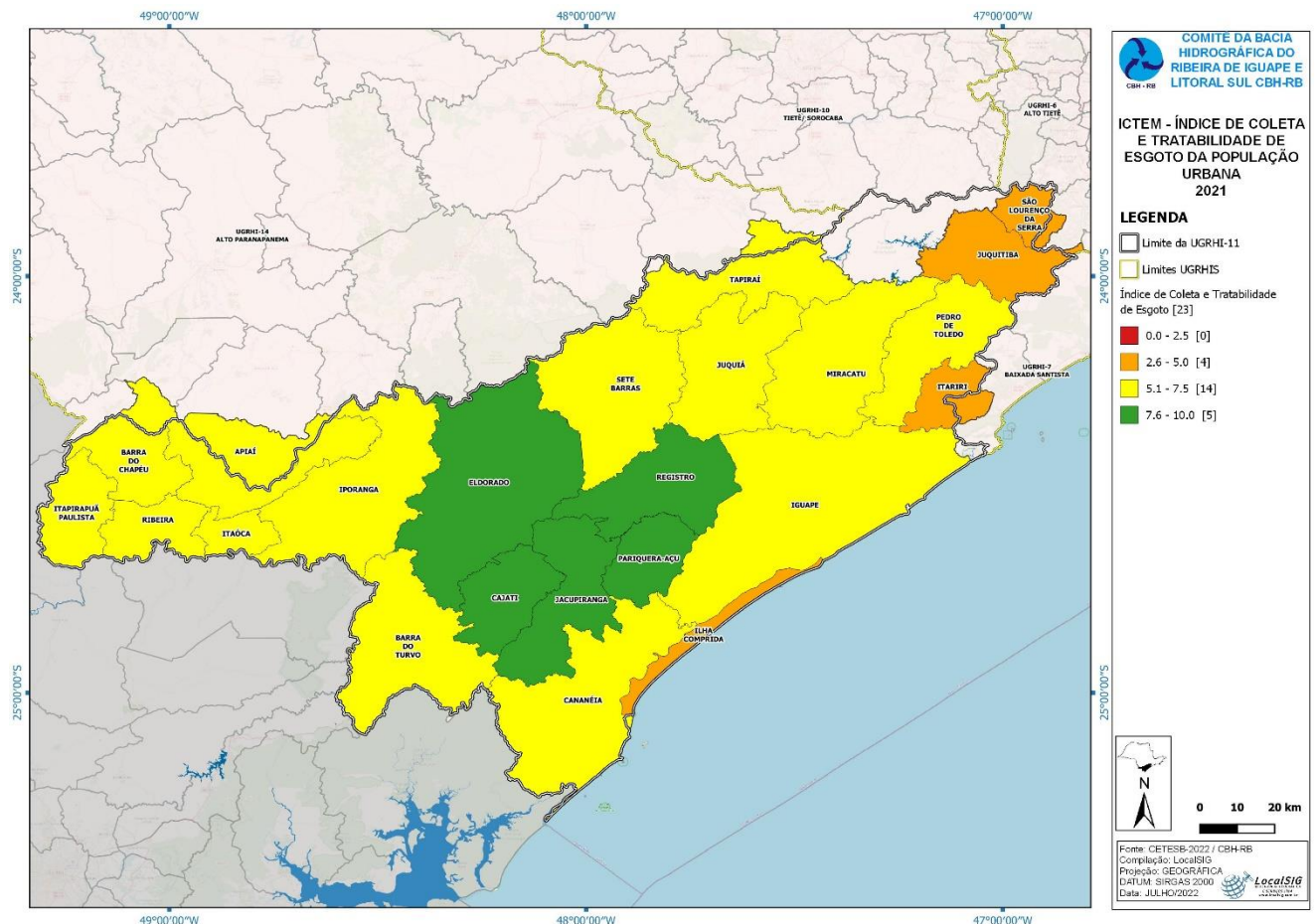
Figura 26: Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado:

%

Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %**Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %**

Ano	Coletado	Tratado	Reduzido
2013	64,9%	60,7%	46,7%
2014	64,9%	61,8%	44,2%
2015	67,4%	64,1%	50,4%
2016	61,6%	60,3%	45,2%
2017	67,4%	66,4%	48,2%
2018	71,1%	70,6%	50,9%
2019	67,1%	66,7%	53,3%
2020	68,1%	67,7%	53,8%
2021	68,1%	66,8%	54,5%

Fonte: CETESB, via CRHi/SIMA

Figura 27: Mapa do indicador de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana do município-ICTEM.

Fonte: CETESB, via CRHi/SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Síntese da Situação

De acordo com os dados da Tabela 10 e Figura 23, o índice de coleta se manteve inalterado, piorou em termos de tratamento e melhorou na redução de carga.

Com relação ao indicador ICTEM, em 2021 a situação foi de 5 municípios com padrão bom, 14 com regular e 4 com ruim, que se comparado ao ano anterior ouve uma pequena piora neste indicador. A piora deve-se à passagem do município de Ilha Comprida, de regular em 2020 para ruim em 2021.

Orientações para a Gestão

A ligeira oscilação dos indicadores de esgotamento sanitário, de regular para ruim em um município sugere que é necessário intensificar ações que visem à melhoria da coleta e tratamento do esgoto, fortalecendo a articulação entre os municípios e a concessionária responsável a fim de viabilizar o cumprimento dos contratos de concessão. Nesse sentido, o Comitê vem priorizando a destinação dos recursos do FEHIDRO para empreendimentos de saneamento rural, sobretudo em áreas não atendidas pela concessionária SABESP, iniciativa que vem possibilitando o cumprimento, mesmo que parcialmente, pelas administrações municipais às exigências estabelecidas nos termos de ajustamento de conduta (TAC) firmados com o do Ministério Público Estadual.

O Plano da Bacia Hidrográfica apresenta ações de saneamento básico, incluindo a questão de esgotamento sanitário, contemplado pelo SubPDC 3.1 de sistema de esgotamento sanitário no programa de melhoria e recuperação de qualidade das águas. Em 2021, foram destinados recursos do FEHIDRO para financiamento de 11 (onze) empreendimentos de esgotamento sanitário, sendo 1 com proposta de adoção do sistema TEvap (A Tecnologia Social TEvap é uma solução para o tratamento e disposição final dos dejetos do vaso sanitário domiciliar) e 10 de unidade de saneamento individual (USI), sendo contemplados os municípios de Barra do Turvo, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itaóca, Jacupiranga, Juquiá, Juquitiba, Miracatu e Sete Barras.

Particularmente com relação aos municípios de Juquitiba e São Lourenço da Serra, em face da importância no contexto da região de mananciais produtores de água para suplementação do sistema de abastecimento da RMSP, o Comitê aprovou o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA), bem como a minuta da lei específica para a APRM do Alto Juquiá e São Lourenço, por meio da Deliberação CBH-RB nº 250, de 11/12/2019, permitindo a expectativa de ampliação do saneamento básico nos municípios dessa região.

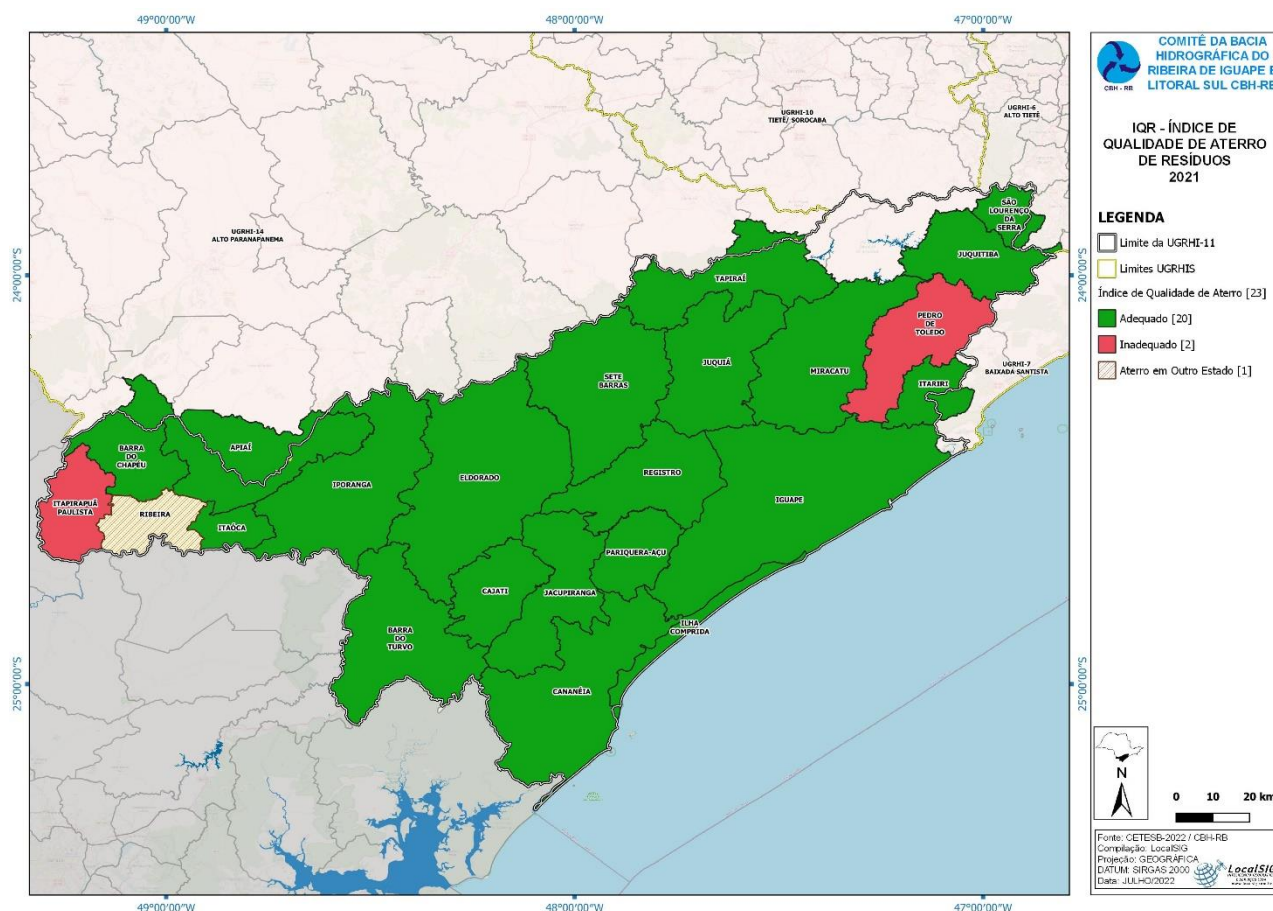
3.2.4 – Resíduos sólidos

Tabela 11: Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como adequado (%).

Saneamento básico - Manejo de resíduos sólidos					
	2017	2018	2019	2020	2021
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado (%)	86,0	70,4	89,9	89,9	96,0

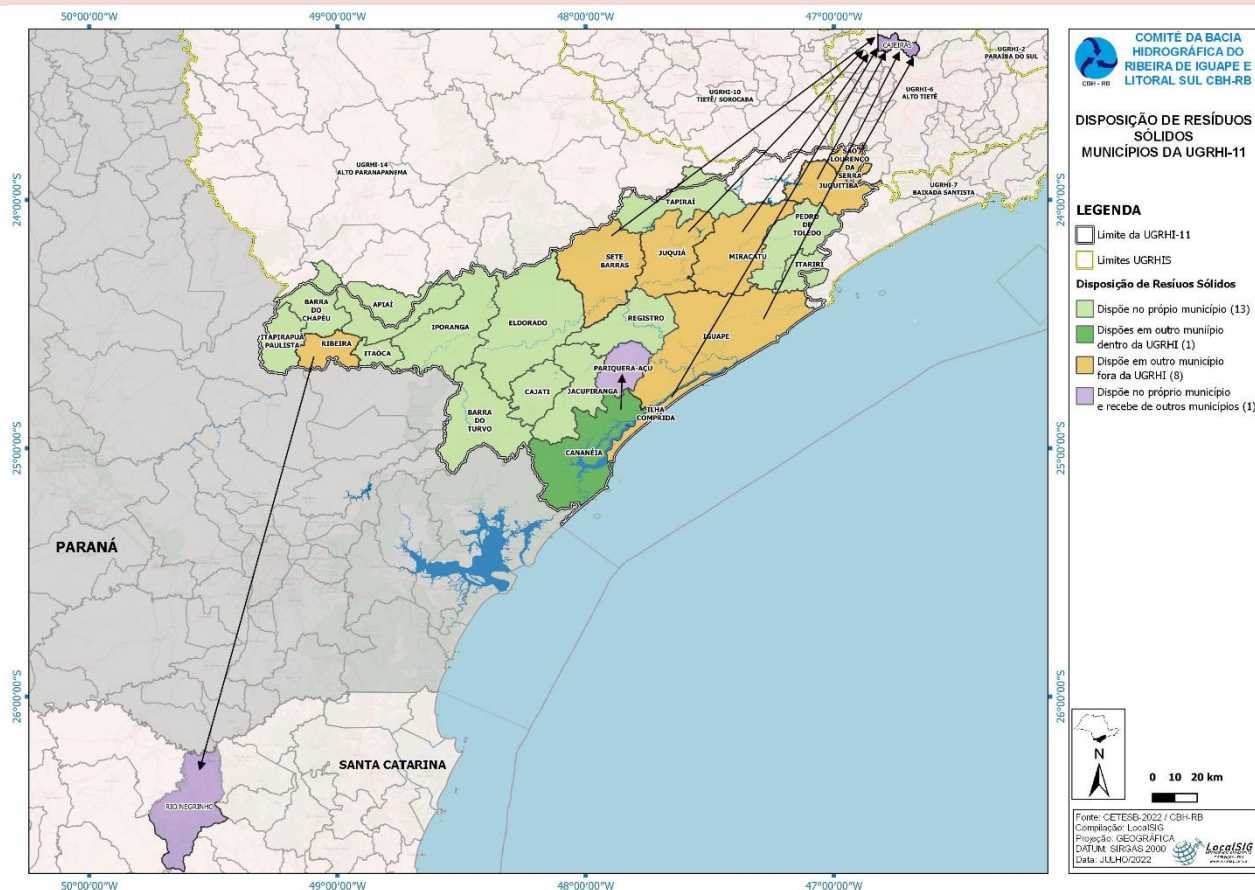
Fonte: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, via CRHi /SIMA.

Figura 28: Mapa do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR.



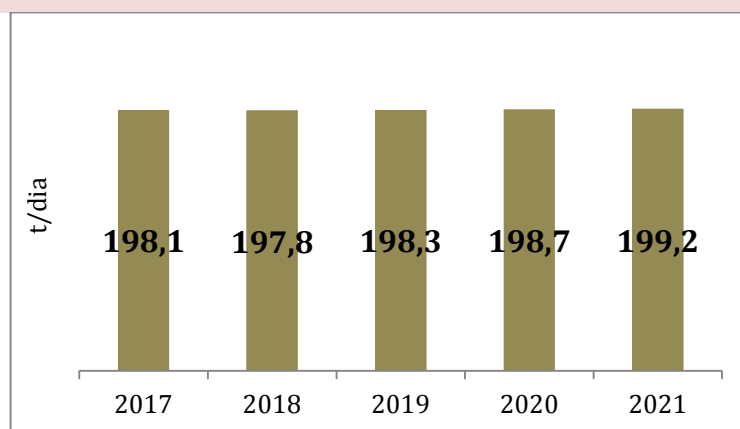
Fonte: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, via CRHi /SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 29: Mapa do Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR.

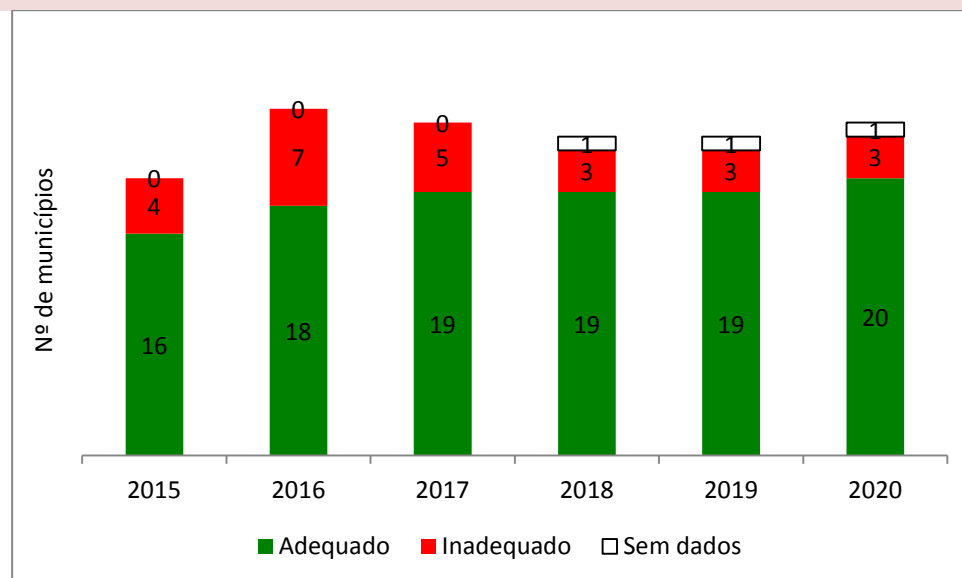


Fonte: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, via CRHi /SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 30: - Resíduo sólido urbano gerado: t/dia.



Fonte: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, via CRHi /SIMA.

Figura 31: IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano.

Fonte: CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, via CRHi /SIMA

Síntese da Situação

O parâmetro que monitora o manejo de resíduos sólidos indica que houve significativa melhora em relação a 2020, passando de 89,9% para 96,0% em 2021 (Tabela 11), assim como o IQR (Figura 25), que apresentou ligeira melhora em relação a 2020, quando o índice apurado foi de inadequado em 3 municípios e adequado em 19, adequado. Em 2021, o índice apurado foi de inadequado para 2 municípios e adequado em 20 municípios. A melhoria se deve à passagem do município de Apiaí, da classificação inadequado para adequado, permanecendo como inadequado os municípios de Pedro de Toledo e Itapirapuã Paulista. Do total de 23 municípios da UGRHI 11, o município de Ribeira não é avaliado no inventário da CETESB devido ao transbordo dos resíduos para o município de Rio Negrinho, no Estado de Santa Catarina.

Apesar do indicador positivo, analisando o documento publicado pela CETESB observa-se que 9 municípios realizam o transbordo de seus resíduos para fora de seus territórios, sendo oito deles para fora da UGRHI, conforme figura 26. O transbordo dos resíduos para outro território pode se mostrar uma solução alternativa de destinação, porém, cabe ressaltar que tem impacto significativo no orçamento dos municípios e, se analisado sob o aspecto ambiental, a redução da quantidade destinada aos aterros deve ser uma das prioridades dos municípios do Vale do Ribeira.

Orientações para a Gestão

O Comitê vem discutindo nos últimos anos a necessidade de estruturação de aterros regionais para atender municípios circunvizinhos, a exemplo dos municípios de Barra do Turvo e Iporanga, e Cananéia e Pariqueira-açu, que já estão adotando esse tipo de medida, o que diminuiria o impacto ambiental se considerar os aterros sanitários dispersos nos municípios.

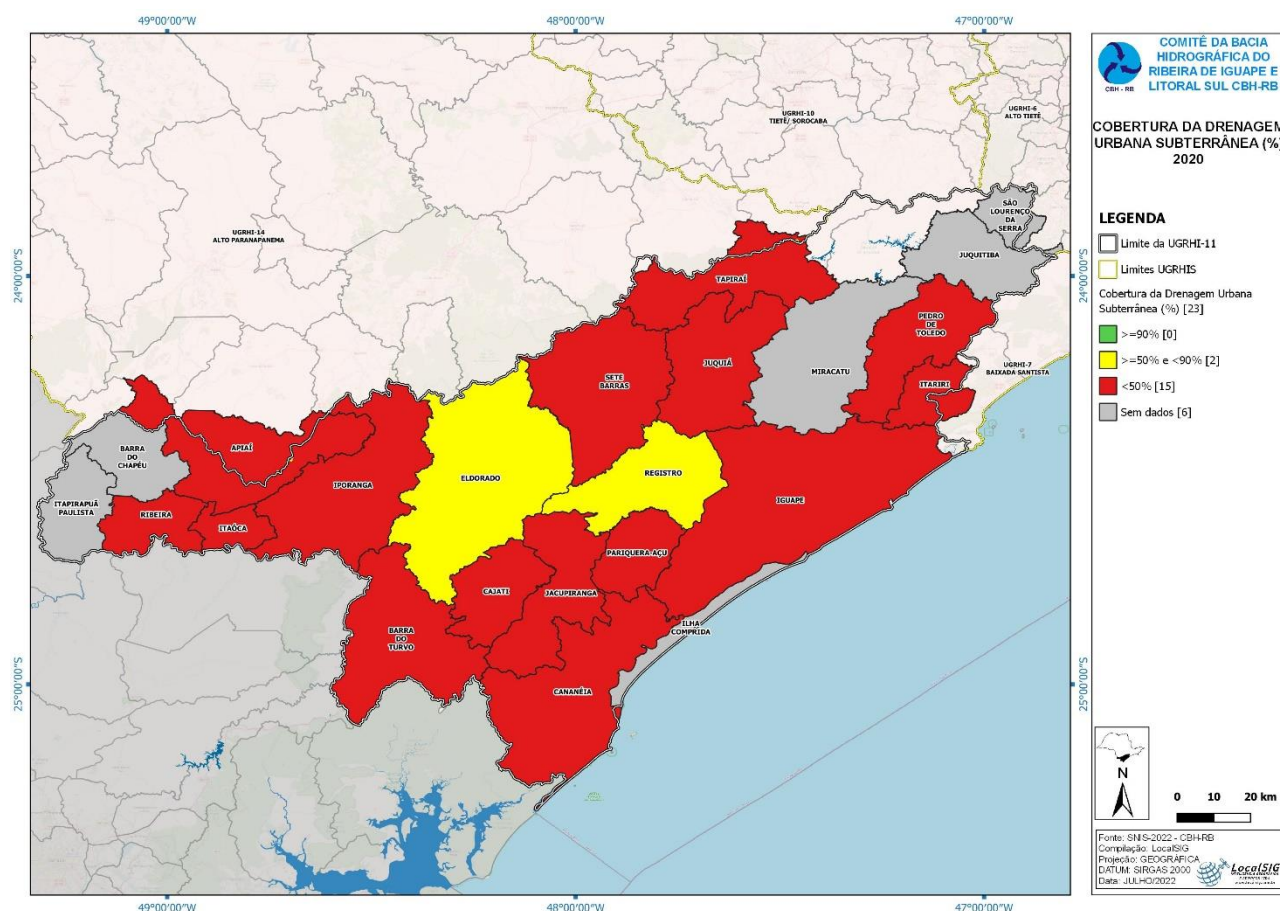
Além dessas intermediações constam no Plano da Bacia Hidrográfica ações voltadas ao saneamento contemplado pelo SubPDC 3.3, que trata de manejo e disposição de resíduos sólidos, do programa de melhoria e recuperação de qualidade das águas e do solo, incentivando a minimização do volume de resíduos sólidos por meio da implantação de coleta seletiva nos municípios, visando a redução do volume e o descarte inadequado e em aterros.

Particularmente com relação ao monitoramento de indicadores relacionados a resíduos sólidos, recomenda-se que seja considerado os INDICES DE QUALIDADE DOS TRANSBORDOS – IQT, que traz os índices de qualidade das estações de transbordo, adotado por muitos municípios da UGRHI 11.

No ano de 2021, foram contratados com recursos do FEHIDRO 1 (um) Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) para atendimento dos municípios de Cananéia, Itarirí e Tapiraí (RB-410), e 1 (um) projeto de coleta seletiva beneficiando o município de Iporanga (RB_COB-64). Contando com os 5 PMGIRS contratados em 2019 e mais 3 previstos para 2022, serão 11 municípios contemplados na UGRHI 11 para elaboração e revisão dos seus planos.

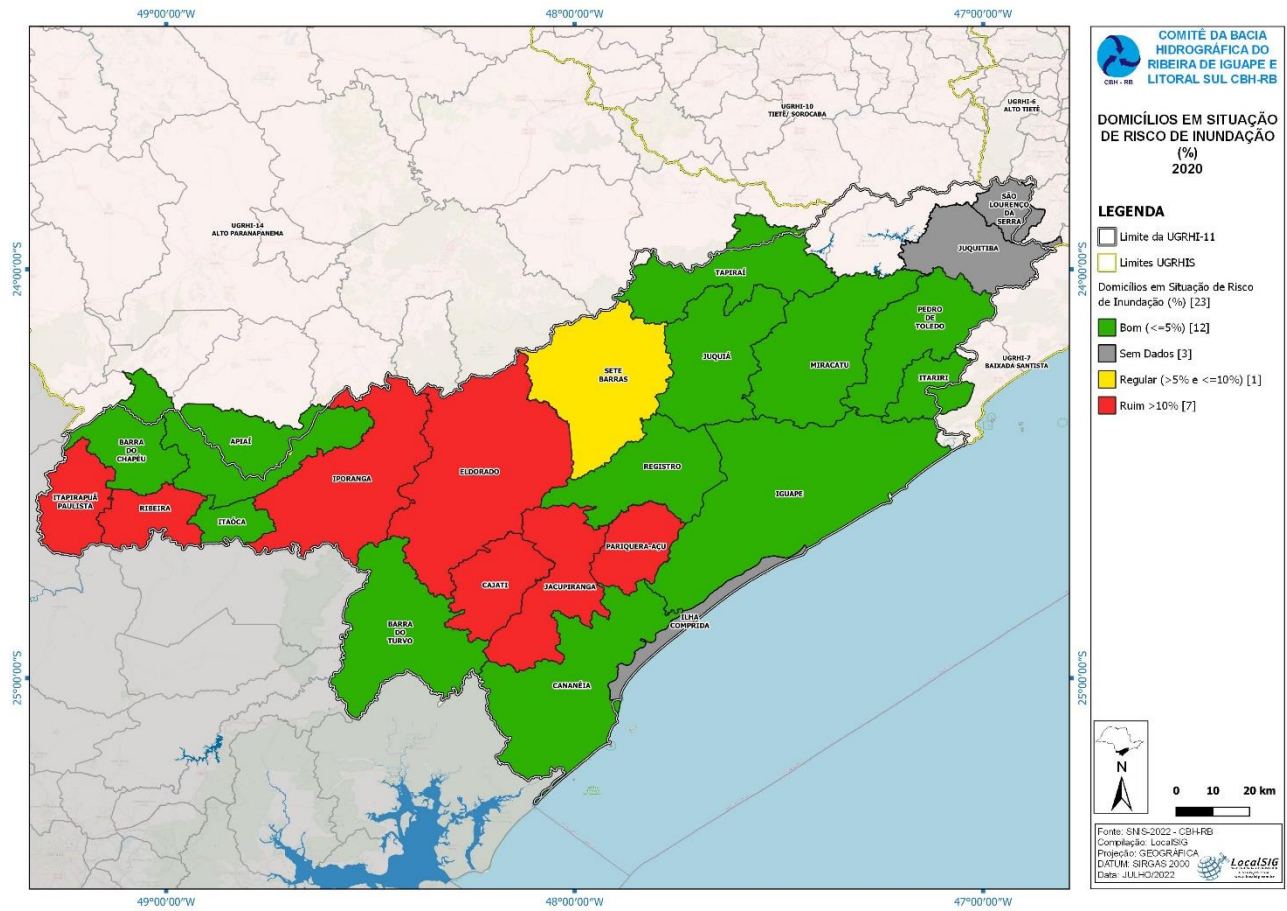
3.2.5 - Drenagem de águas pluviais

Figura 32: Taxa de Cobertura de drenagem urbana subterrânea (%).



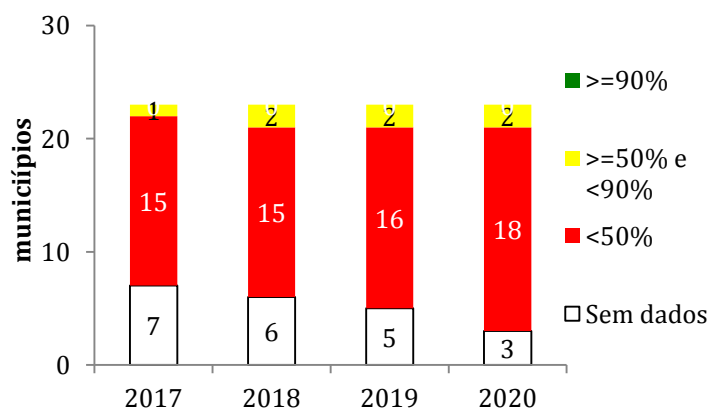
Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 33: Domicílios em situação de risco de inundação (%).

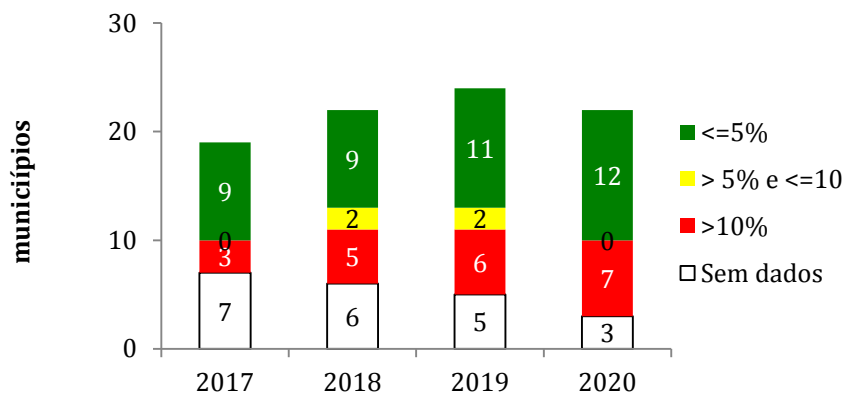


Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 34: Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea: %.



Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA

Figura 35: Parcela de domicílios em situação de risco de inundação: %

Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA

Síntese da Situação

Este tópico tem por objetivo confrontar dados sobre a cobertura da drenagem urbana subterrânea (águas pluviais) com os dados de risco de inundação por município. Estes dados são fornecidos através do diagnóstico de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, desenvolvido pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS.

Analisando os dados sobre a taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea de 2020, este se apresentava crítico, com 18 municípios em condição ruim, 2 regulares e 3 não forneceram os dados, conforme figura 31. Há divergência entre os números de municípios entre as figuras 29 e 31.

Com relação aos municípios com domicílios em situação de risco de inundação, apresentam-se em situação ruim sete municípios, sendo eles: Itapirapuã Paulista, Ribeira, Eldorado, Cajati, Iporanga e Jacupiranga; enquanto 12 municípios classificam-se como bom, sendo a porcentagem menor que 5%, 1 em situação regular, o município de Sete Barras, e 3 não apresenta dados, que são os municípios de Ilha Comprida, Jquitiba e São Lourenço da Serra. (figura 30). Há divergência numérica entre as figuras 30 e 32, e há inconsistência no número de municípios na figura 32, que supera o total dos municípios da UGRHI 11.

Esclarecendo, esse indicador possui como base de cálculo apenas as áreas urbanas dos municípios, ou seja, trata-se do resultado percentual entre o total de quilômetros de vias públicas urbanas e a quilometragem daquelas que possuem sistemas de drenagem. Importante destacar também que embora sejam dados oficiais fornecidos pelas Prefeituras Municipais, observa-se que são valores estimados e, portanto, os resultados podem ser bem diferentes do demonstrado em mapa. Outra consideração é a qualificação dada por esse indicador que pode classificar o município neste quesito como ruim, no entanto, não necessariamente o Município possui esse cenário, que por características topográficas e geográficas pode não necessitar de tanta estrutura subterrânea de drenagem.

Orientações para Gestão

Destaca-se que a necessidade de investimentos em infraestrutura e equipamentos afins relacionados a drenagem exige critérios a serem seguidos para que esses investimentos sejam efetivos, com objetivo de combate à inundação, a eliminação de águas estagnadas, como medidas de prevenção contra doenças de veiculação hídrica, bem como a problemas relacionados a processos erosivos, escorregamentos e assoreamentos, comumente agravados por usos e ocupações inadequadas do solo.

Ações com vistas à resolução de problemas de drenagem exigem altos recursos de investimento, todavia, no contexto das possibilidades permitidas com o aporte de verba do FEHIDRO, o CBH-RB tem priorizado em seu Plano de Ação do Plano de Bacia, ações do SubPDC 2.5 (Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos) e do SubPDC 7.1 (Ações estruturais de micro ou macro drenagem para mitigação de inundações e alagamentos).

Em 2021 foram contratados com recursos do FEHIDRO 1 (um) empreendimento de monitoramento hidrológico (RB-413) e 3 (três) empreendimentos estruturais objetivando a mitigação de inundações e alagamentos, beneficiando os municípios de Pariquera-Açu e Sete Barras.

A falta de dados referentes ao ano de 2021 não permite melhor avaliação da situação.

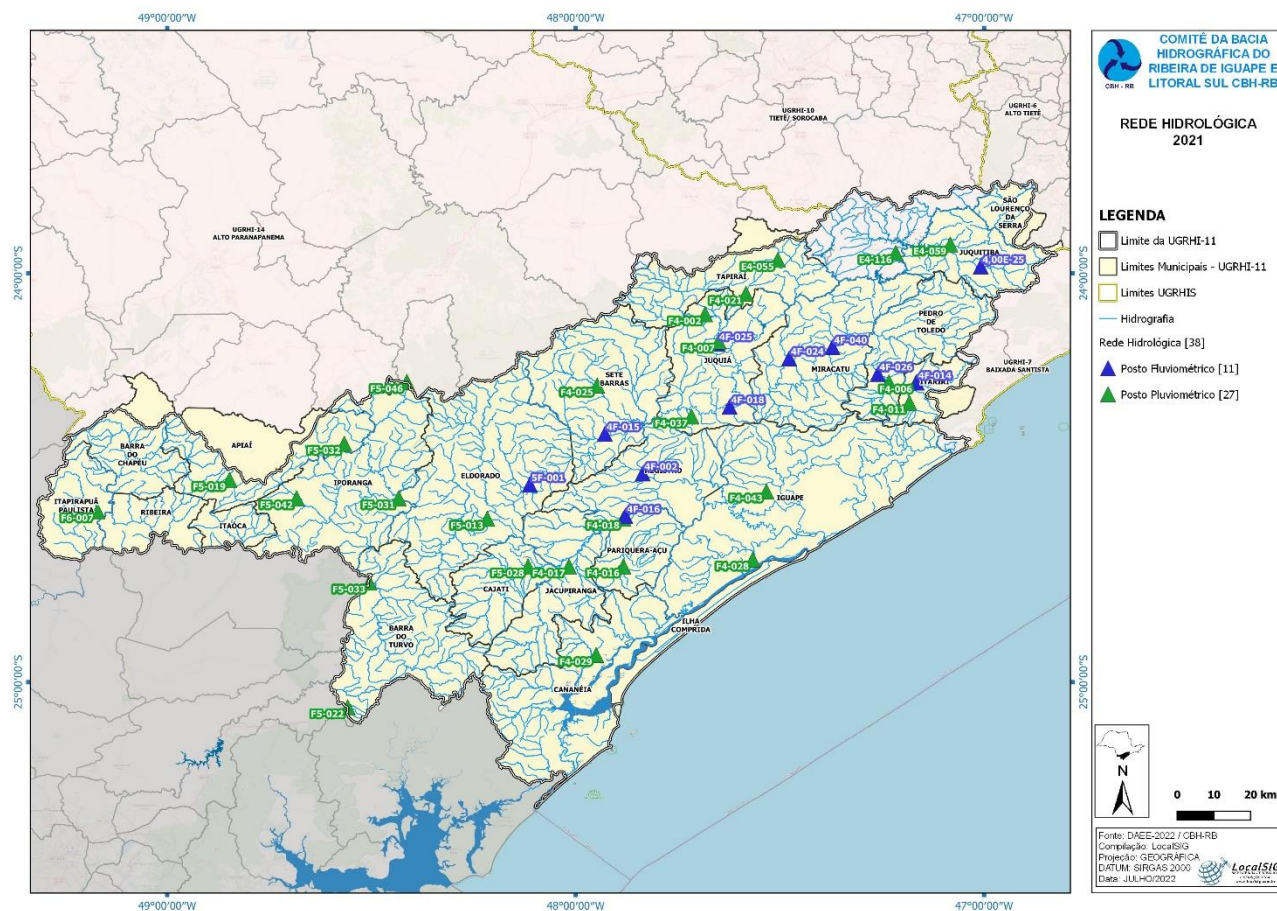
3.2.6 Rede de monitoramento fluviométrico e pluviométrico

O sistema de monitoramento hidrológico é operado com base em dados e informações captados pela rede de postos hidrométricos instalados na UGRHI 11 ao longo do Ribeira de Iguape, seus principais afluentes e em áreas de influência (Fig. 33). A rede é constituída por 28 postos de monitoramento pluviométrico e 12 postos de monitoramento fluviométrico, conforme as tabelas 12 e 13 e possui uma sala de comando, chamada de sala de situação, operada pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE. O sistema de monitoramento é de extrema importância para o acompanhamento dos eventos que influenciam no comportamento dos rios, com os fins de prestar informações à população e aos órgãos que atuam nas áreas de Defesa Civil de forma a possibilitar a organização das ações de enfrentamento nas situações adversas, com os objetivos de mitigar os efeitos dos impactos sociais, econômicos e ambientais

O sistema de monitoramento é integrado à Rede Hidrológica Básica administrada pelo DAEE e pela ANA e com postos de monitoramento da CETESB, possibilitando o registro de dados hidrométricos (pluviometria, fluviometria e medições de vazão) imprescindíveis para suporte às citadas ações de defesa civil e para o monitoramento qualitativo e quantitativo dos recursos hídricos que alimentam o banco de indicadores das ferramentas de gestão, além de constituírem insumos para estudos e projetos. Excetuando os recursos de investimento para aquisição de equipamentos e acessórios que constituem materiais permanentes, que são de responsabilidade

do DAEE e da ANA, as atividades de operação e manutenção referidas são custeadas com recursos de custeio do FEHIDRO.

Figura 36: Rede Hidrológica.



Fonte: DAEE, via CRHi /SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Tabela 12: Rede de monitoramento pluviométrico

REDE DE MONITORAMENTO PLUVIOMÉTRICO

MUNICÍPIO	BACIA HIDROGRÁFICA	PREFIXO	NOME DO POSTO	COORD. GEOGR.	
				LAT	LONG
APIAÍ	R. RIBEIRA DO IGUAPE	F5-019	APIAÍ	24°30'18"	48°50'51"
BARRA DO TURVO	R. PARDO	F5-022	RIO PARDINHO	25°03'39"	48°33'30"
BARRA DO TURVO	R. PARDO	F5-033	BARRA DO TURVO	24°45'22"	48°30'19"
CAJATI	RIB. JACUPIRANGUINHA	F5-028	SERRANA DO SUL	24°43'	48°07'
CANANÉIA	VERTENTE ATLÂNTICA	F4-029	ITAPITANGUI	24°56'	47°57'
ELDORADO	R. RIBEIRA DO IGUAPE	F5-013	ITAPEUNA	24°36'	48°13'
IBIÚNA <i>*(SMT)</i>	R. JUQUIÁ	E4-116	CACHOEIRA DO FRANÇA	23°57'	47°13'
IGUAPE	VERTENTE ATLÂNTICA	F4-028	IGUAPE	24°42'	47°34'
IGUAPE	R. UNA DA ALDEIA	F4-043	SÍTIO GRANDE	24°32'	47°32'
IPORANGA	R. RIBEIRA DO IGUAPE	F5-031	BARRA DOS PILÕES	24°33'	48°26'
IPORANGA	RIB. IPORANGA	F5-032	CABOCLOS	24°25'	48°34'

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

IPORANGA	RIB. BETARI	F5-042	SERRA DOS MOTAS	24°33'	48°41'
IPORANGA	RIB. DOS PILÕES	F5-046	INTERVALES	24°15'56"	48°24'48"
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	R. DAS CRIMINOSAS	F6-007	ITAPIRAPUÃ	24°34'54"	49°10'14"
ITARIRI	RIB. GUANHANHÃ	F4-006	GUANHANHÃ	24°16'	47°10'
ITARIRI	RIB. DO AZEITE	F4-011	BAIRRO IGREJINHA	24°19'	47°11'
JACUPIRANGA	R. JACUPIRANGA	F4-017	JACUPIRANGA	24°43'	48°01'
JUQUIÁ	R. AÇUNGUI	F4-002	BAIRRO IPORANGA	24°06'	47°41'
JUQUIÁ	R. AÇUNGUI	F4-007	CAPELA DO PORTO	24°10'	47°39'
JUQUIÁ	R. JUQUIÁ	F4-037	ESCALVADO	24°21'	47°43'
JUQUITIBA	R. SÃO LOURENÇO	E4-059	JUQUITIBA	23°55'46"	47°04'59"
PARIQUERA-AÇU	R. PARIQUERA-AÇU	F4-016	PARIQUERA-AÇU	24°43'	47°53'
PARIQUERA-AÇU	R. JACUPIRANGA	F4-018	BARRA DO CAPINZAL	24°36'	47°53'
PEDRO DE TOLEDO	R. ITARIRI	F4-019	PEDRO DE TOLEDO	24°16'	47°14'
RIBEIRA	R. CATAS ALTAS	F6-012	CATAS ALTAS	24°37'	49°03'
SETE BARRAS	R. JUQUIÁ	F4-025	RIBEIRÃO DA SERRA	24°16'28"	47°56'51"
TAPIRAÍ	RIB. JUQUIAZINHO	E4-055	TAPIRAÍ	23°58'01"	47°30'19"
TAPIRAÍ	R. AÇUNGUI	F4-021	CABEÇA DA ANTA	24°03'	47°35'

*(MUNICÍPIO LÍMITROFE)

Fonte: DAEE, via CRHi/SIMA.

Tabela 13: Rede de monitoramento fluviométrico.

REDE DE MONITORAMENTO FLUVIOMÉTRICO						
MUNICÍPIO	BACIA HIDROGRÁFICA	PREFIXO	NOME DO POSTO	AD (km ²)	COORD. GEOGR.	
					LAT	LONG
ELDORADO	R. RIBEIRA DO IGUAPE	5F-001	ELDORADO	14.582	24°31'00"	48°06'45"
ITARIRI	RIB. GUANHANHÃ	4F-014	GUANHANHÃ	91	24°16'01"	47°09'55"
JUQUIÁ	R. AÇUNGUI	4F-025	CAPELA DO PORTO	634	24°10'20"	47°39'10"
JUQUIÁ **	JUQUIÁ/TELEMÉTRICA	4F-021	PORTO DA GOIABA		24°17'16"	47°37'01"
JUQUITIBA	R. JUQUIÁ	4E-025	ROSAS	130	23°59'00"	47°00'31"
MIRACATU	R. DO FAÚ	4F-024	FAÚ	66	24°12'29"	47°28'39"
MIRACATU	R. SÃO LOURENCINHO	4F-040	ENGENHO	683	24°10'49"	47°22'18"
MIRACATU**	SÃO LOURENÇO/TELEMÉTRICA	-	MIRACATU	-	24°16'10,0"	47°26'56,0"
PEDRO DE TOLEDO	R. ITARIRI	4F-026	PRAIA ALTA	356	24°14'46"	47°15'38"
REGISTRO**	R. RIBEIRA DO IGUAPE	4F-002	REGISTRO	20.855	24°29'22"	47°50'10"
REGISTRO	R. JACUPIRANGA	4F-016	ANGATUBA	1.325	24°35'37"	47°52'43"
SETE BARRAS**	R. RIBEIRA DO IGUAPE	4F-015	SETE BARRAS	15.292	24°23'33"	47°55'43"

*(MUNICÍPIO LÍMITROFE)

** Postos que fazem parte da Rede Telemétrica do Vale do Ribeira

Fonte: DAEE, via CRHi/SIMA.

3.4.7 Levantamento de áreas de risco

Os Planos Municipais de Proteção e Defesa Civil (PMPDC) e Planos Municipais de Contingência de Proteção e Defesa Civil (PLAMCON) se configuram como instrumentos de grande importância para gestão de riscos, propiciando aos gestores públicos a adoção de medidas de prevenção e preparação para antecipar-se a cenários prováveis de deslizamentos de encostas e inundações com o objetivo de minimizar suas consequências e melhorando as respostas aos desastres, tendo também a premissa de atender à exigência da Lei Federal 12.608, de 12 de abril de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil e estabelece que cada município seja responsável pela identificação e mapeamento das áreas com riscos de desastres, além de permitir a fiscalização nas regiões de riscos de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas.

Na UGRHI-11, até o momento, 17 municípios possuem seus Planos Municipais de Proteção e Defesa Civil, todos financiados com recursos do FEHIDRO e desenvolvidos no período de 2012 a 2019, sendo beneficiários os municípios de Apiaí, Barra do Turvo, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Miracatu, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Registro, Sete Barras e Tapiraí.

Em 2020 foram realizados os trabalhos de atualização, revisão e detalhamento das áreas de risco dos municípios de Itaoca, Itapirapuã Paulista e Ribeira, e como um dos resultados do projeto foram produzidas ortofotos, viabilizados com uso de drone, dos centros urbanos de cada município e assim sendo possível um maior detalhamento das áreas de risco.

Figura 37: Exemplo de detalhamento das áreas de risco – Itapirapuã Paulista.



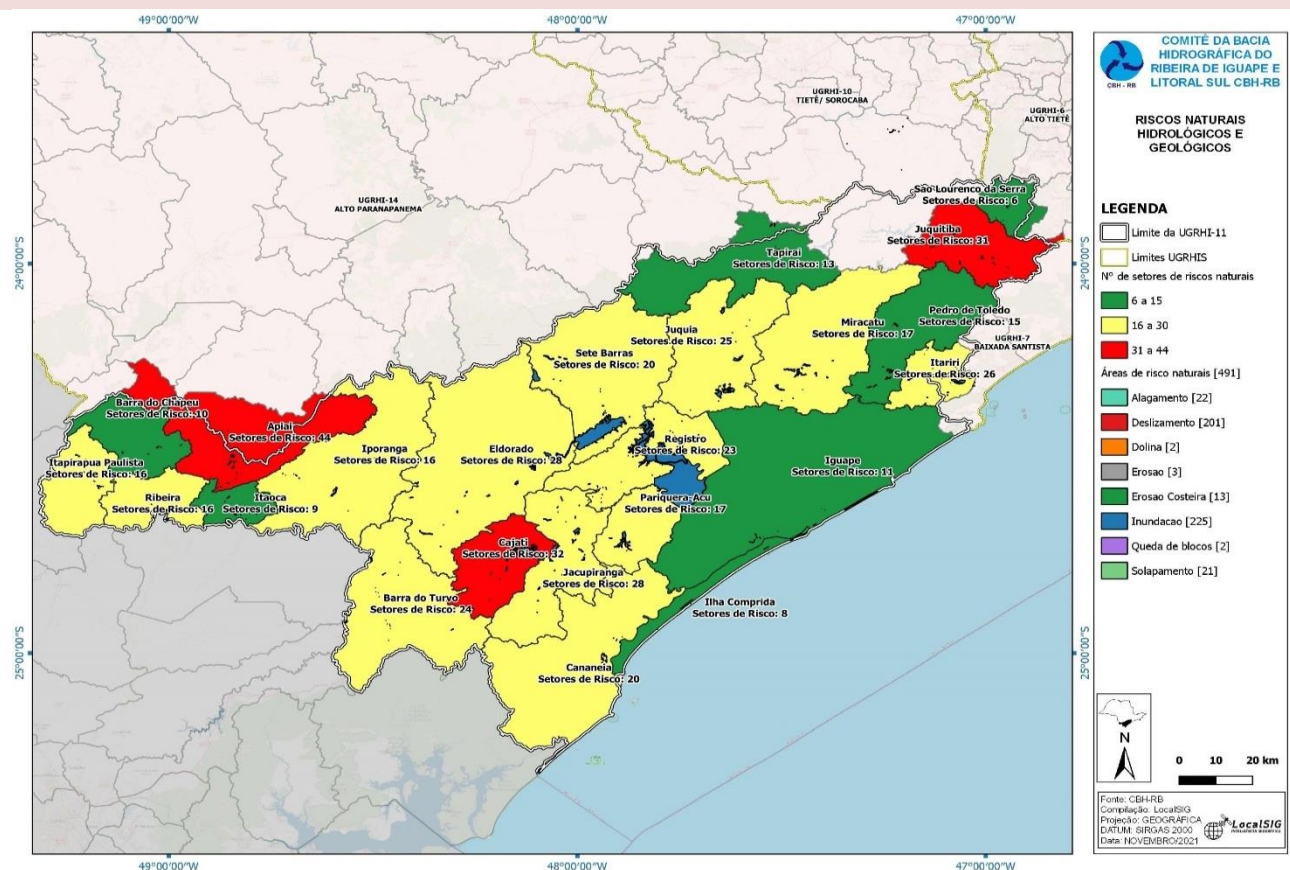
Fonte: Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul, 2022.

A produção de imagens aéreas dos municípios é um importante instrumento de gestão territorial e mostrou-se fundamental para os trabalhos de detalhamento de áreas de riscos naturais, devendo-se ser aplicadas a outros municípios da UGRHI-11, uma vez que a maioria dos municípios estão com mapeamento defasados e antigos, sendo a maioria atualizado pela última vez em 2015.

Em 2021 foi contratado (RB-412) o empreendimento para desenvolvimento dos trabalhos de atualização e detalhamento das áreas de risco e elaboração dos planos municipais de proteção e defesa civil para contemplar os municípios de Jucituba, São Lourenço da Serra e Barra do Chapéu.

Com a conclusão dos trabalhos contratados em 2020 e 2021, todos os 23 municípios da UGRHI-11 terão seus planos municipais de proteção e defesa civil.

Figura 38: Riscos naturais hidrológicos e geológicos nos municípios da UGRHI-11.



Fonte: CBH-RB, Elaborado por LocalSIG

Na UGRHI 11, foram mapeadas 291 áreas com 464 setores de riscos naturais hidrológicos e geológicos nos 24 municípios, sendo 23 municípios da UGRHI-11 e o município de Ibiúna, que possui 40% de seu território na UGRHI 11 conforme tabela 14, e ainda, vale ressaltar que estes levantamentos foram realizados através de projetos indicados pelo CBH-RB e financiados pelo FEHIDRO, executados no período de 2011 a 2019. Ressalta-se que, conforme a metodologia aplicada, os mapeamentos devem ser atualizados periodicamente, portanto é necessária atenção aos municípios com mapeamento realizado há mais de 5 anos.

Todas as áreas mapeadas são indicadas pelos responsáveis da Defesa Civil de cada município à época do levantamento, a metodologia dos mapeamentos das áreas de risco foi seguindo a proposta pelo Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios (BRASIL. Ministério das Cidades; IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2007).

Tabela 14: Total áreas/setores por município

	MUNICÍPIO	ÁREAS	SETORES	ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO
1	APIAÍ	22	44	2018
2	BARRA DO CHAPÉU	6	10	2015
3	BARRA DO TURVO	10	24	2018
4	CAJATI	24	32	2013
5	CANANÉIA	13	20	2017
6	ELDORADO	16	28	2011
7	IBIÚNA	8	9	2015
8	IGUAPE	9	11	2017
9	ILHA COMPRIDA	7	8	2017
10	IPORANGA	10	16	2018
11	ITAOCA	8	11	2021
12	ITAPIRAPUÃ PAULISTA	11	19	2021
13	ITARIRI	14	26	2015
14	JACUPIRANGA	17	28	2013
15	JUQUIÁ	19	25	2013
16	JUQUITIBA	12	31	2015
17	MIRACATU	14	17	2013
18	PARIQUERA-AÇU	11	17	2017
19	PEDRO DE TOLEDO	10	15	2015
20	REGISTRO	20	23	2013
21	RIBEIRA	10	17	2021
22	SÃO LOURENÇO DA SERRA	4	6	2015
23	SETE BARRAS	14	20	2013
24	TAPIRAÍ	6	13	2018
	TOTAL GERAL	295	470	

Fonte: CBH-RB

Tabela 15: Síntese dos setores de riscos naturais mapeados.

Município	Alagamento  COBRADE: 1.2.3.0.0	Deslizamento  COBRADE: 1.1.3.2.1	Dolina  COBRADE: 1.1.3.4.0	Erosão  COBRADE: 1.1.4.3.2	Erosão costeira  COBRADE: 1.1.4.1.0	Inundação  COBRADE: 1.2.1.0.0	Rolamento de bloco  COBRADE: 1.1.3.1.1	Erosão de margem fluvial  COBRADE: 1.1.4.2.0	Total de Setores
Apiaí	0	32	0	0	0	12	0	0	44
Barra do Chapéu	1	2	0	0	0	7	0	0	10
Barra do Turvo	0	14	1	0	0	7	1	1	24
Cajati	2	19	1	1	0	8	0	0	31
Cananéia	8	3	0	0	7	2	0	0	20
Eldorado	0	10	0	0	0	13	0	5	28
Ibiúna	1	3	0	0	0	5	0	0	9
Iguape	6	0	0	1	2	1	0	1	11
Ilha Comprida	0	0	0	0	4	4	0	0	8
Iporanga	0	13	0	0	0	3	0	0	16
Itaoca	0	0	0	0	0	11	0	0	11
Itapirapuã Paulista	0	10	0	0	0	8	0	1	19
Itariri	2	13	0	0	0	5	1	5	26
Jacupiranga	0	7	0	0	0	21	0	0	28
Juquiá	1	15	0	0	0	6	0	3	25
Juquitiba	0	16	0	0	0	14	0	1	31
Miracatu	0	6	0	0	0	11	0	0	17
Pariquera-Açu	1	2	0	1	0	11	0	0	15
Pedro de Toledo	0	6	0	0	0	9	0	0	15
Registro	0	8	0	0	0	15	0	0	23
Ribeira	0	7	0	0	0	9	0	1	17
São Lourenço da Serra	0	3	0	0	0	3	0	0	6
Sete Barras	0	8	0	0	0	9	0	3	20
Tapiraí	0	9	0	0	0	4	0	0	13
Totais parciais	22	206	2	3	13	198	2	21	467

Os riscos hidrológicos mapeados na UGRHI-11 se dividem, basicamente, entre áreas de alagamento, que é o acúmulo momentâneo de águas, principalmente pluviais, em uma área por problemas de drenagem e de inundação que é o processo de extravasamento das águas do canal de drenagem, denominado enchente, para áreas marginais devido ao grande volume de águas de precipitação nas cabeceiras ou rios adjacentes.

Na UGRHI-11 foram mapeadas, entre os anos de 2011 e 2021, 220 setores de riscos hidrológicos. Em relação aos processos geológicos, a UGRHI-11 tem mapeado 247 setores, divididos entre erosões de margem fluvial, que acontecem nos canais de drenagem, dolinas, erosões costeiras nos municípios litorâneos, e principalmente deslizamentos causados pela infiltração das águas pluviais e ou servidas, agravados nos períodos chuvosos. (Tabela 15)

Ressalta-se que os dados e as informações contidos na figura 34 e na tabela 14 retratam a situação da época da realização dos levantamentos viabilizados por meio dos empreendimentos citados, e são objeto de constante atualização.

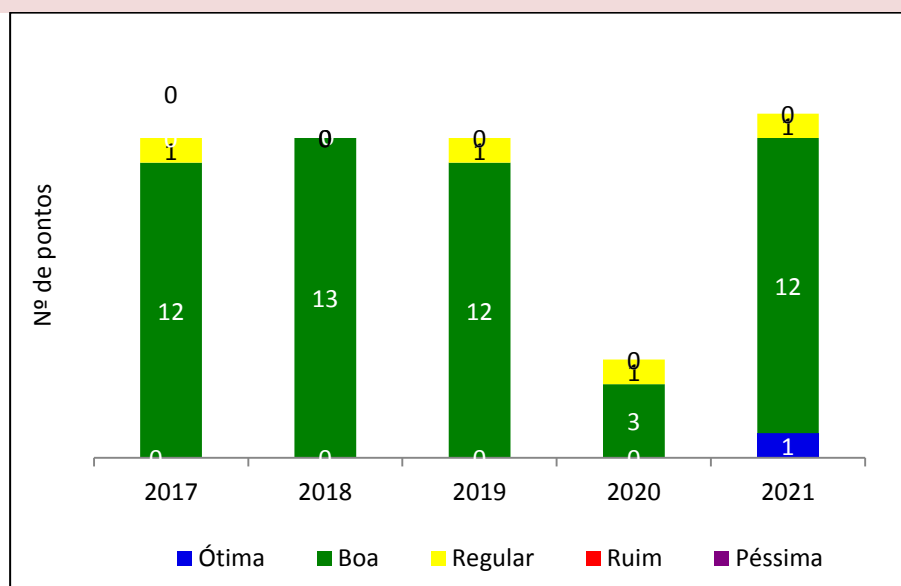
O próximo passo para os municípios que possuem o PMPDC é a elaboração de um planejamento para nortear ações necessárias, estruturais e não estruturais, para reduzir ou erradicar as situações de risco geológicas e hidrológicas existentes no município, e este planejamento consiste em:

- Detalhamento do risco (definição da área em escala maior e do grau de risco);
- Proposição de medidas estruturais e não estruturais baseadas em critérios técnicos e de viabilidade;
- Estimativa de custos para as medidas propostas;
- Critérios de priorização (definição de áreas prioritárias)

4. QUALIDADE DAS ÁGUAS

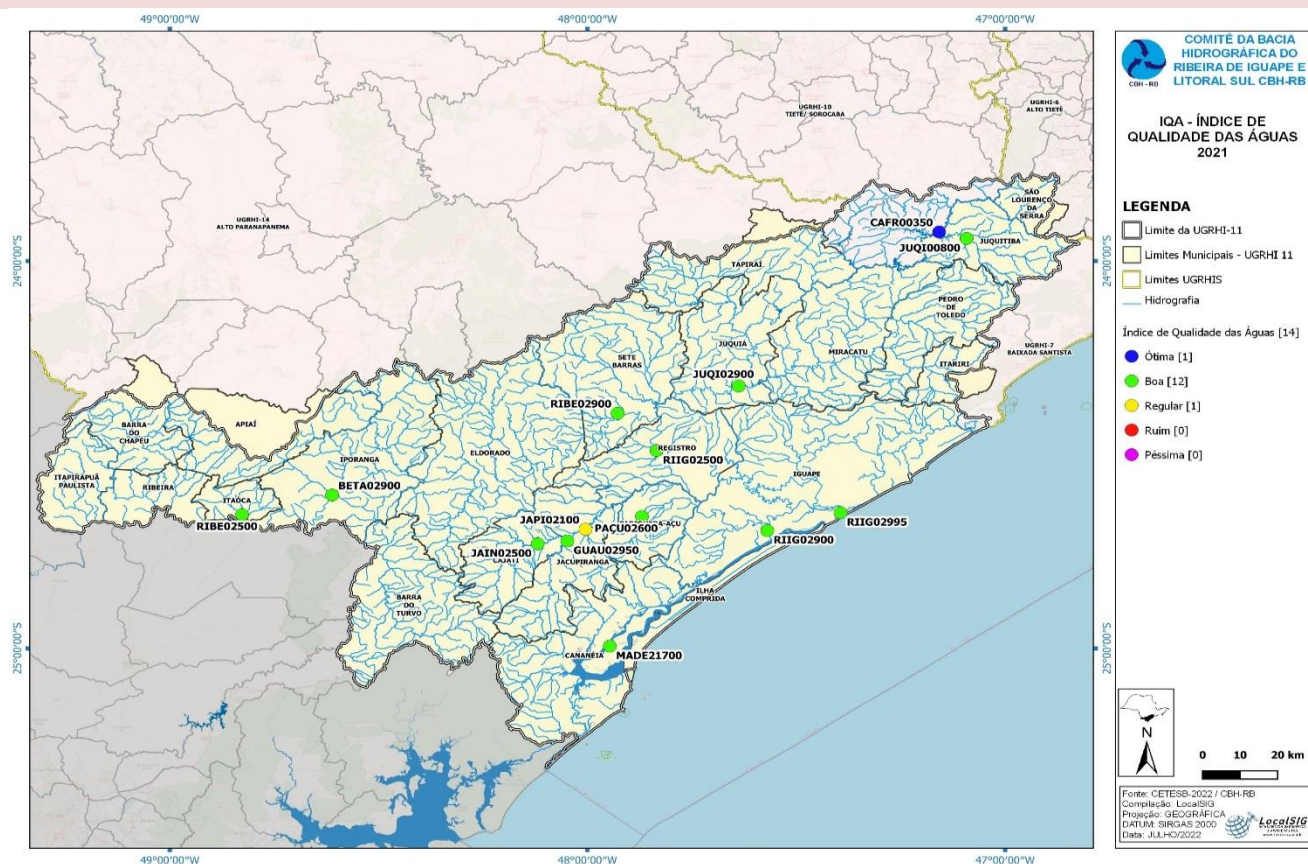
4.1 – Qualidade das águas superficiais e subterrâneas

Figura 39: IQA - Índice de Qualidade das Águas: nº de pontos por categoria.



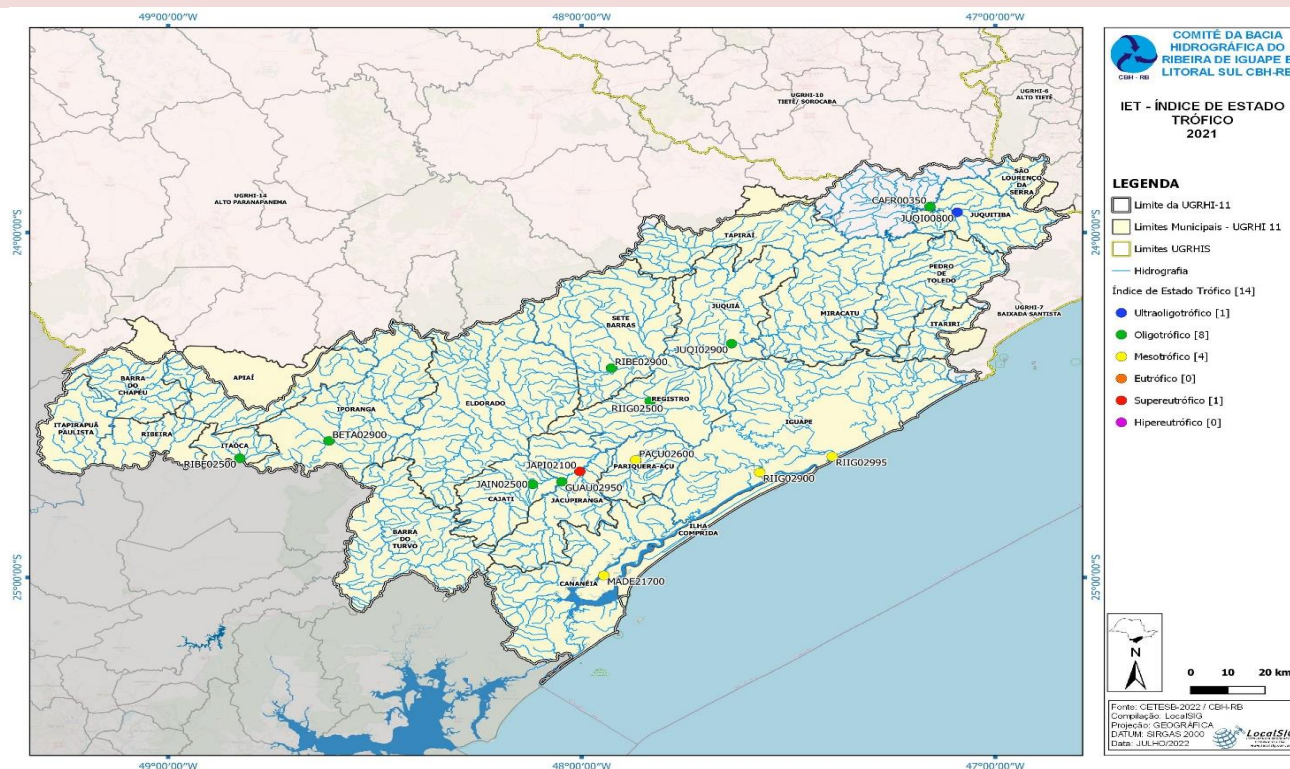
Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA.

Figura 40: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento do indicador IQA (Índice de Qualidade das Águas).



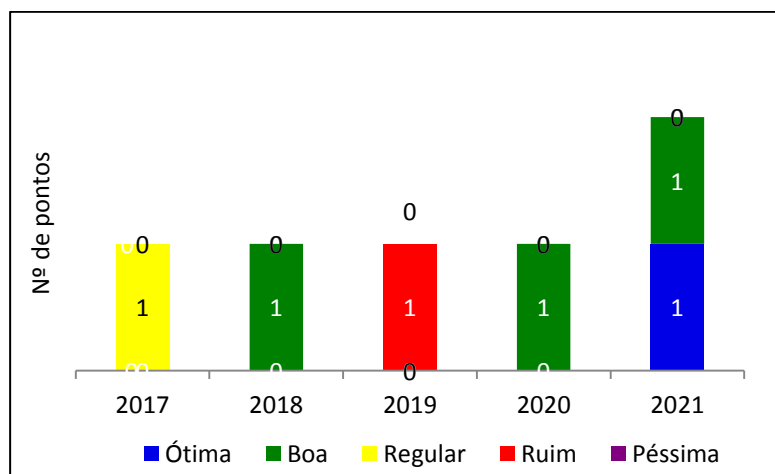
Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 41: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento do indicador IET (Índice de Estado Tráfico).



Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA, Elaborado por LocalSIG.

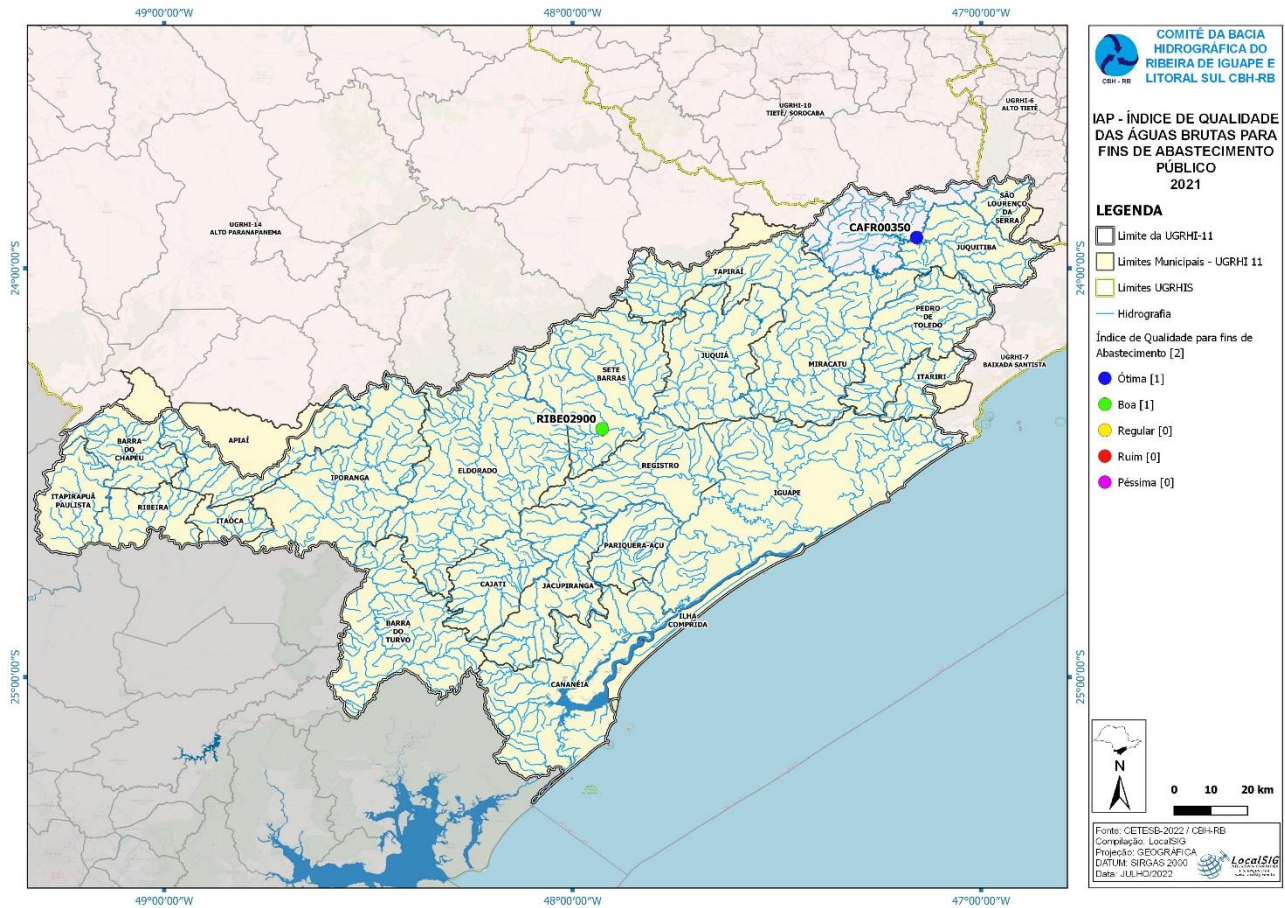
Figura 42: IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público: nº de pontos por categoria.



Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA.

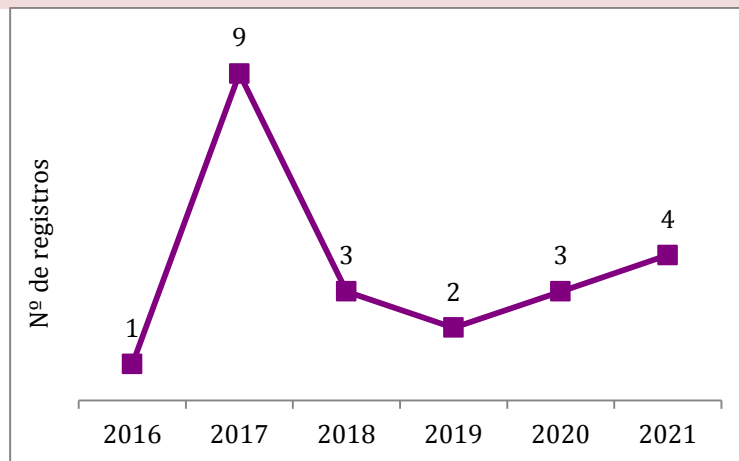
Figura 43: Distribuição espacial dos pontos de monitoramento do Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de abastecimento público.

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021



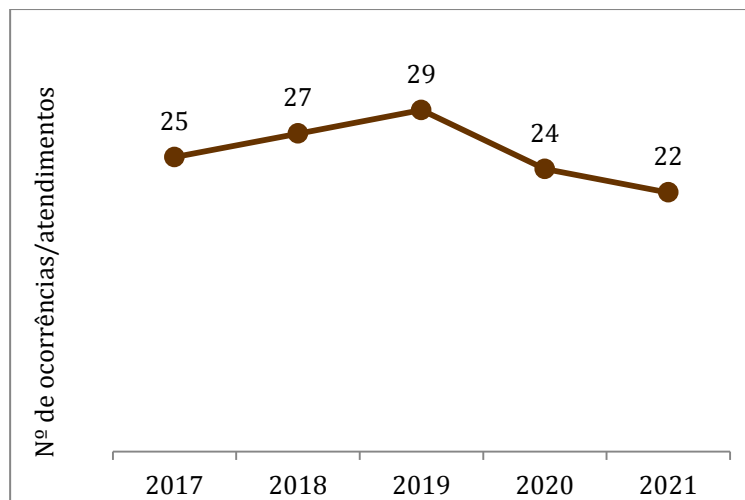
Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 44: Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano.



Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA.

Figura 45: Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n° de ocorrências/ano e atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n° de atendimentos/ano.



Fonte: SNIS, via CRHi /SIMA.

Síntese da Situação

Índice de Qualidade das Águas – IQA

O Índice de Qualidade das Águas incorpora nove variáveis consideradas relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a sua utilização para abastecimento público, sendo eles: Temperatura da Água, pH, Oxigênio Dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Coliformes Termotolerantes/E. coli, Nitrogênio Total, Fósforo Total, Sólido Total e Turbidez.

As variáveis de qualidade, que fazem parte do cálculo do IQA, refletem, principalmente, a contaminação dos corpos hídricos ocasionada pelo lançamento de esgotos domésticos. Com isso o índice não contempla outras variáveis, tais como: metais pesados, compostos orgânicos com potencial mutagênico, substâncias que afetam as propriedades organolépticas da água, número de células de cianobactérias e o potencial de formação de trihalometanos das águas de um manancial.

Houve uma drástica diminuição dos pontos de monitoramento de treze para apenas 4. Como já relatado em anos anteriores, os pontos eram insuficientes e teriam que aumentar levando em consideração a extensão territorial da bacia, porém vimos ao contrário com a diminuição destes. O ponto JAPI02100 continua como regular desde 2019 e os demais pontos continuam com índice bom. (figura 36)

Destaca-se que o ponto onde está registrando índice regular localiza-se a jusante do lançamento do complexo industrial de Cajati.

Índice de Qualidade de Águas Brutas para fins de abastecimento público – IAP

Este índice é calculado nos pontos de amostragem dos rios e reservatórios que são utilizados para o abastecimento público. O IAP é o produto da ponderação dos resultados atuais do IQA (Índice de Qualidade de Águas) e do ISTO (Índice de Substâncias Tóxicas e Organolépticas), que é composto pelo grupo de substâncias que afetam a qualidade organoléptica da água, bem como de substâncias tóxicas, como: Potencial de Formação de Trihalometanos - PFTHM, Número de Células de Cianobactérias, Cádmio, Chumbo, Cromo Total, Mercúrio e Níquel, Ferro, Manganês, Alumínio, Cobre e Zinco. (CETESB, 2018).

Como observado nos últimos anos, a UGRHI 11 permaneceu com apenas um ponto de monitoramento para o Índice de Qualidades das Águas Brutas para fins de abastecimento público, figura 38, este localizado no município de Sete Barras, sendo pouco representativo em relação à extensão total da bacia hidrográfica. Nota-se uma constante oscilação da qualidade neste ponto, pois em 2018 este parâmetro apresentou melhora, saindo do nível regular para bom, em 2019 retornou para índice ruim e em 2020 apresentou melhora subindo para nível bom, que se manteve em 2021. Na mesma figura 38, verifica-se um novo ponto de monitoramento (CAFR00350), localizado no reservatório do Cachoeira do França, no município de Ibiúna, onde ocorre a captação de água do Sistema Produtor São Lourenço, que se apresenta em nível ótimo.

Orientações para gestão

O novo posto (CAFR00350) é importante para monitoramento da qualidade da água em face da captação do Sistema Produtor São Lourenço que suplementa o sistema de abastecimento da RMSP, mas permanece a necessidade urgente em, não só ampliar o número de pontos (existem vários pontos de captação no rio Ribeira de Iguape), mas também de realizar estudos detalhados do uso das águas bem como do solo no entorno do rio, levando em consideração, entre outros, o histórico e a atual prática de mineração, e ainda a necessidade de reenquadramento, lembrando, no caso do Ribeira de Iguape, que se trata de rio federal.

Recomenda-se a CRHi o contato com a ARSESP, com vistas à obtenção de indicadores objetivando a melhoria do monitoramento da qualidade das águas, cabendo também a recomendação de um estudo contratado pelo comitê para análise da qualidade e quantidade (disponibilidade hídrica).

O plano de ação também prevê a promoção de ações para ampliação da rede de monitoramento de qualidade de água superficial pelos órgãos competentes, conforme previsto no PDC 1. Na ação do SubPDC 1.3, estava prevista a contratação do empreendimento visando o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, entretanto, a ação foi postergada para 2023, visando prazo maior para obtenção de informação sobre a conclusão dos estudos contratados pela CRHi para formatação de Termo de Referência para estabelecimento de diretrizes para ações de reenquadramento de corpos d'água.

Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS

O Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS é um parâmetro utilizado para monitorar as águas subterrâneas (água bruta) no Estado, sendo de competência da CETESB a realização das coletas e acompanhamento do indicador nos poços de coleta de água bruta da SABESP e particulares.

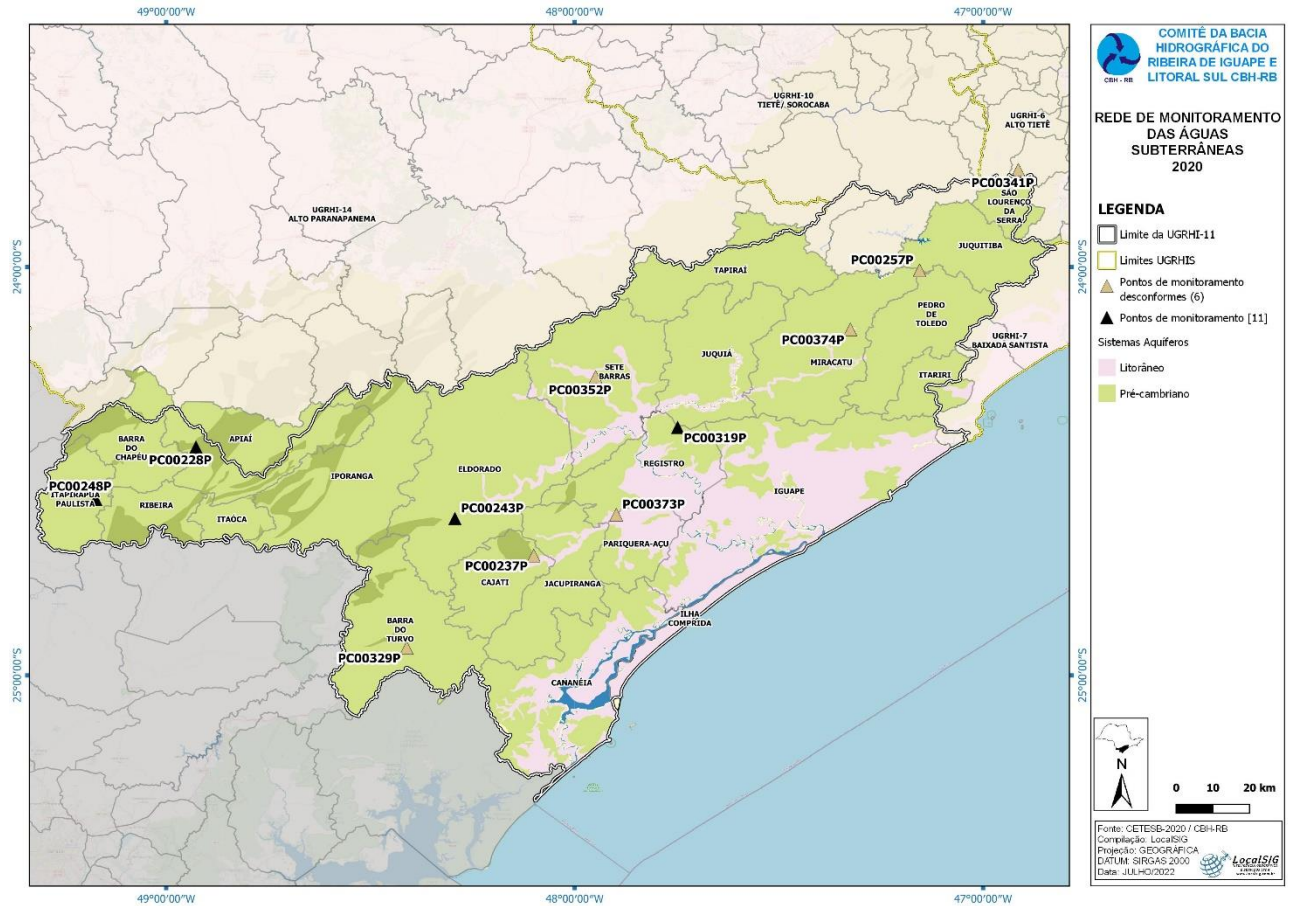
Tabela 16: Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas.

Qualidade das águas subterrâneas		
Parâmetros	Situação	
IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas		
	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
	2015 44,4	Ferro, manganês, E. coli, coliformes totais, bactérias heterotróficas
	2016 36,4	Chumbo, ferro, manganês, E. coli, coliformes totais, bactérias heterotróficas
	2017 36,4	Mercurio, ferro, manganês, E. coli, coliformes totais, bactérias heterotróficas
	2018 38,1	Ferro, Manganês, Bactérias Heterotróficas, Coliformes totais, E. coli
	2019 28,6	Ferro, Manganês, Mercúrio, Sólidos Dissolvidos Totais, Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais

Faixa de referência:	
IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	
% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade	
> 67%	Bom
> 33% e ≤ 67%	Regular
≤ 33%	Ruim

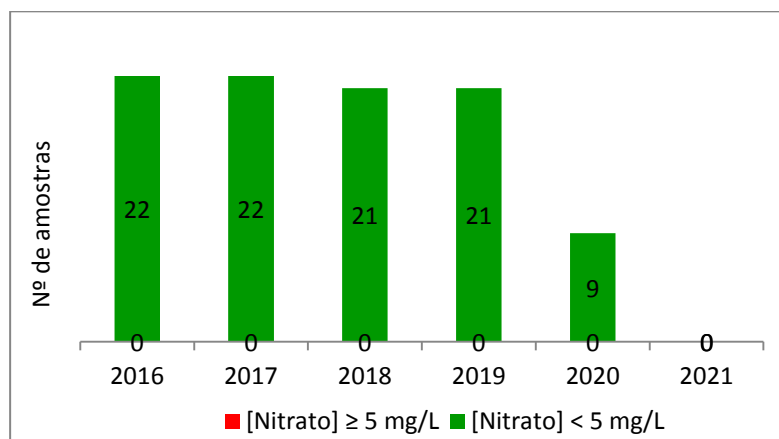
Fonte: CETESB via CRHi/SIMA.

Figura 46: Mapa da rede de monitoramento das águas subterrâneas.

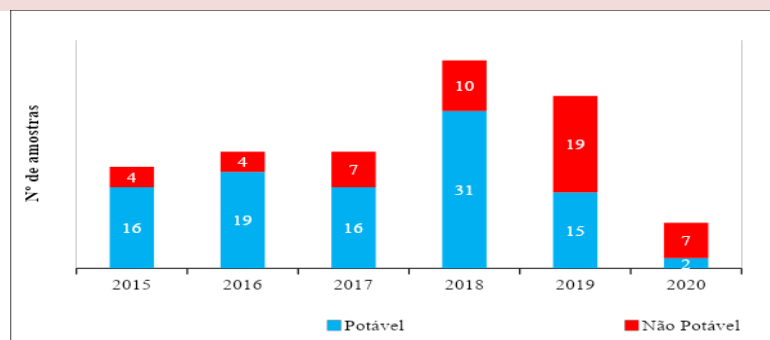


Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 47: Amostras de água subterrânea com [Nitrato] $\geq$ 5,0 mg/L: n° de amostras/ano.



Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA.

Figura 48: Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria.

Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA.

Síntese da Situação

O monitoramento é realizado em 11 (onze) pontos na bacia, localizados no aquífero Pré-Cambriano. Este parâmetro tem apresentado desconformidades sendo: *Escherichia coli*, coliformes totais, bactérias heterotróficas, mercúrio, sólidos dissolvidos, ferro e manganês, sendo estes dois últimos, elementos químicos endêmicos da região, em virtude das características geoquímicas da bacia. Analisando a série histórica dos últimos anos, nota-se que o índice de 2019 passou para nível ruim, e a falta de dados a partir de então não permite o conhecimento da atual situação. (Tabela 16).

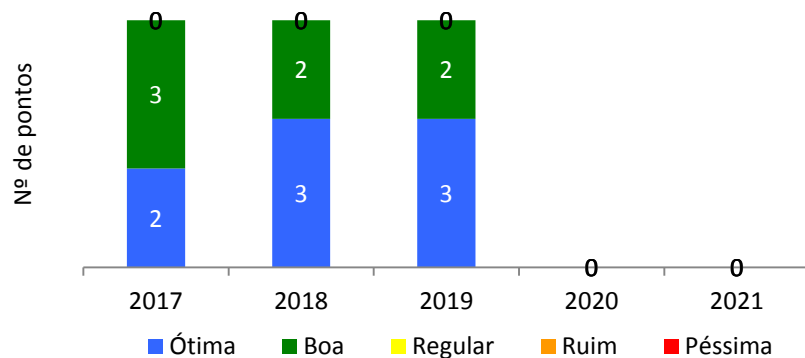
Orientações para Gestão

A falta de dados mais recentes não permite avaliação adequada, porém, a observar o histórico do monitoramento até 2019, o indicador em questão tem apresentado níveis preocupantes, portanto, continua válida a proposta de ampliação de pontos de monitoramento dos poços de responsabilidade das prestadoras de serviços de abastecimento de água estadual e municipal e de desenvolver estudos das possíveis causas de contaminação das águas subterrâneas, que consta no Plano de Ação 2016-2019, porém por se tratar de um monitoramento realizado pela CETESB, devem ser definidas com essa Instituição as ações que podem ser tomadas quanto aos parâmetros.

Não houve empreendimentos aprovados em 2020 e 2021 relacionados ao tema nos processos de habilitação ao financiamento com recursos FEHIDRO.

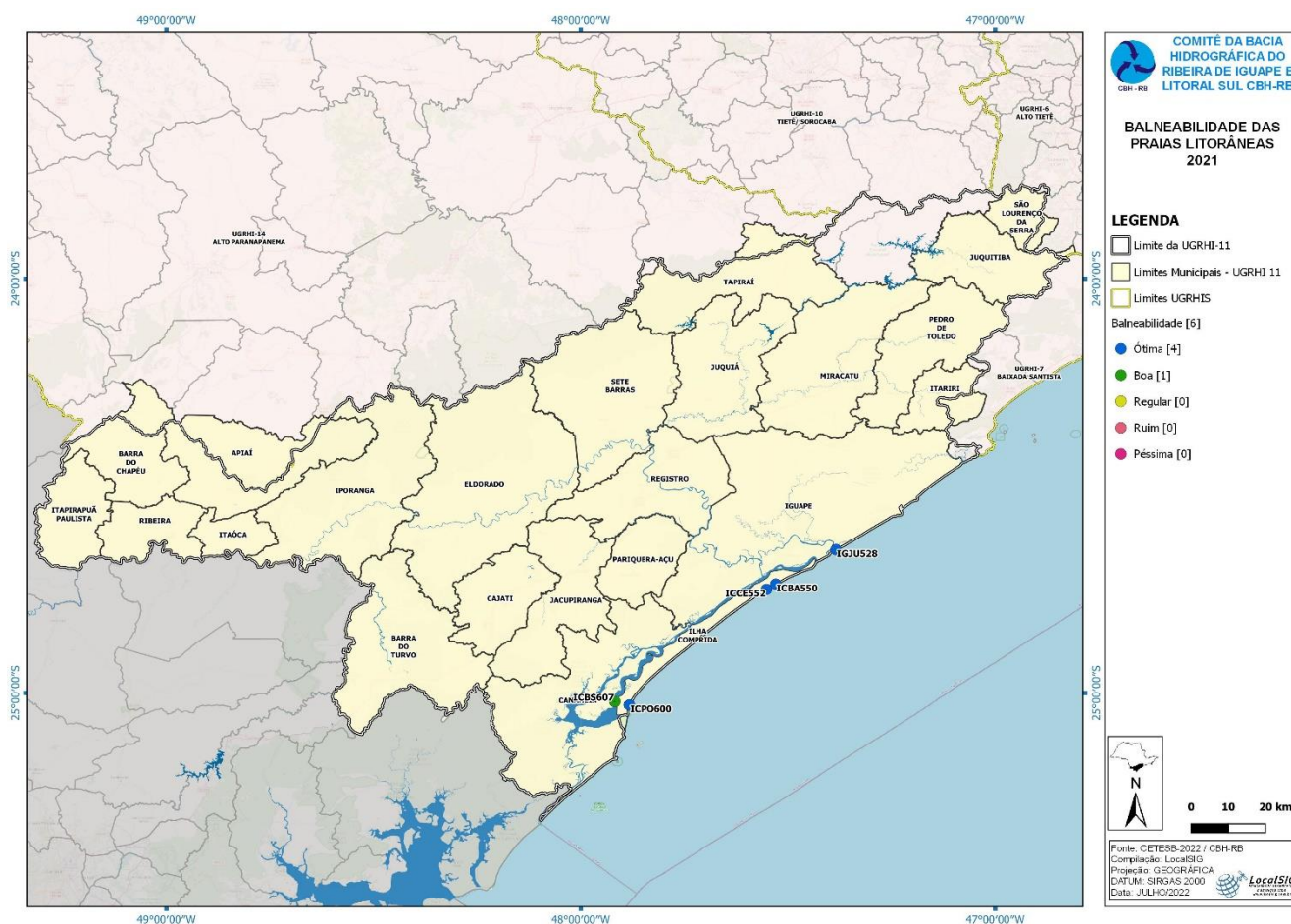
4.2 – Qualidade das Praias Litorâneas

Figura 49: Classificação anual das praias litorâneas: nº de praias por categoria

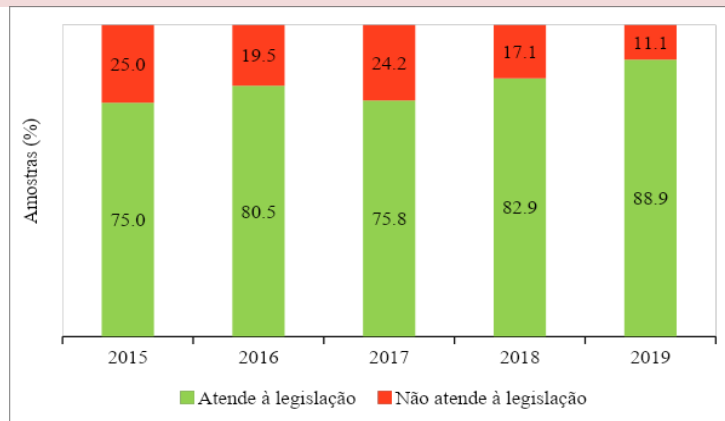


Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA

Figura 50: Balneabilidade.



Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA, Elaborado por LocalSIG.

Figura 51: Cursos d'água afluentes às praias (atendimento à legislação).

Fonte: CETESB, via CRHi / SIMA.

Síntese da Situação

De acordo com a Figura 44, houve evolução positiva na qualidade da balneabilidade das praias do Litoral Sul entre 2016 a 2018 e o nível se manteve em 2019, e ausência de dados de 2020 e 2021 não permite conhecer a situação. Entretanto, a ilustração da Figura 45 sugere a ocorrência de significativa melhora nos indicadores comparando as situações de 2019, quando dos 5 pontos de monitoramento 2 foram classificados como bom e 3 como ótimo, e, em 2021, as classificações foram 1 como bom e 4 como ótimo, mantendo, assim, o histórico com boa balneabilidade.

Quanto aos cursos d'água afluentes às praias, a falta de dados a partir de 2019 (Figura 46) não permite o conhecimento da situação.

Orientações para a Gestão

O CBH-RB vem tratando destes temas em conjunto com os Comitês da Vertente Litorânea (Baixada Santista – BS, Litoral Norte – LN e Ribeira de Iguape-RB), por possuírem desafios em comum, tais como a necessidade de estudar a dinâmica da população flutuante para melhor dimensionamento das necessidades de serviços públicos (exemplo: coleta de esgotos e resíduos) e sistemas alternativos de saneamento em áreas não atendidas pela concessionária de serviços. Estes assuntos têm sido parte da pauta de discussões do processo de articulação e fortalecimento dos referidos comitês, além de outras iniciativas de ações a serem trabalhadas em conjunto.

5. AVALIAÇÃO DA GESTÃO E RELATÓRIO DE ATIVIDADES - 2021

5.1 – Avaliação do colegiado

Tabela 17 - Quadro Síntese da Gestão dos Recursos Hídricos.

AVALIAÇÃO DA GESTÃO			
Objetivo: Caracterizar a atuação do colegiado em 2021			
1) Atuação do Colegiado			
CBH-RB			
Ano	Nº de Reuniões	Frequência média de participação nas reuniões (*)	Nº de Deliberações
2021	3	39,67 / 42 (94,45%)	16
*número médio de membros presentes por reunião / número de integrantes do CBH			
Principais realizações no período			
Atividades:			
1. Elaboração do Relatório de Situação 2021, ano-base 2020; 2. Processo de habilitação ao financiamento com recursos do FEHIDRO/2021 (critérios, termos de referência, avaliação de projetos); 3. Reuniões de grupos de trabalho da Vertente Litorânea; 4. Realização da "18ª Semana da Água do Vale do Ribeira" no período de 22 a 26/03/21; 5. 5ª Semana da Árvore, no período de 20 a 29/09/2021; 6. Eleição do presidente e do secretário executivo para a gestão 2021-2023; 7. Capacitação (palestra) dos novos membros representantes dos municípios sobre a gestão de recursos hídricos; 8. Administração, controle da aplicação de recursos de custeio e instrução de processos de prestação de contas; 9. Atendimento às demandas do Ministério Público sobre os empreendimentos financiados com recursos do FEHIDRO; 10. Aprovação do Plano de aplicação dos recursos de investimento e de custeio oriundos da Cobrança pelo Uso da Água na UGRHI 11; 11. Aprovação da atualização do Plano de Ação e Programa de Investimentos relativo ao quadriênio 2020-2023; 12. Discussão, formatação e aprovação dos critérios de procedimentos do processo			

de habilitação ao financiamento com recursos do FEHIDRO/2021 e para 2022; 13. Recomposição do quadro de membros das Câmaras Técnicas de Planejamento e Gerenciamento (CT-PG), de Saneamento (CT-S) e de Educação Ambiental (CT-EA); 14. Aprovação do “Plano de Comunicação” do CBH-RB; 15. Aprovação do “Programa de Capacitação” do CBH-RB; 16. Participação em reuniões online da Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) e assembleia do Conselho Estadual de Recurso Hídricos (CRH).		
Identificação das CTs instituídas	Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento (CT-PG) Câmara Técnica de Saneamento (CT-S) Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) Câmara Técnica da Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Juquiá e São Lourenço (CT-APRM/AJ-SL)	
Nº de reuniões *	22	
* Pode ser descrita detalhadamente, por CT, ou totalizada, através da soma de todas as reuniões das diferentes CTs		

Como proposta de Orientação para Gestão, o item 5.1 deveria considerar a adoção de meios ou ferramentas que permitam a avaliação qualitativa do desempenho, não restringindo apenas a números caracterizados no Quadro.

Sistema de Informações Geográficas – SIG

O Sistema de Informações Geográficas sobre a Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul é uma plataforma de gerenciamento de dados geográficos permitindo o armazenamento, organização, manipulação, consulta e divulgação de dados online, implantado por meio de empreendimento financiado com recursos do FEHIDRO e em operação desde 2009. Mesmo não recebendo atualizações desde 2018, por razões de ordem financeira, o site ainda se mostra bastante ativo e útil para a comunidade, por ser um referencial na busca de informações sobre a região da UGRHI-11, e tem sido uma importante ferramenta na divulgação e compartilhamento de dados e informações espaciais dos mais diversos tipos da região da UGRHI-11 e da Bacia do Rio Ribeira de Iguape. Embora não se enquadrando como atividade, cabe o seu destaque neste item do Relatório de Situação por constituir importante ferramenta de gestão, que permite uma prestação de serviço público por meio do Sistema de informações Geográficas (SIG RB).

No ano de 2021, o site do SIG-RB (www.sigrb.com.br) registrou 119 novos cadastros e mais de 54.000 visitas. A grande maioria do Estado de São Paulo (82), porém com acessos de

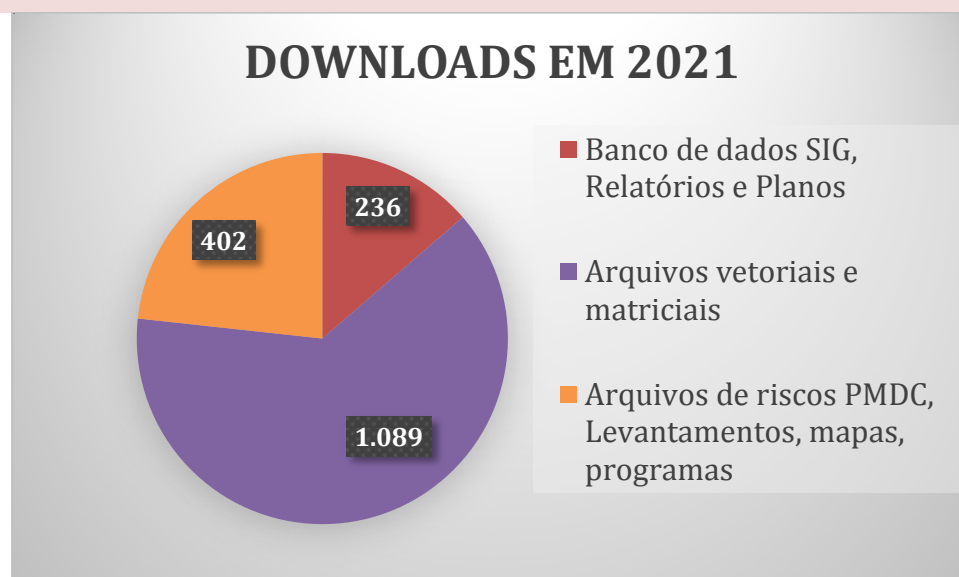
cadastros dos Estados de Ceará, Minas Mata Grosso do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

Em relação aos arquivos baixados, em 2021, foi realizado um total de 1.727 downloads no site, entre arquivos vetoriais/matriciais, banco de dados, planos de bacia, relatórios de situação do CBH-RB e arquivos de defesa civil, como os mapeamentos das áreas de risco.

O SIG-RB tem se mostrado uma importante ferramenta de divulgação, consulta e fonte de informações espaciais da bacia hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul.

Desde 2009, o site do SIG-RB já foi visitado mais de 330 mil vezes, de diversas cidades do Brasil e do Mundo, possui 3.936 cadastros únicos e já foram realizados mais de 39 mil downloads no período, tendo ainda capacidade de expansão podendo agregar mais informações regionais e municipais por isso é importante a manutenção e ampliação desta ação.

Figura 52: Número de downloads em 2021.



Fonte: Local SIG

5.2 – Análise das indicações de empreendimentos com recursos do FEHIDRO

No ano de 2021 foram contemplados 22 empreendimentos relativos ao quadriênio 2020-2023, com investimento de 7,665 milhões de reais, sendo o valor médio dos projetos de R\$ 348 mil, destacando-se o PDC 3 com R\$ 4,8 milhões.

Tabela 18: Relação de empreendimentos relativos ao período 2017-2021.

Empreend.	PDC	Tomador	R\$	Ano
Ampliação e manutenção da Rede Hidrológica da UGRH(...)	1	DAEE	320.000	2017
Canalização de curso d'água para prevenção e defes(...)	7	P.M. Tapiraí	359.525	2017
Cilios do Lagamar: monitoramento da vegetação cili(...)	1	FUNDUNESP	131.544	2017
Construção de 55 USI's	3	PM Itariri	193.751	2017
Construção de fossa séptica Biodigestora	3	P.M. Apiaí	162.464	2017
Construção de USI's- Unidade Sanitária Individual (...)	3	Prefeitura Municipal de Jacupiranga	300.000	2017
Diagnose e sensibilização de professores da UGRHI (...)	8	Fundação para o Desenvolvimento da UNESP - FUNDUNESP	159.680	2017
Drenagem de águas pluviais na Rua Uruguai, no bair(...)	3	P.M. Cajati	153.415	2017
Esgotamento Sanitário Rural através de instalação (...)	3	P.M. Itaóca	300.000	2017
Execução de fornecimento e instalação de Unidades (...)	3	Prefeitura Municipal de Registro	298.667	2017
Execução de instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	P.M. Iporanga	289.224	2017
Execução de instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	P.M. Juquiá	280.190	2017
Execução de instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	PM Paruquera-Açu	298.356	2017
Fornecimento e instalação de 25 unidades sanitária(...)	3	P.M. Cajati	149.484	2017
Fornecimento e Instalação de unidades de saneament(...)	3	P.M. Barra do Turvo	408.347	2017
Implantação da 1ª Fase da Coleta Seletiva no Munic(...)	3	P.M. Paruquera-Açu	230.000	2017
Recuperação e Proteção do rio São Lourenço no muni(...)	8	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - U.A.E Uirapuru, Arte e Ecologia	109.121	2017
Sistema de armazenamento de resíduos sólidos para (...)	3	P.M. Juquiá	229.947	2017
Sistema de coleta seletiva e triagem de recicláveis(...)	3	P.M. Barra do Turvo	191.200	2017
Tratamento de efluentes na comunidade do Marujá - (...)	3	Instituto Ekos Brasil	342.071	2017

Empreend.	PDC	Tomador	R\$	Ano
Ações de melhoria da estrutura logística e operaci(...)	2	Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE	76.100	2018
Canalização de águas pluviais na Avenida Brasil, R(...)	3	Prefeitura Municipal de Juquiá	336.821	2018
Comunicação Social da Gestão de Recursos Hídricos (...)	8	Instituto Costa Brasilis - Desenvolvimento Sócio-Ambienta	240.000	2018
Desassoreamento do Rio Paruquera-Açu entre as esta(...)	7	Prefeitura Municipal de Paruquera-Açu	330.064	2018
Fornecimento e instalação de 25 unidades sanitária(...)	3	Prefeitura Municipal de Ribeira	115.389	2018
Fornecimento e instalação de 43 unidades sanitária(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS	343.350	2018
Fornecimento e instalação de unidade sanitária ind(...)	3	Prefeitura Municipal de Miracatu	343.350	2018
Fornecimento e instalação de Unidades Sanitárias I(...)	3	Associação Quilombola do Sítio Bruno - Bairro Peropava	332.788	2018
Implantação da 1ª Fase da Coleta Seletiva no Munic(...)	3	Prefeitura Municipal de Juquiá	307.269	2018
Instalação de USIs (unidades sanitárias individuais(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIRAPUÁ PAULISTA	328.432	2018
Projeto "Eco-Responsável na bacia do Ribeira de Ig(...)	3	Prefeitura Municipal de Cananeia	316.831	2018
USI Legal - Instalação de 50 unidades sanitárias i(...)	3	Prefeitura Municipal de Barra do Chapéu	343.320	2018

Empreend.	PDC	Tomador	R\$	Ano
1ª Execução de instalação e fornecimento de unidad(...)	3	Prefeitura de Juquiá	498.389	2019
Adequação de Sistema de Esgotamento Sanitário – Et(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARIRI	224.544	2019
Adequação e estruturação da coleta seletiva existe(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCA	500.000	2019
Canalização de águas pluviais em Raposo Tavares	7	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARIRI	80.418	2019
Canalização de águas pluviais na Rua Recife, Rua M(...)	7	Prefeitura Municipal de Registro	500.000	2019
Canalização de curso d' água para ações estruturais(...)	7	Prefeitura do Município de Tapiraí	136.046	2019
Canalização do trecho CN-F-a / CN-F-b e Guia e sar(...)	7	Prefeitura Municipal de Tapiraí	321.551	2019
Construção de Barracão de Triagem de Resíduos	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIRAPUÁ PAULISTA	255.290	2019
Construção de galpão da coleta seletiva no município(...)	3	Prefeitura Municipal de Jacupiranga	463.141	2019
Diagnóstico para implantação de sistema de gestão (...)	1	Prefeitura Municipal de Itaóca	291.380	2019
Esgotamento Sanitário Rural através da Instalação (...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCA	1.000.000	2019
Estruturação da Coleta Seletiva Municipal	3	Prefeitura Municipal de Cajati	396.300	2019
Execução de fornecimento e instalação de Unidade S(...)	3	Prefeitura de Iguaçu	493.424	2019
Execução de fornecimento e instalação de Unidade S(...)	3	Prefeitura Municipal de Registro	468.170	2019
Execução de fornecimento e instalação de Unidades (...)	3	Prefeitura Municipal de IGUAPE	767.532	2019
Execução de instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	Prefeitura de Paruquera-Açu	332.530	2019
Execução de instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	Prefeitura Municipal de Jacupiranga	500.000	2019
Execução de instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	Prefeitura Municipal de Juquiá	498.389	2019
Fornecimento e instalação de 50 Unidades Sanitárias(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS	1.460.884	2019
Fornecimento e Instalação de unidades de saneament(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO TURVO	227.259	2019
Implantação da 2. Fase da coleta seletiva no munic(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARUQUERA-AÇU	427.486	2019
Implantação de programa de Coleta Seletiva no Muni(...)	3	Prefeitura Municipal de IGUAPE	349.588	2019
Implantação de Sistema de Drenagem de Águas Pluviais(...)	7	Prefeitura Municipal de Pedro de Toledo	284.988	2019
Melhoria do sistema municipal de coleta seletiva d(...)	3	Prefeitura Municipal da Estância Turística de Eldorado	311.080	2019

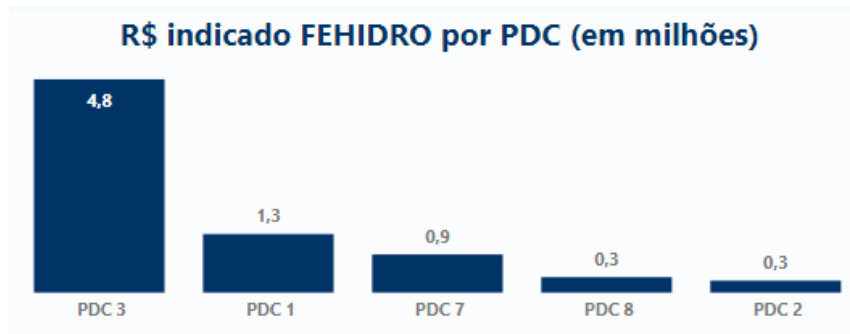
Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

Monitoramento Hidrogeológico do Potencial de Conta(...)	1	UNESP - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Campus Experimental de Registro	245.000	2019
Obras de Instalação de Conjunto de Unidades Sanitá(...)	3	Prefeitura Municipal de Eldorado	500.000	2019
Plano de Comunicação Social do Comitê de Bacia Hid(...)	8	Fundo Brasileiro de Educação Ambiental - FunBEA	239.919	2019
Produção de Material Educativo Interativo - Kit Ág(...)	8	Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Ribeira	148.298	2019
Projeto Executivo para execução de Galeria de Água (...)	7	Prefeitura Municipal da Estância de Cananéia	497.810	2019
Promoção de práticas ambientais sustentáveis para (...)	8	INSTITUTO AUÁ DE EMPREENDEDORISMO SOCIOAMBIENTAL	90.000	2019
Recuperação da qualidade dos corpos d'água - Trata(...)	3	Prefeitura Municipal de Cajati	332.948	2019
Rede de monitoramento do IPAS – Indicador de Potab(...)	1	UNESP – Campus Experimental de Registro	299.957	2019
Reforma e estruturação de sala de situação para de(...)	7	Prefeitura Municipal de Cajati	197.992	2019
S.O.S Micro Bacia dos Soares - Implantação de 27 f(...)	3	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - U.A.E. Uirapuru, Arte e Ecologia	213.384	2019
Sensibilização e Mobilização das Comunidades de Ju(...)	8	OSCIPI - Uirapuru, Arte e Ecologia - U.A.E.	200.000	2019
Vale do Ribeira, do pertencimento à Educação Ambie(...)	8	Fundação para o Desenvolvimento da UNESP - FUNDUNESP	149.927	2019

Empreend.	PDC	Tomador	R\$	Ano
Implantação de Programa de Coleta Seletiva no Mun(...)	3	Município de Iguape	186.200	2020
Uso Correto e Seguro dos Agrotóxicos na bacia do (...)	8	UNESP - UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JULIO DE MESQUITA FILHO"	299.991	2020
"Cuidadores das águas" - Curso de formação de lide(...)	8	FunBEA - Fundo Brasileiro de Educação Ambiental	199.926	2020
2ª Etapa de instalação e fornecimento de unidade s(...)	3	MUNICÍPIO DE JACUPIRANGA	500.000	2020
Apoio aos municípios da UGRHI-11 para Planos Munic(...)	7	Associação dos Mineradores de Areia do Vale do Ribeira e Baixada Santista	284.800	2020
Canalização do Córrego localizado na Av. Júlio Pre(...)	7	Município de Sete Barras	280.797	2020
Coleta e transporte de materiais sólidos recicláveis(...)	3	MUNICÍPIO DE BARRA DO TURVO	195.000	2020
Execução de fornecimento e instalação de Unidades (...)	3	Município de Iguape	500.000	2020
Execução de fornecimento e instalação de Unidades (...)	3	MUNICÍPIO DE REGISTRO	459.274	2020
Execução de Unidades Sanitárias Individual (USI) pa(...)	3	MUNICÍPIO DE PARIQUERA-AÇU	484.111	2020
Galeria pluvial na Rua Dr. José de Araujo, na Rua (...)	7	MUNICÍPIO DE REGISTRO	498.939	2020
Implantação da coleta seletiva no perímetro urbano(...)	3	Município De Apiaí	180.572	2020
Implantação de Sistema de Drenagem de Águas Plúvia(...)	7	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCA	498.253	2020
Mapeamento e diagnóstico de ações e espaços coleti(...)	1	FunBEA - Fundo Brasileiro de Educação Ambiental	150.000	2020
Melhorias e estruturação do Programa de coleta de (...)	3	MUNICÍPIO DE JACUPIRANGA	276.360	2020
Obras de Instalação de Conjunto de Unidades Sanitá(...)	3	PM de Eldorado	500.000	2020
Plano Diretor de Macrodrenagem da mancha urbana pr(...)	1	Associação Dos Bananicultores Do Vale Do Ribeira - Abavar	459.000	2020
Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sól(...)	1	Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Ribeira	436.392	2020
Proteção de Álveo no Bairro Lageado	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCA	500.000	2020
Rede de Viveiros de Mudanças Nativas do Vale do Ribeir(...)	4	Iniciativa Verde	299.328	2020

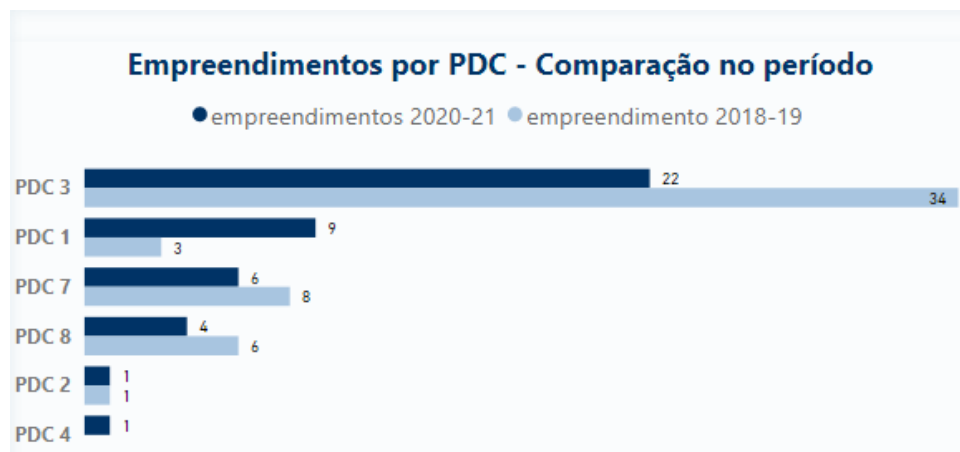
Empreend.	PDC	Tomador	R\$	Ano
Apoio aos municípios da UGRHI-11 para Planos Munic(...)	1	ASSOCIAÇÃO DOS MINERADORES DE AREIA DO VALE DO RIBEIRA E BAIXADA SANTISTA - AMAVALES	300.000	2021
Canalização Córrego localizado na Rua João Paulo d(...)	7	PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS	500.000	2021
Construção Participativa do Plano de Ação para imp(...)	1	Instituto para o Desenvolvimento Sustentável e Cidadania do Vale do Ribeira	150.000	2021
Desassoreamento do rio Pariquera-Açu entre as esta(...)	7	PREFEITURA MUNICIPAL DE PARIQUERA-AÇU	366.861	2021
Drenagem de Águas Pluviais na Vila São João, Sete (...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE SETE BARRAS	500.000	2021
Esgotamento Sanitário Rural através da Instalação (...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCA	460.000	2021
Esgotamento Sanitário Rural através da Instalação (...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAOCA	460.000	2021
Execução de fornecimento e instalação de Unidades (...)	3	Município de Iguape	458.653	2021
Execução de Instalação e fornecimento de Unidade S(...)	3	ASSOCIAÇÃO DOS BANANICULTORES DE MIRACATU - ABAM	452.354	2021
Fornecimento e instalação de unidade sanitária ind(...)	3	MUNICÍPIO DE MIRACATU	460.000	2021
Fornecimento e instalação de unidades de saneament(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA DO TURVO	353.113	2021
Instalação de sistemas de tratamento sustentável d(...)	3	Associação Ponto de Cultura Povos da Mata Atlântica	283.451	2021
Mata Atlântica na Escola: agroecologia, educação a(...)	8	INSTITUTO AUÁ DE EMPREENDEDORISMO SOCIOAMBIENTAL	199.700	2021
Melhoria do Sistema Municipal da Coleta Seletiva d(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPORANGA	316.680	2021
Monitoramento de recursos hídricos na UGRHI-11 com(...)	1	FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA AGRÍCOLA - FUNDAG	250.000	2021
OBRAS DE INSTALAÇÃO DE UNIDADES SANITÁRIAS INDIVID(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE IPORANGA	458.400	2021
Programa de Comunicação Social do Comitê de Bacias(...)	8	FunBEA - Fundo Brasileiro de Educação Ambiental	150.000	2021
Programa de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sól(...)	3	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPIRAPUÃ PAULISTA	236.685	2021
S.O.S Micro Bacia dos Soares, Godinhos e Quartins- Implantação (...)	3	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público - UAE Uirapuru, Arte e Ecologia	409.453	2021
REFORMA NA FACHADA DO PREDIO SEDE DO DAEE-RB; forn(...)	2	Associação dos Engenheiros e Arquitetos do Vale do Ribeira	270.000	2021
RENOVAÇÃO DO SIGRB, ATUALIZAÇÃO DE BANCO DE DADOS (...)	1	ASSOCIAÇÃO DOS MINERADORES DE AREIA DO VALE DO RIBEIRA E BAIXADA SANTISTA - AMAVALES	330.000	2021
Revisão dos Planos Municipais de Gestão Integrada (...)	1	ASSOCIAÇÃO DOS BANANICULTORES DE MIRACATU - ABAM	300.000	2021

Figura 53: Investimentos exercício de 2021.



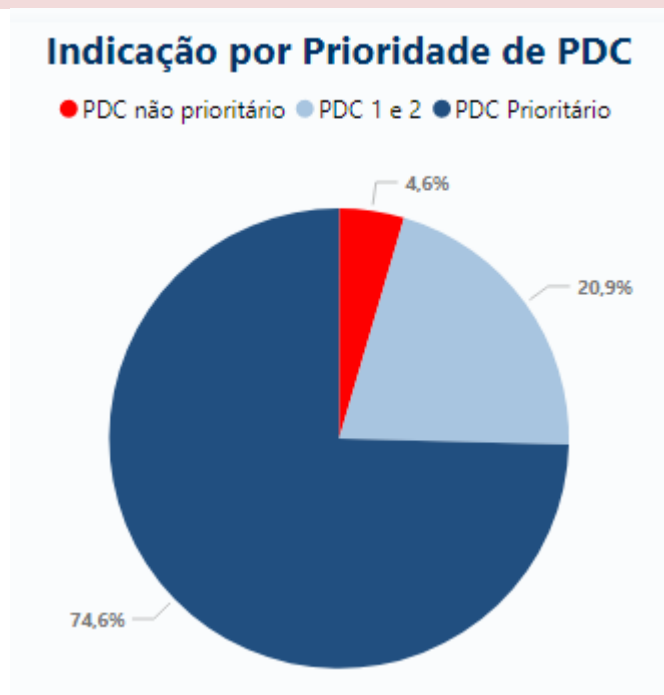
Fonte: CRHi / SIMA.

Figura 54: Número de empreendimentos por PDCs.



Fonte: CRHi / SIMA.

Figura 55: Indicação por prioridade de PDC.



Fonte: CRHi / SIMA.

Tabela 19: Atendimento à Deliberação CRH nº 188/2016

Ano	SubPDC	Indicações FEHIDRO	% PDC 1 e 2	% PDC Prioritários	% PDC Não Prioritários
2021	1.1	330.000	20,87%	67,35%	11,78%
	1.2	750.000			
	1.4	250.000			
	2.6	270.000			
	3.1	3.795.424			
	3.3	553.365			
	7.2	1.366.861			
	8.2	199.700			
	8.3	150.000			
TOTAL		7.665.350			

Referência:

% PDC 1 e 2	Artigo 2º, inciso I, Deliberação CRH 188: Máx. 25% PDC 1e 2
% PDC Priorit.	Artigo 2º, inciso II Deliberação CRH 188: Mín. 60% em três PDCs
% PDC Não Priorit.	Artigo 2º, inciso II Deliberação CRH 188: Máx. 15% nos demais

Os números resultantes do processo de financiamento praticado no exercício de 2021, relativo ao quadriênio 2020-2023, indicados na tabela 19, demonstram o pleno atendimento aos limites percentuais do quadro de referência da Deliberação CRH nº 188/2016.

5.3 – Avaliação do Plano de Ação 2020-2023

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul CBH-RB aprovou em 19/11/2020 o Plano de Ação e Programa de Investimento (PA/PI) 2020-2023, nos termos da Deliberação CBH-RB nº 261, identificando as prioridades da Bacia, conforme o anexo E. Este PA/PI norteou as ações do processo de financiamento com recursos do FEHIDRO de 2021.

Para verificação do grau de cumprimento das metas estabelecidas no PA/PI, relativas ao quadriênio 2020-2023, foi formatado o quadro abaixo que permite a visualização quantitativa das metas versus empreendimentos contratados e a situação de andamento na data de 24/08/2022. Seria interessante também a adoção de meios para a caracterização do grau de aderência em termos qualitativos.

Com relação a valores, importante lembrar que foram estimados em 2017, por ocasião da aprovação do PA/PI 2016-2027, portanto, na medida do necessário, devido à desvalorização da moeda, e do possível, diante da limitada disponibilidade verba, os valores foram ajustados.

Muitas das ações não são passíveis de financiamento com recursos do FEHIDRO, e isto influencia o estabelecimento de “prioridade de execução”, pois a tendência é de que o CBH classifique como “prioritário” as ações factíveis de realização com verba do FEHIDRO, a única fonte que permite governança, mesmo que relativa. Assim sendo, as ações que dependem de “Outra” fonte seguem geralmente classificadas como “não prioritário”.

Tabela 20: PAPI 21 (Deli. 190) Ações e o acompanhamento para o ano de 2021

ID Ação	Ano	SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta no ano	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Estadual	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - CFURH	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Federal	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Outras	Especificar Fonte - "Outras"	Recurso financeiro estimado no ano (R\$)	Recurso financeiro disponibilizado no ano (R\$)	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira	
RB012021	2021	1.1- SI	PDC 1 e 2	Desenvolver projetos executivos de microdrenagem para os municípios da UGRHI 11	Elaborar 23 projetos de microdrenagem até 2027	0%	Município	UGRHI	11				R\$ 450.000	Tesouro	R\$ 450.000,00		0,00	Não houve proposta nesta ação, possivelmente por não vislumbrar a disponibilidade de recursos do FEHIDRO	
RB022021	2021	1.1- SI	PDC 1 e 2	Elaborar ou Revisar os Planos Municipais de Resíduos Sólidos	Elaborar e implantar 23 Planos Municipais de Resíduos Sólidos até 2023	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		R\$ 300.000,00				R\$ 300.000,00	R\$ 310.217,42	0,00	Meta atendida com a contratação da Associação dos Bananicultores de Miracatu - ABAM. Contratado, mas não iniciado o empreendimento	
RB032021	2021	1.1- SI	PDC 1 e 2	Atualização de tecnologias, site responsivo (acesso pelo celular), segurança e identidade visual e remodelação do site do SIG-RB	Renovação do Sistema de Informações Geográficas com atualização tecnológica do sistema operacional até 2022	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	R\$ 300.000,00					R\$ 300.000,00	R\$ 330.000,00	R\$ 185.000,00	Meta atendida com a contratação de projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 230/2021). Em execução, conforme previsão.	
RB042022	2021	1.2- Planejamento	PDC 1 e 2	Desenvolver base metodológica e elaborar estudos para definição de indicadores de sazonalidade turística. (CBH-BS)	Indicadores de sazonalidades nos 3 CBHs definidos e aplicados pelos CBHs da Vertente Litorânea	0%	Estado	Região Hidrográfica	Vertente Litorânea					0	Tesouro	R\$ 0,00		0	O processo de viabilização está sob a responsabilidade do CBH-BS
RB052021	2021	1.4- Monitoramento	PDC 1 e 2	Instalação de novos pontos de monitoramento fluviométrico e realizar reparos necessários nos pontos existentes e atualização do sistema de informação	Ampliação com instalação de 8 postos hidrométricos e manutenção da rede de monitoramento hidrológico, sendo 4 postos em 2021 e 4 postos em 2022.	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		R\$ 250.000,00				R\$ 250.000,00	R\$ 250.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 292/2021). Contratado, mas não iniciado o empreendimento.	
RB062022	2021	1.6- Legislação	PDC 1 e 2	Promover o levantamento e a discussão das normativas relacionadas a viabilização de sistemas alternativos de captação e tratamento de esgoto	Construção de documento base para normatização de sistemas alternativos de captação e tratamento de esgoto	0%	Estado	Região Hidrográfica	Vertente Litorânea										Não houve iniciativa do GT da Veretente Litorânea em 2021 nesta ação, que não requer recursos de investimento.
RB072022	2021	2.2- Outorga	PDC 1 e 2	Campanha de comunicação social e sensibilização; Capacitação e mobilização sobre a importância e os procedimentos para cadastro e outorga. (CBH-RB)	Produzir material e atualizar o cadastro de outorga do DAEE	0%	Estado	Região Hidrográfica	Vertente Litorânea	R\$ 150.000,00					R\$ 150.000,00	150.000,00	0,00	Não houve iniciativa do GT da Veretente Litorânea em 2021 nesta ação.	
RB082022	2021	2.5- Integração	PDC 1 e 2	Dar continuidade ao Projeto de Fortalecimento, Articulação e Integração dos CBHs da Vertente Litorânea (CBH-LN)	Realizar um encontro de avaliação e planejamento dos CBHs da Vertente	0%	Estado	Região Hidrográfica	Vertente Litorânea										A coordenação cabe ao CBH-LN. Não há recursos do CBH-RB envolvidos nesta ação
RB092021	2021	2.6- CORHI	PDC 1 e 2	Execução de reforma predial e aquisição de material permanente em 2021	Adequação da infraestrutura da Secretaria Executiva	100%	Sociedade Civil	Área urbana (bairro)	Centro-Registro	R\$ 270.000,00					R\$ 270.000,00	R\$ 270.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 229/2021). Contratado, mas não iniciado o empreendimento.	
RB102022	2021	2.6- CORHI	PDC 1 e 2	Instalação de uma sala com equipamentos de informática e multimídia, para o funcionamento da CT-APRM-AJSL	Consolidar a infraestrutura de apoio para CT-APRM-AJ/SL em 2021	0%	Município	APRM	Alto Juquiá/S. Lourenço						R\$ 350.000	PPP	R\$ 350.000,00	0,00	Depende da aprovação da Lei Específica da APRM
RB112021	2021	3.1- Efluentes	Prioritário	Contratação e execução de unidades de saneamento individual (USI)	Implantação de 20 empreendimentos de saneamento na área rural da UGRHI 11 até 2023	100%	Município	UGRHI	11	R\$ 2.300.000,00					R\$ 2.300.000,00	R\$ 2.393.767,20	0,00	Meta cumprida com a contratação de 8 empreendimentos. Foram contratados, mas não iniciaram ainda suas atividades.	
RB122021	2021	3.2- Resíduos	Prioritário	Implantar, ampliar ou manter a coleta seletiva nos municípios	Implantação ou manutenção de 8 empreendimentos de coleta seletiva nos municípios da UGRHI até 2023	50%	Município	UGRHI	11	R\$ 650.000,00					R\$ 650.000,00	R\$ 650.000,00	0,00	Meta parcialmente cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 026/2022). Contratado, mas não iniciado o empreendimento.	
RB132021	2021	3.4- Erosão	Prioritário	Executar 3 obras de Combate a erosão de cursos d'água entre 2021 a 2023	Realizar 4 Obras e ações de proteção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água até 2023	0%	Município	UGRHI	11					R\$ 500.000	Tesouro	R\$ 500.000,00		0,00	Não sendo recursos do FEHIDRO, o CBH não tem governança sobre a sua gestão
RB142021	2021	4.2- Vegetação	Prioritário	Executar projeto de Diagnóstico, prognóstico e plano de ação	Implantar 1 projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA na UGRHI 11 em 2021 e 2023	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		R\$ 150.000,00				R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 232/2021). Contratado, mas não iniciado o empreendimento.	
RB152021	2021	4.2- Vegetação	Prioritário	Recuperar as APPs conforme o Plano Diretor de Mata Ciliares do CBH-RB	Elaborar e executar 2 projetos de recuperação de APPs, em 2021 e 2023	0%	Sociedade Civil	UGRHI	11	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	0,00	Não houve proposta nesta ação no processo de habilitação ao financiamento	
RB162021	2021	4.2- Vegetação	Não prioritário	Contratar Projeto (básico ou executivo) para garantir a oferta de água para o abastecimento das populações urbanas e rurais e a desedentação animal.	Desenvolvimento de 1 estudo de concepção e projeto executivo do sistema de abastecimento da Vila Barra do Una	0%	Município	Município	Perube	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	0,00	Não viabilizado por falta de interesse do município beneficiário	
RB172021	2021	7.1- Críticidades	Prioritário	Instalação de sala com equipamentos de informática e multimídia para monitoramento e sistemas de alerta nos municípios com histórico de inundação	Instalação de 2 Salas de Situação para monitoramento de eventos extremos e sistemas de suporte e decisão em apoio a ações de Defesa Civil, sendo 1 em 2021 e 1 em 2023	0%	Município	UGRHI	11	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	0,00	Não houve proposta nesta ação no processo de habilitação ao financiamento	
RB182021	2021	7.1- Críticidades	Prioritário	Desenvolver Planos de Proteção e Prevenção de Defesa Civil até 2021, para os municípios de Barra do Chapéu, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Juquitiba, Ribeira e S. Lourenço da Serra	Apoio às medidas não estruturais contra inundações e apoio às atividades de Defesa Civil, por meio de elaboração de 6 Planos Preventivos de Proteção e Defesa Civil em 3 municípios em 2020 e 3 municípios em 2021	100%	Sociedade Civil	Município	Municípios de Itaóca, Itapirapuã Paulista e Ribeira		R\$ 300.000,00				R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 210/2021). Contratado, mas não iniciado o empreendimento.	
RB192021	2021	7.2- Inundações	Prioritário	Execução de serviços e obras para contenção de inundações ou alagamentos	Executar 12 empreendimentos estruturais visando mitigar os impactos das inundações até 2023	100%	Município	Município	Municípios de Pariquera Açu e Sete Barras	R\$ 1.500.000,00					R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 3 projetos em 2021 (Contratos FEHIDRO nº 016/2022, 956/2022 e 081/2022). Contratados, mas não iniciados os empreendimentos.	

Fonte: CBH-RB

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

ID Ação	Ano	SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta no ano	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Estadual	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - CFURH	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Federal	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Outras	Especificar Fonte - "Outras"	Recurso financeiro estimado no ano (R\$)	Recurso financeiro disponibilizado no ano (R\$)	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira
R8202022	2021	8.1 - Capacitação	Não prioritário	Promover debates periódicos sobre mecanismos de pagamento por serviços ambientais, práticas ambientais sustentáveis e legislação Ambiental (1,5 evento/ano)	Realizar um evento a cada 3 anos de pagamento de serviços ambientais, práticas ambientais sustentáveis e legislação Ambiental pertinente para agricultores	0%	Sociedade Civil	UGRHI	11	R\$ 150.000,00					R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	0,00	Não houve proposta nesta ação no processo de habilitação ao financiamento
R8212022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Realizar ações de educação ambiental (sensibilização e mobilização social) nos temas: recursos hídricos, participação, meio ambiente, poluição, mata ciliar, práticas sustentáveis, resíduos sólidos, defesa civil, solos e arborização urbana, para os seguintes públicos: estudantes, agricultores, pescadores, comunidades tradicionais, catadores, população em geral; via projetos Fehidro	Realizar 1 projeto por ano em 2020, 2021, 2022 e 2023, contemplando ações de educação ambiental	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 144/2022). Contratado, mas não iniciado o empreendimento.
R8222022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Realizar ações de educação ambiental (sensibilização e mobilização social) nos temas prioritários para o público prioritário via parcerias	Realizar 1 projeto por ano	0%	Sociedade Civil	UGRHI	11								0,00	Não houve proposta nesta ação, que não requer recursos de investimento
R8232022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Realizar a Semana da água do Vale do Ribeira	Realizar um evento por ano	100%	Estado	UGRHI	11								0,00	Realizada pelas instituições participantes sem necessidade de recursos de investimento
R8242022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Realizar a Semana do meio ambiente do Vale do Ribeira	Realizar um evento por ano	0%	Estado	UGRHI	11								0,00	Não foi realizado em razão do período da pandemia devido ao COVID-19. A ação não requer recursos de investimento.
R8252022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Apoiar realização do Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos	Apoiar o Diálogo Interbacias anualmente	0%	Estado	Estado	Todos os CBHs								0,00	Não foi realizado em razão do período da pandemia devido ao COVID-19. A ação não requer recursos de investimento.
R8262022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Inserção da temática de água e meio ambiente nas feiras e festas existentes	Elaborar o calendário de eventos do Vale do Ribeira (revelando, expovale, expojac, festa pupunha, feira de sementes, etc)	0%	Estado	UGRHI	11								0,00	Não foi realizado em razão do período da pandemia devido ao COVID-19. A ação não requer recursos de investimento.
R8272022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Oficinas de capacitação em recursos hídricos para educadores	Realizar 1 projeto em 2021 e 1 projeto em 2023	0%	Sociedade Civil	UGRHI	11	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	0,00	O 1º projeto foi contratado em 2018 (Contrato FEHIDRO nº 169/2018). Não foi contratado o 2º projeto como previsto em 2021 pela necessidade de conclusão do 1º projeto e avaliação dos seus resultados
R8282022	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Reproduzir material de apoio (kit água) a cada biênio	Inserção da temática de água e meio ambiente na sociedade	0%	Sociedade Civil	UGRHI	11	R\$ 150.000,00					R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	0,00	O 1º projeto "Kit Água" foi objeto do Contrato FEHIDRO nº 382/2019. Não foi contratado o 2º projeto em 2021, em razão do 1º estar ainda em execução e necessitaria de avaliação do seu resultado
R8292022	2021	8.3 - Comunicação	Não prioritário	Execução de projetos bianuais de elaboração de releases, boletins informativos e operação das ferramentas de comunicação	Ampliar comunicação do CBH internamente e com público em geral (plano de comunicação elaborado)	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		R\$ 150.000,00				R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	0,00	Meta cumprida com a contratação de 1 projeto em 2021 (Contrato FEHIDRO nº 235/2021). Contratado, mas não iniciado o empreendimento

Fonte: CBH-RB.

Planilha 2/2

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

Tabela 21: PAPI 22 23 (Deli. 246) Ações indicadas para os anos de 2022 e 2023

ID Ação	Ano	SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta do biênio	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Estadual	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - CFURH	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Federal	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Outras	Especificar Fonte - "Outras"	Recurso financeiro estimado no ano (R\$)	Recurso financeiro disponibilizado no ano (R\$)	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira
RB012022	2022	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar ou Revisar os Planos Municipais de Resíduos Sólidos	Elaborar ou revisar 10 Planos Municipais de Resíduos Sólidos até 2023	50%	Sociedade Civil	Município	Municípios de Juquiá, Eldorado e Pariqueira-Açu		350.000,00				350.000,00	300.000,00		Projeto em análise pela SECOFIEDRO
RB012023	2023	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar ou Revisar os Planos Municipais de Resíduos Sólidos	Elaborar ou revisar 5 Planos Municipais de Resíduos Sólidos até 2023	100%	Sociedade Civil	Município	4 municípios da UGRHI 11		350.000,00				350.000,00			Previsão para 2023
RB022022	2022	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Contratar o serviço técnico para os trabalhos de atualização e revisão do Plano Diretor de Educação ambiental	Atualizar e revisar Plano Diretor de Educação ambiental em 2022	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	250.000,00					250.000,00	250.000,00		Projeto em análise pela SECOFIEDRO
RB032022	2022	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Executar a revisão do Plano Diretor de Matas Ciliares	Revisão do Plano Diretor de Matas Ciliares em 2022	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	300.000,00					300.000,00	300.000,00		Projeto em análise pela SECOFIEDRO
RB042023	2023	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Desenvolver base metodológica e elaborar estudos para definição de indicadores de sazonalidade turística. (CBH-BS)	Indicadores de sazonalidades nos 3 CBHs definidos e aplicados pelos CBHs da Vertente Litorânea	100%	Estado	Região Hidrográfica	Vertente Litorânea									Executor e demanda de recursos a serem definidos pelo CBH-BS
RB052023	2023	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Realizar estudo sobre a atividade de mineração de areia no Vale do Ribeira	Realizar 1 estudo contemplando as áreas críticas na área de abrangência em 2023	100%	Estado	Sub-bacia	Médio e Baixo Ribeira, Juquiá e Jacupiranga				400.000,00	Tesouro	400.000,00			Previsão para 2023
RB062023	2023	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar diagnóstico da situação da Pesca profissional e amadora nos rios do Vale, considerando os aspectos positivos e negativos.	Realizar 1 diagnóstico da situação da pesca em 2022	100%	Estado	UGRHI	11				200.000,00	SAA	200.000,00			Não houve proposta nesta ação no processo de habilitação ao financiamento
RB072023	2023	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Promover o levantamento e a discussão das normativas relacionadas à viabilização de sistemas alternativos de captação e tratamento de esgoto	Construção de documento base para normatização de sistemas alternativos de captação e tratamento de esgoto	100%	Estado	Município	Vertente Litorânea									Previsão de iniciativa do GT da Vertente Litorânea. A ação não requer recursos de investimento.
RB082023	2023	2.4 - Enquadramento	PDC 1 e 2	Realizar o diagnóstico da situação atual dos corpos de água da UGRHI 11	Realizar 1 levantamento em 1 sub-bacia da UGRHI 11 em 2023	100%	Estado	Sub-bacia	Rio Jacupiranga	260.000,00					260.000,00			Previsão para 2023
RB092022	2022	2.5 - Monitoramento e S	PDC 1 e 2	Instalação de novos pontos de monitoramento fluviométrico e realizar reparos necessários nos pontos existentes e atualização do sistema de informação	Ampliação com instalação de 8 postos hidrométricos e manutenção da rede de monitoramento hidrológico, sendo 4 postos em 2021 e 4 postos em 2022	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		250.000,00				250.000,00	250.000,00		Projeto em análise pela SECOFIEDRO
RB102023	2023	2.6 - Integração	PDC 1 e 2	Dar continuidade ao Projeto de Fortalecimento, Articulação e Integração dos CBHs da Vertente Litorânea (CBH-LN)	Realizar um encontro de avaliação e planejamento dos CBHs da Vertente	100%	Estado	Região Hidrográfica	Vertente Litorânea									Executor e demanda de recursos a serem definidos pelo CBH-LN
RB112023	2023	2.7 - CORHI	PDC 1 e 2	Equipar a sala de situação do DAEE com equipamentos de informática e multimídia para monitoramento e sistemas de alerta nos municípios com histórico de inundação	Equipar a Sala de Situação existente do DAEE para monitoramento de eventos extremos e sistemas de suporte e decisão em apoio a ações de Defesa Civil em 2023	100%	Sociedade Civil	Área urbana (bairro, via de circulação, distrito, praça, parque, etc.)	Centro de Registro	200.000,00					200.000,00			Previsão para 2023
RB122022	2022	3.1 - Efluentes	Prioritário	Contratação e execução de unidades de saneamento individual (USI)	Implantação de 6 empreendimentos de saneamento na área rural da UGRHI 11 até 2023	50%	Município	UGRHI	11	2.500.000,00					2.500.000,00	4.961.176,08		Previsão para 2023
RB122023	2023	3.1 - Efluentes	Prioritário	Contratação e execução de unidades de saneamento individual (USI)	Implantação de 2 empreendimentos de saneamento na área rural da UGRHI 11 até 2023	100%	Município	UGRHI	11	2.500.000,00					2.500.000,00			Previsão para 2023
RB132022	2022	3.3 - Resíduos	Prioritário	Implantar, ampliar ou manter a coleta seletiva nos municípios	Implantação ou manutenção de 4 empreendimentos de coleta seletiva nos municípios da UGRHI até 2023	50%	Município	UGRHI	11	1.041.000,00					1.041.000,00	2.207.633,30		Previsão para 2023
RB132023	2023	3.1 - Efluentes	Prioritário	Implantar, ampliar ou manter a coleta seletiva nos municípios	Implantação ou manutenção de 8 empreendimentos de coleta seletiva nos municípios da UGRHI até 2023	100%	Município	UGRHI	11	1.000.000,00					1.000.000,00			Previsão para 2023
RB142022	2022	4.1 - Erosão	Prioritário	Executar 3 obras de Combate a erosão de cursos d'água entre 2021 a 2023	Realizar 4 Obras e ações de proteção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água até 2023	50%	Município	UGRHI	11				580.000,00	Tesouro	580.000,00			Previsão para 2023
RB142023	2023	4.1 - Erosão	Prioritário	Executar 3 obras de Combate a erosão de cursos d'água entre 2021 a 2023	Realizar 2 Obras e ações de proteção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água até 2023	100%	Município	UGRHI	11				500.000,00	Tesouro	500.000,00			Previsão para 2023
RB152023	2023	4.2 - Conservação	Prioritário	Executar projeto de Diagnóstico, prognóstico e plano de ação	Implantar 1 projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA na UGRHI 11 em 2021 e 2023	100%	Município	Município	áreas críticas de abastecimento		150.000,00				150.000,00			Previsão para 2023
RB162023	2023	4.2 - Conservação	Prioritário	Fomentar a produção agroecológica e orgânica	Implantar 1 projeto piloto de produção de SAF ou sistema orgânico, com objetivo de formar unidade(s) demonstrativa(s) para fortalecimento e experimentação da técnica na bacia em 2023	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	300.000,00					300.000,00			Previsão para 2023
RB172023	2023	4.2 - Conservação	Prioritário	Recuperar as APPs conforme diretrizes dos órgãos competentes	Elaborar e executar 1 projeto de recuperação de APPs em 2023	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		338.000,00				338.000,00			Previsão para 2023
RB182022	2022	7.1 - Drenagem	Não prioritário	Desenvolver projetos executivos de microdrenagem para os municípios da UGRHI 11	Elaborar 23 projetos de microdrenagem até 2027	5%	Município	UGRHI	11				465.300,00	Tesouro	465.300,00			Previsão para 2023
RB182023	2023	7.1 - Drenagem	Não prioritário	Desenvolver projetos executivos de microdrenagem para os municípios da UGRHI 11	Elaborar 23 projetos de microdrenagem até 2027	10%	Município	UGRHI	11				450.000,00	Tesouro	450.000,00			Previsão para 2023
RB192022	2022	7.1 - Drenagem	Prioritário	Execução de serviços e obras para contenção de inundações ou alagamentos.	Executar 4 empreendimentos estruturais visando mitigar os impactos das inundações até 2023	50%	Município	UGRHI	11	1.500.000,00					1.500.000,00	2.059.956,59		Previsão para 2023
RB192023	2023	7.1 - Drenagem	Prioritário	Execução de serviços e obras para contenção de inundações ou alagamentos.	Executar 2 empreendimentos estruturais visando mitigar os impactos das inundações até 2023	100%	Município	UGRHI	11	1.500.000,00					1.500.000,00			Previsão para 2023
RB202022	2022	8.1 - Capacitação	Prioritário	Capacitar os membros do CBH e CTs sobre conceitos, práticas e experiências em PSA.	Realizar 1 oficina de capacitação sobre PSA membros do CBH e CTs	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		150.000,00				150.000,00	150.000,00		Previsão para 2023
RB212022	2022	8.1 - Capacitação	Prioritário	Realizar capacitação sobre gestão de águas com base nas ações dos participantes	Realizar eventos bienais de formação para instituições com representação no CBH-RB, instituições parceiras, organizações da sociedade civil, comunidades rurais e jovens.	100%	Estado	UGRHI	11	150.000,00					150.000,00	150.000,00		Previsão para 2023

Fonte: CBH-RB.

Planilha 1/2

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

ID Ação	Ano	SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta do biênio	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Estadual	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - CFURH	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Federal	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Outras	Especificar Fonte - "Outras"	Recurso financeiro estimado no ano (R\$)	Recurso financeiro disponibilizado no ano (R\$)	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira
RB222022	2022	8.2 - Educação	Não prioritária	Realizar ações de educação ambiental (sensibilização e mobilização social) nos temas: recursos hídricos, participação, meio ambiente, poluição, mata ciliar, práticas sustentáveis, resíduos sólidos, defesa civil, solos e arborização urbana, para os seguintes públicos: estudantes, agricultores, pescadores, comunidades tradicionais, catadores, população em geral; via projetos Fehidro	Realizar 1 projeto por ano em 2020, 2021, 2022 e 2023, contemplando ações de educação ambiental	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		200.000,00				200.000,00	200.000,00		Previsão para 2023
RB222023	2023	8.2 - Educação	Não prioritária	Realizar ações de educação ambiental (sensibilização e mobilização social) nos temas: recursos hídricos, participação, meio ambiente, poluição, mata ciliar, práticas sustentáveis, resíduos sólidos, defesa civil, solos e arborização urbana, para os seguintes públicos: estudantes, agricultores, pescadores, comunidades tradicionais, catadores, população em geral; via projetos Fehidro	Realizar 1 projeto por ano em 2020, 2021, 2022 e 2023, contemplando ações de educação ambiental	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		200.000,00				200.000,00			Previsão para 2023
RB232022	2022	8.2 - Educação	Não prioritária	Realizar a Semana da água do Vale do Ribeira	Realizar um evento por ano	100%	Estado	UGRHI	11									A ser realizada pelas instituições participantes sem necessidade de recursos de investimento
RB232023	2023	8.2 - Educação	Não prioritária	Realizar a Semana da água do Vale do Ribeira	Realizar um evento por ano	100%	Estado	UGRHI	11									A ser realizada pelas instituições participantes sem necessidade de recursos de investimento
RB242022	2022	8.2 - Educação	Não prioritária	Apoiar realização do Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos	Apoiar o Diálogo Interbacias anualmente	100%	Estado	UGRHI	Todos os CBHs									A ser realizada pelas instituições participantes sem necessidade de recursos de investimento
RB242023	2023	8.2 - Educação	Não prioritária	Apoiar realização do Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos	Apoiar o Diálogo Interbacias anualmente	100%	Estado	UGRHI	Todos os CBHs									A ser realizada pelas instituições participantes sem necessidade de recursos de investimento
RB252022	2022	8.2 - Educação	Prioritário	Produzir série didática de vídeos com materiais educativos e informativos sobre educação ambiental e recursos hídricos, com identidade local, para população em geral, em linguagem acessível e lúdica (1 temática a cada 2 anos)	Produzir materiais educativos e informativos sobre 1 temática a cada 2 anos	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	250.000,00					250.000,00	250.000,00		Previsão para 2023
RB262022	2022	8.2 - Educação	Prioritário	Oficinas de capacitação em recursos hídricos para educadores	Realizar 1 projeto em 2021 e 1 projeto em 2022	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	220.000,00					220.000,00	220.000,00		Previsão para 2023
RB272023	2023	8.2 - Educação	Prioritário	Reproduzir material de apoio (kit água) a cada biênio	Inserção da temática de água e meio ambiente na sociedade	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	150.000,00					150.000,00			Previsão para 2023
RB282023	2023	8.2 - Educação	Prioritário	Adequar e equipar 1 centro e espaço de Educação Ambiental	Incentivar e fomentar a criação de 1 centro e espaço de Educação Ambiental	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11	345.000,00					345.000,00			Previsão para 2023
RB292023	2023	8.3 - Comunicação	Prioritário	Execução de projetos bienais de elaboração de releases, boletins informativos e operação das ferramentas de comunicação	Ampliar comunicação do CBH internamente e com público em geral (plano de comunicação elaborado)	100%	Sociedade Civil	UGRHI	11		180.000,00				180.000,00			Previsão para 2023

Fonte: CBH-RB.

Planilha 2/2

Tabela 22: Consolidação das Planilhas das Tabelas 20 e 21

Delib. 190	2021 (R\$ Estimado)				
	CFURH	Cobrança Estadual	Cobrança Federal	Outras	TOTAL
1.1 - SI	300.000	300.000	0	450.000	1.050.000
1.2 - Planejamento	0	0	0	0	0
1.3 - Enquadramento	0	0	0	0	0
1.4 - Monitoramento	250.000	0	0	0	250.000
1.5 - Disponibilidade	0	0	0	0	0
1.6 - Legislação	0	0	0	0	0
1.7 - Poluição	0	0	0	0	0
2.1 - Planos	0	0	0	0	0
2.2 - Outorga	0	150.000	0	0	150.000
2.3 - Cobrança	0	0	0	0	0
2.4 - Efetivação	0	0	0	0	0
2.5 - Integração	0	0	0	0	0
2.6 - CORHI	0	270.000	0	350.000	620.000
3.1 - Efluentes	0	2.300.000	0	0	2.300.000
3.2 - Resíduos	0	650.000	0	0	650.000
3.3 - Drenagem	0	0	0	0	0
3.4 - Erosão	0	0	0	500.000	500.000
3.5 - Intervenções	0	0	0	0	0
4.1 - Mananciais	0	0	0	0	0
4.2 - Vegetação	150.000	400.000	0	0	550.000
5.1 - Perdas	0	0	0	0	0
5.2 - Racionalização	0	0	0	0	0
5.3 - Reuso	0	0	0	0	0
6.1 - Usos	0	0	0	0	0
6.2 - Segurança	0	0	0	0	0
6.3 - Aproveitamento	0	0	0	0	0
7.1 - Críticas	300.000	200.000	0	0	500.000
7.2 - Inundações	0	1.500.000	0	0	1.500.000
7.3 - Estiagens	0	0	0	0	0
8.1 - Capacitação	0	150.000	0	0	150.000
8.2 - Educação	0	550.000	0	0	550.000
8.3 - Comunicação	150.000	0	0	0	150.000

Delib. 190	PDC 1 e 2	Prioritário	Não Prioritário
SubPDC	R\$ 2.070.000,00	R\$ 5.800.000,00	R\$ 1.050.000,00
	23,2%	65,0%	11,8%

Delib. 246	2022 (R\$ Estimado)					2023 (R\$ Estimado)					2022 - 2023 (R\$ Estimado)
	CFURH	Cobrança Estadual	Cobrança Federal	Outras	TOTAL	CFURH	Cobrança Estadual	Cobrança Federal	Outras	TOTAL	TOTAL
1.1 - Legislação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2 - Planejamento	350.000	550.000	0	0	900.000	350.000	0	0	0	350.000	1.250.000
2.1 - Plano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2 - Outorga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3 - Cobrança	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4 - Enquadramento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.5 - Monitoramento e SI	250.000	0	0	0	250.000	0	0	0	0	0	250.000
2.6 - Integração	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.7 - CORHI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.1 - Efluentes	0	2.500.000	0	0	2.500.000	0	0	0	0	0	2.500.000
3.2 - Poluição	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.3 - Resíduos	0	1.041.000	0	0	1.041.000	0	0	0	0	0	1.041.000
3.4 - Intervenções	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.1 - Erosão	0	0	0	580.000	580.000	0	0	0	500.000	500.000	1.080.000
4.2 - Conservação	0	0	0	0	0	488.000	300.000	0	0	788.000	788.000
4.3 - Mananciais	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 - Perdas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 - Racionalização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.3 - Reuso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1 - Captação	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.2 - Regularização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.1 - Drenagem	0	1.500.000	0	465.300	1.965.300	0	1.500.000	0	450.000	1.950.000	3.915.300
7.2 - Escassez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8.1 - Capacitação	150.000	150.000	0	0	300.000	0	0	0	0	0	300.000
8.2 - Educação	200.000	470.000	0	0	670.000	200.000	495.000	0	0	695.000	1.365.000
8.3 - Comunicação	0	0	0	0	0	180.000	0	0	0	180.000	180.000

Delib. 246	PDC 1 e 2	Prioritário	Não Prioritário
SubPDC	2.560.000,00	13.354.000,00	1.315.300,00
	14,9%	77,5%	7,6%

Fig. 52A: R\$ Estimado por PDC

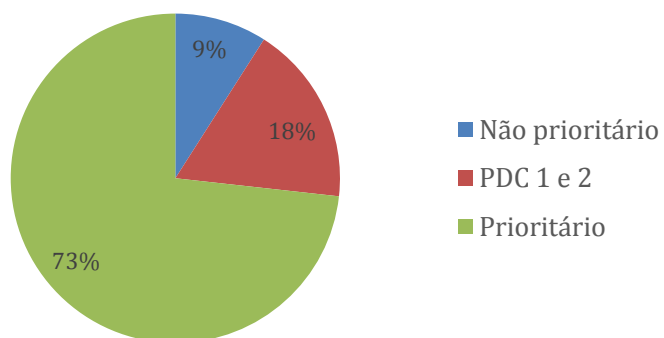


Fig. 52B: R\$ Estimado por ano

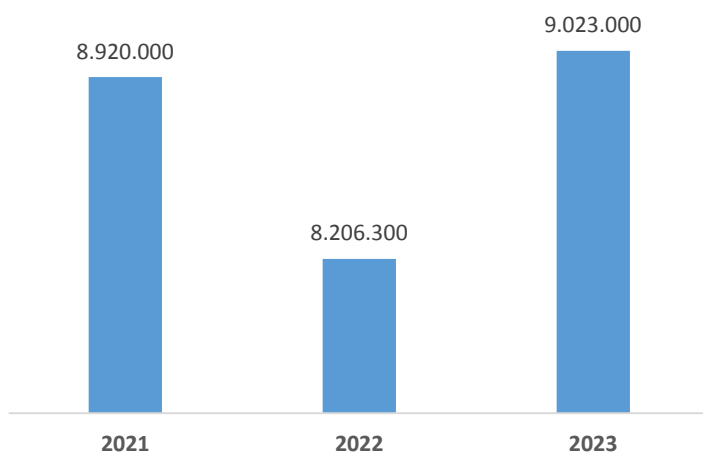


Fig. 52C: R\$ Estimado por Executor

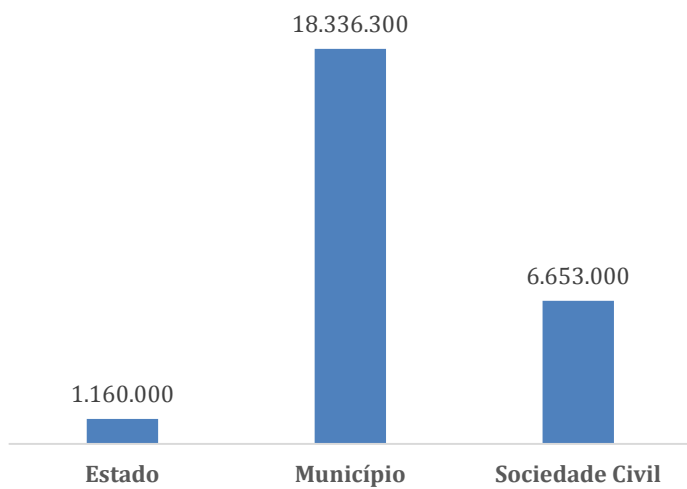


Fig. 52D: R\$ Estimado por Fonte

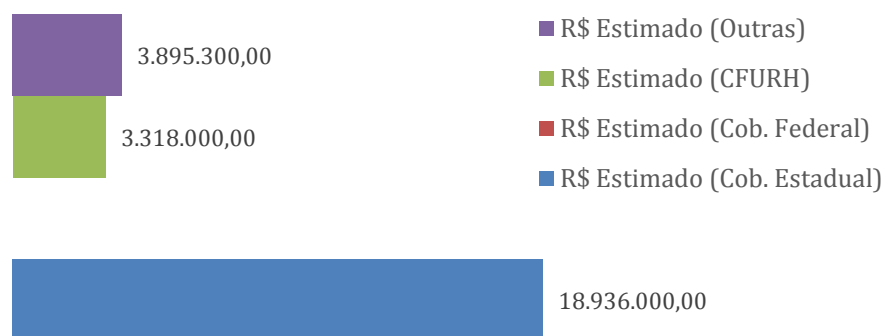


Fig 52E: R\$ Estimado por SubPDC (em mil reais)

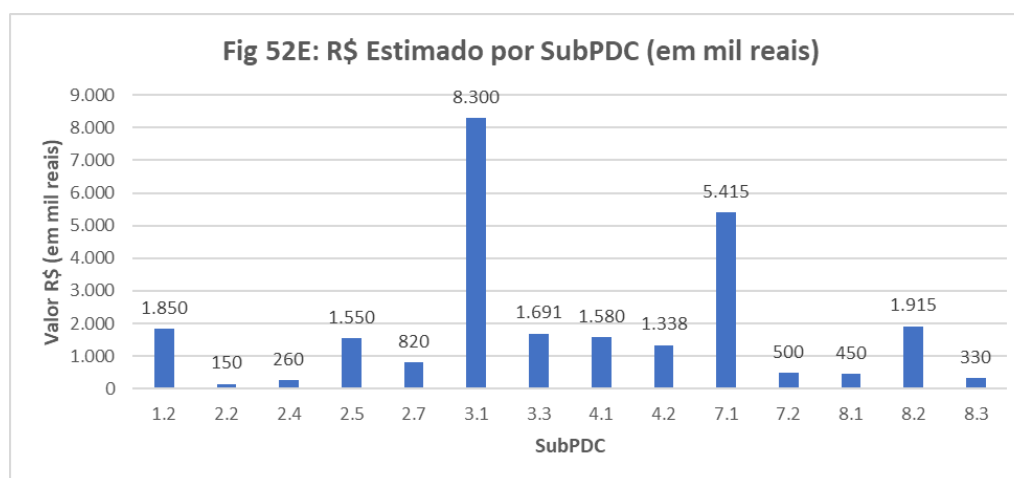


Tabela 20: Quadro resumo de verificação do atendimento das metas

Descrição	Quant.	%	Observações
Quantidade de Metas do PA/PI 2020-2023	29	100,00	Soma das metas de 2020, 2021, 2022 e 2023.
Quantidade de Metas do PA/PI 2020-2023 previsto para 2021	23	79,31	Metas de 2021.Percentual em relação ao total do quadriênio
Quantidade de empreendimentos previstos para 2021	31	100,00	Total de empreendimentos previstos para 2021
Empreendimentos contratados em 2021	22	70,97	Percentual em relação à previsão de 2021
Empreendimentos contratados, mas não iniciados	21	95,45	Percentual em relação aos contratados em 2021.
Empreendimentos em execução	1	4,55	Percentual em relação aos contratados em 2021.

Fonte: CBH-RB

5.4. Monitoramento das indicações FEHIDRO

Em 2021 foi lançado pelo CBH-RB o edital de financiamento, e no processo foi registrado o protocolo de 47 propostas. Desse total, 11 foram desclassificadas e 36 consideradas tecnicamente habilitadas pelas câmaras técnicas do CBH-RB, e dentre as 36 habilitadas foram classificadas 22, mantidas 14 na lista de suplentes por insuficiência de saldo para prosseguimento. Dos 22 empreendimentos classificados, 21 foram contratados e 1 foi indeferido pelo DPG/SECOFEHIDRO na fase de avaliação do enquadramento. Nota: na informação disponibilizada pelo DPG para elaboração do Relatório de Situação consta como 22 empreendimentos contratados, provavelmente por não constar o registro do indeferimento na oportunidade de levantamento de dados.

Dos 21 empreendimentos contratados, 3 estão em execução e os demais no status “contratados, mas não iniciados”, segundo o registro do dia 27/07/2022 no SINFEHIDRO.

Conforme especificado no PA/PI aprovado pela Deliberação CBH-RB nº 266, de 16/06/2021, o total de recursos para investimento em 2021 foi de R\$ 7.753.984,62, composto por R\$ 1.160.217,42 de Compensação Financeira e de R\$ 6.593.767,20 da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos, que foram destinados para atendimento das demandas, resultando nos números especificados na tabela abaixo:

Tabela 21: Quadro resumo de investimentos de 2021

SubPDC	Valor	%
1.1	R\$ 330.000,00	4,31
1.2	R\$ 750.000,00	9,78
1.4	R\$ 250.000,00	3,26
2.6	R\$ 270.000,00	3,52
3.1	R\$ 3.795.424,00	49,51
3.3	R\$ 553.365,00	7,22
7.2	R\$ 1.366.861,00	17,83
8.2	R\$ 199.700,00	2,61
8.3	R\$ 150.000,00	1,96
Valor Total	R\$ 7.665.350,00	100,00

Fonte: CBH-RB.

Ressalta-se sobre as duas maiores demandas, nas ações enquadradas no SubPDC 3.1, onde os recursos foram destinados para obras de saneamento, por meio da unidade de saneamento individual (USI), para serem construídas em áreas não atendidas pela SABESP, que detém a concessão dos serviços de saneamento básico em todos os municípios da UGRHI 11. Dos 9 empreendimentos contratados, 6 têm como tomadora do financiamento as prefeituras municipais, e isto certamente decorre da existência de termo de ajustamento de conduta (TAC)

firmado entre os municípios, a SABESP e o Ministério Público. Dos 23 municípios da UGRHI 11, são exceções Juquitiba, São Lourenço da Serra e Tapiraí, por não pertencerem à área de atuação do Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente – GAEMA Núcleo Vale do Ribeira, autor da iniciativa. Com relação às ações enquadradas no SubPDC 7.2, os investimentos visam fundamentalmente a execução de medidas estruturais de drenagem, por meio de canalizações, galerias e equipamentos afins como medidas de prevenção de eventos extremos, e não para melhoria da qualidade da água, que seria enquadrada como PDC 3.

O mapa de investimentos permite concluir que, excetuando as ações não efetivadas por falta de instituições que possam participar na condição de tomadora do financiamento, as ações aprovadas pelo CBH-RB seguem as diretrizes do PA/PI 2016-2019 com significativo grau de aderência.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A UGRHI 11 composta por 23 municípios caracteriza-se como bacia hidrográfica de conservação, com extensas áreas de Unidade de Conservação, alta proporção de cobertura florestal nativa, amplo sistema de drenagem com elevada disponibilidade de água superficial em relação à demanda.

O território da UGRHI 11 não se apresenta homogêneo, devido às questões ambientais e de ocupação, com carências hídricas pontuais e de saneamento. Apesar da alta disponibilidade de água, a sua localização condiciona a sua disponibilidade, contendo alguns municípios que requerem atenção quanto à criticidade, além dos municípios localizados em divisores de águas. Nesse aspecto, o sistema de monitoramento hídrico da Bacia Hidrográfica, importante instrumento de gestão, deverá ser objeto de continuidade conforme disposto no Plano de Bacia e respectivo plano de ação, sendo previsto no PDC 1 – Bases Técnicas em Recursos Hídricos, no sub PDC 1.4 – rede de monitoramento.

Na operação da transposição de água da Sub-bacia do Juquiá para a bacia do Alto Tietê a partir de 2018, que tem por objetivo a suplementação do sistema de abastecimento da RMSP, pode-se observar a variação no balanço hídrico na Bacia, sendo importante o acompanhamento principalmente da sub-bacia afetada diretamente. Neste sentido encontra-se em operação um posto (CAFR00350) de monitoramento do índice de qualidade da água.

A cobertura de abastecimento de água na UGRHI 11, segundo o SNIS, tem demonstrado boa regularidade, mas a falta de dados mais recentes não permite melhor avaliação quanto ao registro de evolução.

No item esgotamento sanitário, o indicador de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana do município (ICTEM-2019) se mantém sem evolução, portanto necessita de atenção.

Os indicadores de resíduos sólidos têm apresentado melhora nos seus índices, com 61 % dos municípios dispondo no próprio território, e com 39% realizando transbordo para fora do município, que representam altos custos de deslocamento. E dos que dispõem de aterro no próprio município, 86% estão classificados como disposição em aterro adequado e 14% em aterro inadequado. Esforços têm sido envidados para a melhoria e destinação adequada desses resíduos, por meio de financiamentos do FEHIDRO, e com esforços e tratativas futuras para a implantação de alguns aterros regionais, condicionados, conforme a sua melhor logística.

Quanto a qualidade das águas subterrâneas, segundo o indicador de potabilidade das Águas Subterrâneas (IPAS) na Tabela 16, houve sensível piora de 2018 para 2019. A falta de dados a partir de então não permite melhor avaliação.

Alguns itens não foram passíveis de melhor avaliação em razão da falta de dados mais recentes, como os especificados no Quadro abaixo:

Localização	Tema do indicador	Especificação
Figura 8	IPRS	Sem dados de 2020 e 2021
Tabela 9	Abastecimento de água	Sem dados de 2021
Figura 16	Outorga em rios da União	Atualizado pelo CBH-RB
Figura 17	Títulos minerários da ANM	Atualizado pelo CBH-RB
Figura 18	Índice de abastecimento de água	Sem dados de 2020 e 2021
Figura 20	Índice de abastecimento de água	Sem dados de 2021
Figura 21	Perdas no sistema de distribuição de água	Sem dados de 2020 e 2021
Figura 22	Mapa de perdas	Sem dados de 2020 e 2021
Figura 28	IQR	Sem dados de 2021
Tabela 16	IPAS	Sem dados de 2020 e 2021
Figura 31	Cobertura de drenagem	Sem dados de 2021
Figura 32	Risco de inundação	Sem dados de 2021
Figura 41	Rede de monit. das águas subterrâneas	Sem dados de 2021
Figura 43	Classificação de águas subterrâneas	Sem dados de 2021
Figura 46	Cursos d'água afluentes às praias	Sem dados de 2020 e 2021

A UGRHI 11, conjuntamente com a UGRHI 7 (Baixada Santista) e UGRHI 3 (Litoral Norte), integra a denominada Região Hidrográfica da Vertente Litorânea, com testada ao mar. A região litorânea, com cenário de crescimento populacional e de intenso fluxo de turistas, com uso e ocupação de solo irregulares, deverá refletir na qualidade dos recursos hídricos, e piora dos seus indicadores, refletindo no atendimento deficitário da infraestrutura básica dos municípios. Ações conjuntas têm sido desenvolvidas pelos três comitês, com a inclusão de propostas no plano de ação, e ações objetivando os estudos da sazonalidade, comunicação, e a continuidade do processo de Fortalecimento, Articulação e Integração dos CBHs da Vertente Litorânea.

Importante frisar que as prioridades de investimentos nos processos de habilitação aos financiamentos promovidos pelo CBH-RB seguiram as diretrizes estabelecidas no Plano de Bacia 2016-2027, e no Plano de Ação e Programa de Investimentos quadrienais decorrentes.

O Governo do Estado lançou no dia 17/10/2019 o “Programa Vale do Futuro” contemplando ações de curto, médio e longo prazos para o desenvolvimento social e econômico da região do Vale do Ribeira e Litoral Sul visando aumentar a qualidade de vida e o desenvolvimento da região. Pela ampla gama de ações, merece menção aqui pela possibilidade de, se efetivadas na forma preconizada pelo Governo, impactos socioeconômicos e ambientais que certamente influirão nos indicadores objeto de avaliação no Relatório de Situação anual de recursos hídricos da UGRHI 11.

Por fim, algumas observações que merecem reflexão por impactarem no sistema de gestão:

- ✓ Existem proponentes que apresentam projeto com valor menor que R\$ 150.000,00, e quando isto ocorre é recomendado a proceder o ajuste para o citado valor que é o mínimo financiável de acordo como o MPO, o que é, no mínimo, discutível;

- ✓ Por que razão as ações enquadradas nos PDCs 1 e 2 nunca podem ser classificadas como prioritárias ou não prioritárias?;

- ✓ Os recursos informados no edital público do processo de habilitação ao financiamento são os previstos no PA/PI, porém, os valores do rateio de recursos, que valerão

efetivamente, são conhecidos sempre no momento posterior à data do edital, o que obriga os CBHs a efetuarem os ajustes, exigindo exaustivo retrabalho, requerendo por vezes alteração das fontes de recursos pré-estabelecidos. O “descompasso” do tempo ocorre devido à exiguidade dos prazos para a realização dos trabalhos de avaliação e habilitação de projetos, o que conduz à necessidade de antecipação do lançamento do edital pelos CBHs para antes de março, mês em que normalmente é informado o resultado do rateio pela SECOFEHIDRO;

✓ Devido a um dos itens dos critérios adotados no rateio de recursos anuais, que privilegia o CBH que aplica o maior percentual de sua verba, adota-se no CBH-RB a regra de migração de saldos entre SubPDCs para maximizar o comprometimento da verba nos processos de habilitação ao financiamento do FEHIDRO. Este procedimento por vezes causa alteração entre os valores planejados e demandados em determinados SubPDCs e motiva comentário do analista do DPG: “O montante de recurso previsto no PA/PI vigente para o subPDC foi de R\$...... e a soma de recursos de todos os empreendimentos no mesmo subPDC ultrapassa esse valor”;

✓ Maximizar a destinação do montante de recursos no processo de financiamento é compreensível como meio de não ser “prejudicado” no rateio do exercício seguinte, todavia, não é um incentivo para indicação de maior número possível de empreendimentos, deixando para tanto a qualidade das propostas em segundo plano?;

✓ Como o citado critério vale somente para o rateio dos recursos da CFURH, deverá merecer reavaliação oportuna devido à perda de sua eficácia com a redução paulativa dessa verba à medida da implantação da Cobrança pelos CBHs, que contarão praticamente com a fonte da Cobrança;

✓ Conforme já referido no item 5.3 deste Relatório, muitas das ações não são passíveis de financiamento com recursos do FEHIDRO, e isto influencia na definição do estabelecimento de “prioridade de execução”, pois a tendência é de que o CBH classifique como “prioritário” as ações factíveis de realização com verba do FEHIDRO, a única fonte que permite governança, mesmo que relativa. Assim sendo, as ações que dependem de “Outra” fonte seguem geralmente classificadas como “não prioritário”, procedimento justificável sob o aspecto financeiro, mas discutível em termos de conceito de gestão;

✓ Particularmente com relação a empreendimentos que objetivam ações de coleta seletiva, tem-se observado elevado grau de devolução pelo DPG na fase de análise de enquadramento da proposta, sob a justificativa, por vezes, sobretudo, embasada no descritivo do PDC 3, quanto a abrangência do subPDC 3.3 (Deliberação CRH nº 246/2021), onde são claros em relacionar os resíduos sólidos com os recursos hídricos: “Projetos, serviços ou obras de sistemas de coleta, tratamento e disposição final ou outras ações de manejo de resíduos sólidos, nos casos em que haja comprometimento dos recursos hídricos”. Não se pretende aqui questionar o procedimento e/ou a decisão do DPG, que segue à risca às recomendações, mas tão somente observar o rigor nesse tipo de projeto, que não se verifica em outras iniciativas, como em projetos de saneamento rural por meio de unidade individual (USI), por exemplo. As indicações de projetos de coleta seletiva entre as prioridades pelo CBH-RB são aprovadas em face do entendimento de

que são iniciativas que contribuem com a redução do volume de resíduos sólidos e assim proporcionam benefícios socioeconômicos e ambientais (que inclui recursos hídricos) inegáveis, possibilitando ainda a melhor organização e fonte de renda aos catadores. Além disso, talvez o mais importante da iniciativa, é a compreensão de que todo programa de coleta seletiva tem em sua origem a visão da oportunidade de promover ação de educação ambiental envolvendo a população. Portanto, sob esta visão, o conceito da Deliberação CRH nº 246/2021 deveria ser repensado para não penalizar as louváveis iniciativas;

✓ E quanto aos problemas operacionais do SINFEHIDRO, inoportuno tratar aqui, mas é um assunto que merece atenção pelas dificuldades impostas aos seus usuários.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2018.

São Paulo (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004-2007. Resumo. São Paulo, 2006.

CBH-RB. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul - UGRHI 11. Relatório I. 2016.

CBH-RB. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul - UGRHI 11. Relatório II. 2018.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2017.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2018. São Paulo, 2019.

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009. São Paulo, 2010.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de UCs. 2017. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc> FF. Fundação Florestal (dados fornecidos em planilhas eletrônicas - ano base 2017)

FUNAI. Fundação Nacional do Índio. Terras Indígenas. 2019. <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2017.

São Paulo (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos: 2004-2007. Resumo. São Paulo, 2006.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA - Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil. Disponível em < <http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos> >. Acesso 06 jun. 2017.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL. Plano Diretor de Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento nº 11. Registro, 2008.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL. Plano de Ação para o Controle das Inundações e Diretrizes para o Desenvolvimento do Vale. Registro, 1999.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL. Relatório I do processo de Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul - UGRHI 11. Registro, 2016.

CETESB. Relatório Qualidade das Águas Costeiras no Estado de São Paulo 2018. São Paulo: CETESB, 2019.

CETESB. Relatório Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo 2018. São Paulo: CETESB, 2019.

CETESB. Relatório Qualidade das Praias Litorâneas no Estado de São Paulo 2018. São Paulo: CETESB, 2019.

SÃO PAULO (Estado). ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Base de dados preparada pelo Departamento de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em Microsoft Office Excel. São Paulo: CRHi, 2018a. (Não publicado)

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. São Paulo: CRHi, 2018b.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Roteiro para Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. São Paulo: CRHi, 2018c.

Brasil. Ministério das Cidades / Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT
Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios / Celso Santos Carvalho,
Eduardo Soares de Macedo e Agostinho Tadashi Ogura, organizadores – Brasília:
Ministério das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT, 2007

8. EQUIPE TÉCNICA

O presente documento resulta de trabalho coletivo, executado por uma equipe de profissionais técnicos de formações acadêmicas e experiências diversas representando instituições que participam das ações e eventos do CBH-RB, como membro do colegiado e/ou de câmaras técnicas de Planejamento e Gerenciamento (CT-PG), de Saneamento (CT-S) e de Educação Ambiental (CT-EA), conforme especificados a seguir:

Coordenação:

Ney Akemaru Ikeda
Secretário Executivo

Colaboradores:	
Nome	Instituição
Alex Joci dos Santos	O e S Inteligência Geográfica e Serviços Ltda. - LocalSIG
Fábio Rodrigo de Oliveira	O e S Inteligência Geográfica e Serviços Ltda. - LocalSIG
Gilson Nashiro	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Irineu Takeshita de Oliveira	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Isadora Le Senechal Parada	Coordenadoria de Planejamento Ambiental – CPLA
Jorge Lane Ferreira do Vale	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Kathleen Gomes da Silva Chaves	Coordenadoria Regional de Proteção e Defesa Civil – REPDEC I-1
Rafael França Guimarães de Paula	Cooperativa dos Produtores Rurais e da Agricultura Familiar do Vale do Ribeira- COOPERCENTRAL

Apoio técnico operacional nas reuniões remotas:

Nome	Instituição
Cristina Yumi Nakamura Cabral Salvador	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Samuel Frederico Zezília Cará	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Thyago Brandão de Paula	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE

9. ANEXOS

Anexo A – Dados Gerais da UGRHI

Município	Ano	FM.01-A	FM.02-A	FM.02-B	FM.02-C	FM.03-A	FM.03-B
Apiaí	2021	-0,16	24.711	20.214	4.497	25,4	81,8
Barra do Chapéu	2021	0,54	5.561	1.637	3.924	13,7	29,4
Barra do Turvo	2021	-0,01	7.709	3.645	4.064	7,7	47,3
Cajati	2021	0,25	29.116	21.623	7.493	64,1	74,3
Cananéia	2021	0,13	12.379	10.756	1.623	10,0	86,9
Eldorado	2021	0,44	15.331	7.545	7.786	9,3	49,2
Iguaçu	2021	0,23	29.555	25.946	3.609	14,9	87,8
Ilha Comprida	2021	1,32	10.410	10.410		53,0	100,0
Iporanga	2021	0,26	4.424	2.945	1.479	3,8	66,6
Itaóca	2021	-0,10	3.187	1.738	1.449	17,4	54,5
Itapirapuã Paulista	2021	0,77	4.214	2.175	2.039	10,4	51,6
Itariri	2021	1,10	17.442	12.556	4.886	63,7	72,0
Jacupiranga	2021	0,02	17.237	9.385	7.852	24,5	54,4
Juquiá	2021	-0,17	18.856	12.370	6.486	23,2	65,6
Juquitiba	2021	0,58	30.579	26.445	4.134	58,6	86,5
Miracatu	2021	-0,26	19.961	10.833	9.128	19,9	54,3
Pariquera-Açu	2021	0,42	19.311	13.691	5.620	53,7	70,9
Pedro de Toledo	2021	0,74	11.055	7.833	3.222	16,5	70,9
Registro	2021	0,01	54.270	48.177	6.093	75,2	88,8
Ribeira	2021	-0,31	3.240	1.511	1.729	9,7	46,6
São Lourenço da Serra	2021	1,08	15.721	14.658	1.063	84,3	93,2
Sete Barras	2021	-0,24	12.643	9.315	3.328	11,9	73,7
Tapiraí	2021	-0,34	7.705	5.816	1.889	10,2	75,5

Fonte: CRHi/SIMA

Legenda:

FM.01A – Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a.

FM.02 A– População total: nº hab.

FM.02 B– População urbana: nº hab.

FM.02 C– População rural: nº hab.

FM.03 A– Densidade demográfica: hab/km².

FM.03 B– Taxa de urbanização: %.

Anexo B - Unidades de Conservação**Unidades de Conservação de Proteção Integral do Vale do Ribeira (ano-base 2014)**

Unidades de Proteção Integral		
Unidade	Instrumentos Legais	Municípios
Estação Ecológica Tupiniquins	Decreto Federal nº 92.964 de 21 de julho de 1986	Peruíbe e Cananéia
Estação Ecológica dos Chauás	Decreto Estadual nº 12.327, de 26 de setembro de 1976; Decreto estadual nº 26.719 de 06 de fevereiro de 1987	Iguape
Estação Ecológica de Juréia-Itatins	Decreto Estadual nº 24.646 de 20 de janeiro de 1986; Lei nº 5.649, de 28 de abril de 1987; Alterada pela Lei Estadual 14.982, de 8 de abril de 2013	Iguape, Peruíbe, Itariri e Miracatu
Parque Estadual do Prelado	Lei Estadual 14.982, de 8 de abril de 2013	Iguape
Parque Estadual do Itinguçu	Lei Estadual 14.982, de 8 de abril de 2013	Iguape e Peruíbe
Parque Estadual da Campina do Encantado	Lei nº 8.873, de 16 de agosto de 1994. Alteração de nome: Lei nº 10.316, de maio de 1999	Pariquera-Açú
Parque Estadual “Carlos Botelho”	Decreto Estadual nº 19499, de 10 de setembro de 1982	São Miguel Arcanjo, Tapiraí, Capão Bonito e Sete Barras
Parque Estadual da Ilha do Cardoso	Decreto Estadual nº 40.319 de 1962	Cananéia
Parque Estadual Intervales	Decreto Estadual nº 40.135 de 1995; Decreto nº 44.293, de 04/10/1999 - acrescenta dispositivos	Ribeirão Grande, Eldorado, Iporanga, Sete Barras e Guapiara
Parque Estadual do Lagamar de Cananéia	Lei no. 12.810 /08 que institui o mosaico de UCs do Jacupiranga	Cananéia e Jacupiranga
Parque Estadual Caverna do Diabo	Lei no. 12.810 /08 que institui o mosaico de UCs do Jacupiranga	Eldorado, Iporanga, Barra do Turvo e

		Cajati
Parque Estadual do Rio Turvo	Lei no. 12.810 /08 que institui o mosaico de UCs do Jacupiranga	Barra do Turvo, Cajati, Jacupiranga
Parque Estadual do Jurupará	Decreto Estadual nº 12.185, de 30 de agosto de 1978; Decreto Estadual 35.703/92; Decreto Estadual 35.704/92	Ibiúna e Piedade
Parque Estadual da Serra do Mar	Decreto Estadual 10.251 de 30 agosto de 1977, alterado pelo Decreto 13.313/79, Lei 8.976/94, Decreto 56.272/10 e Decreto 56.572/10	Juquitiba, Pedro de Toledo, Miracatu e Peruíbe
Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (PETAR)	Decreto Estadual nº 32.283 de 1958; Lei Estadual 5.973 de junho de 1960 - altera o nome	Iporanga e Apiaí
Parque Natural Municipal Morro do Ouro	Decreto Municipal nº 003 de 28 de janeiro de 2004	Apiaí
Parque Natural Municipal de Juquiá	Lei Municipal 3, de 5 de abril de 1993 e Lei Municipal 236, de 5 de junho de 2007	Juquiá

Unidades de Uso Sustentável do Vale do Ribeira (ano-base 2014)

Unidades de Uso Sustentável		
Unidade	Instrumentos Legais	Municípios
Área de Proteção Ambiental Cananéia-Iguape-Peruíbe	Decreto Federal 90.347 de 23/10/1984	Itariri, Miracatu, Iguape, Cananéia e
	Decreto Federal 91.892 de 6/11/85	Ilha Comprida
APA da Ilha Comprida	Decreto Estadual 26.881 de 11/março/87	Ilha Comprida
APA da Serra do Mar	Decreto Estadual 22.717 de 21/set/84	Pedro de Toledo, Miracatu, Juquiá, Tapiraí, Sete Barras, Eldorado, Iporanga, Juquitiba e Barra do Turvo
APA Cajati	Lei nº 12.810/08	Cajati
APA do Planalto do Turvo	Lei nº 12.810/08	Barra do Turvo e

		Cajati
APA do Rio Pardinho e Rio Vermelho	Lei nº 12.810/08	Barra do Turvo
APA Quilombos do Médio Ribeira	Lei nº 12.810/08	Iporanga, Barra do Turvo e Eldorado
APA Marinha do Litoral Sul	Decreto Estadual nº 53.527/2008	Cananéia, Ilha Comprida e Iguape – da linha de preamar até a isóbata 25m
ARIE da Zona de Vida Silvestre da APA da Ilha Comprida	Decreto Estadual nº 30.817 de 1989	Ilha Comprida
Área de Interesse Ecológico da Ilha do Ameixal	Decreto Federal nº 91.889 de 5/nov/1985	Peruíbe
ARIE do Guará	Decreto Estadual 53.527/2008	Ilha Comprida
RDS Barreiro/Anhemas	Lei no. 12.810 /08	Barra do Turvo
RDS de Itapanhapima	Lei no. 12.810 /08	Cananéia
RDS de Lavras	Lei no. 12.810 /08	Cajati
RDS dos Pinheirinhos	Lei no. 12.810 /08	Barra do Turvo
RDS dos Quilombos de Barra do Turvo	Lei no. 12.810 /08	Barra do Turvo
RDS Despraiado	Lei Estadual 14.982, de 8 de abril de 2013	Iguape
RDS da Barra do Una	Lei Estadual 14.982, de 8 de abril de 2013	Peruíbe e Iguape
Reserva Extrativista da Ilha do Tumba	Lei no. 12.810 /08	Cananéia
Reserva Extrativista do Mandira	Decreto Federal de 13 de dezembro de 2002	Cananéia
Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra do Itatins	Resolução SMA - 84, de 18-11-2009	Iguape
Reserva Particular do Patrimônio Natural Encantos da Juréia	Resolução SMA - 83, de 1-12-2008	Pedro de Toledo
Reserva Particular do	Resolução SMA - 46, de 07-06-	Tapiraí

Patrimônio Natural Parque do Zizo	2013	
Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Agropastoril Gonçalves	Portaria IBAMA nº 102 de 1999	Tapiraí
Reserva Particular do Patrimônio Natural Cruz Preta	PORTARIA Nº 29/12	Ibiúna
Reserva Particular do Patrimônio Natural Meandros	Portaria 82/99 Portaria 02/200 Portaria 157/2001	Ibiúna
Reserva Particular do Patrimônio Natural São Judas Tadeu	Resolução SMA - 65, de 11-9-2008	Juquitiba
Reserva Particular do Patrimônio Natural Mata Nativa	Resolução SIMA nº 116, de 22/10/2021	Iguape

Fonte: CPLA/SIMA

ANEXO C: Demanda X Disponibilidade

Dados sobre disponibilidade e demanda da UGRHI 11.

Município	Ano	P.01-A	P.01-B	P.01-C	P.01-D	P.02-A	P.02-B	P.02-C	P.02-D	P.08-D	P.03-C	P.03-D
Apiaí	2021	0,065	0,058	0,007		0,032	0,025	0,001	0,007	6	0,91	0,09
Barra do Chapéu	2021	0,008	0,007	0,002		0,007		0,001	0,000	10	0,96	0,04
Barra do Turvo	2021	0,001	0,000	0,001	0,013		0,000	0,000	0,001	9	0,42	0,58
Cajati	2021	1,282	1,272	0,010		0,094	1,178	0,004	0,005	11	0,56	0,44
Cananéia	2021	0,282	0,282	0,001		0,117	0,001	0,163	0,001	27	0,76	0,24
Eldorado	2021	0,114	0,104	0,010	0,027	0,007	0,001	0,100	0,006	90	0,35	0,65
Iguaçu	2021	0,058	0,055	0,003	0,187	0,000	0,000	0,046	0,012	78	0,69	0,31
Ilha Comprida	2021	0,000		0,000					0,000			1,00
Iporanga	2021	0,048	0,048	0,000		0,007	0,000	0,041	0,000	9	0,84	0,16
Itaóca	2021	0,024	0,024			0,017	0,006	0,000	0,000	1	0,56	0,44
Itapirapuã Paulista	2021	0,007	0,001	0,006		0,006	0,001	0,000	0,000	24	0,82	0,18
Itariri	2021	0,041	0,041	0,000		0,022	0,000	0,019	0,000	49	0,61	0,39
Jacupiranga	2021	0,093	0,086	0,007		0,000	0,002	0,070	0,020	174	0,82	0,18
Juquiá	2021	0,257	0,251	0,005		0,033	0,001	0,155	0,068	84	0,23	0,77
Juquitiba	2021	0,129	0,113	0,016		0,103	0,000	0,016	0,009	101	0,73	0,27
Miracatu	2021	0,176	0,171	0,005		0,040	0,003	0,056	0,077	41	0,37	0,63
Pariquera-Açu	2021	0,051	0,038	0,013		0,003	0,000	0,035	0,013	14	0,86	0,14
Pedro de Toledo	2021	0,024	0,024	0,000		0,022		0,001	0,001	1	0,56	0,44
Registro	2021	0,135	0,094	0,042	0,471	0,005	0,010	0,073	0,048	192	0,48	0,52
Ribeira	2021	0,003	0,003	0,000	0,004	0,003	0,000	0,000		4	0,75	0,25
São Lourenço da Serra	2021	0,075	0,067	0,008		0,005	0,001	0,006	0,063	41	0,30	0,70
Sete Barras	2021	0,137	0,132	0,005	0,122	0,032	0,001	0,103	0,001	205	0,69	0,31
Tapiraí	2021	0,129	0,129	0,001		0,000	0,001	0,000	0,128	14	0,50	0,50

Fonte: CRHi/SIMA

Legenda:

P.01- A- Vazão outorgada total de água: m3/s

P.01- B - Vazão outorgada de água superficial: m3/s

P.01 -C - Vazão outorgada de água subterrânea: m3/s

P.01 -D - Vazão outorgada de água em rios de domínio da União: m3/s

P.02 -A - Vazão outorgada para abastecimento público: m3/s

P.02 -B - Vazão outorgada para uso industrial: m3/s

P.02 -C - Vazão outorgada para uso rural: m3/s

P.02 -D - Vazão outorgada para soluções alternativas e outros usos: m3/s

P.08 -D - Quantidade de barramentos: nº

P.03 -C - Proporção de captações superficiais em relação ao total: %

P.03 -D - Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: %

Anexo D: Saneamento Básico

Dados sobre Saneamento da UGRHI 11

Município	Ano	P.04-A	P.05-C	P.05-D	P.06-A	P.06-B
Apiáí	2021	12,2	940	442	6	0
Barra do Chapéu	2021	1,2	92	31	0	0
Barra do Turvo	2021	2,2	169	61	2	2
Cajati	2021	14,5	1.122	343	5	3
Cananéia	2021	7,5	578	190	2	0
Eldorado	2021	5,4	414	82	0	0
Iguape	2021	21,3	1.438	854	4	0
Ilha Comprida	2021	8,1	624	518	0	0
Iporanga	2021	1,6	126	55	0	0
Itaóca	2021	1,3	98	47	0	0
Itapirapuã Paulista	2021	1,5	113	44	0	0
Itariri	2021	7,9	612	406	1	0
Jacupiranga	2021	6,8	527	74	3	0
Juquiá	2021	8,2	634	275	3	0
Juquitiba	2021	17,3	1.331	1.130	4	2
Miracatu	2021	7,0	542	192	8	4
Pariquera-Açu	2021	9,5	734	88	5	0
Pedro de Toledo	2021	5,6	428	229	1	0
Registro	2021	40,1	2.707	795	7	1
Ribeira	2021	0,9	66	34	1	2
São Lourenço da Serra	2021	10,3	793	604	1	0
Sete Barras	2021	4,9	380	125	2	0
Tapiraí	2021	3,9	298	106	2	0

Fonte: CRHi/SIMA

Legenda:

P.04 A – Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado: t/dia

P.05 C – Carga orgânica poluidora doméstica gerada: kg DBO/dia

P.05 D – Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg DBO/dia

P.06 A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº de áreas

P.06 B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ ano

Anexo E – Plano de Ação e Programa de Investimentos 2020-2023

Plano de Ação 2020-2023														
subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte	Especificação de outras fontes
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Todos os 23 municípios da UGRHI 11 com Planos de Macro drenagem elaborados até 2021	Executar Plano de Macro drenagem dos municípios de Iporanga e de Juquitiba e/ou atualizar alguns dos Planos de Macro drenagem existentes	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 450.000,00				R\$ 450.000,00	CFURH	
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Elaborar 23 projetos de micro drenagem até 2027	Desenvolver projetos executivos de micro drenagem para os municípios da UGRHI 11	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 450.000,00	R\$ 450.000,00	R\$ 465.300,00	R\$ 450.000,00	R\$ 1.815.300,00	Outra	Convênio Estado/Município
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Elaborar e implantar 23 Planos Municipais de Resíduos Sólidos até 2023	Elaborar ou Revisar os Planos Municipais de Resíduos Sólidos	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Sociedade civil	Tomador	R\$ 436.400,00	R\$ 300.000,00	R\$ 350.000,00	R\$ 350.000,00	R\$ 1.436.400,00	CFURH	
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Atualizar e revisar Plano Diretor de Educação ambiental em 2022	Contratar o serviço técnico para os trabalhos de atualização e revisão do Plano Diretor de Educação ambiental	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	Tomador			R\$ 250.000,00		R\$ 250.000,00	Cobrança Estadual	
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Atualizar e revisar Plano Diretor de Educação ambiental entre 2021 a 2023	Articular os espaços educativos via site e ações presenciais	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	CBH-RB, órgãos públicos e parceiros		R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	Tesouro
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	1 levantamento/diagnóstico em 2020	Realizar levantamento das ações de educação ambiental realizadas na UGRHI 11 desde a última atualização do Plano Diretor e diagnosticar os espaços coletivos de educação ambiental	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	Tomador	R\$ 150.000,00				R\$ 150.000,00	Cobrança Estadual	
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Revisão do Plano Diretor de Matas Ciliares em 2022	Executar a revisão do Plano Diretor de Matas Ciliares	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	Tomador			R\$ 300.000,00		R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual	
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Revisão ou atualização de Plano Municipal de Saneamento em 21 municípios da UGRHI 11 até 2022	Revisão ou atualização dos Planos Municipais de Saneamento: abastecimento de água potável e de esgotamento sanitário (Convênio SIMA x ARSESP)	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	ARSESP e Empresas contratadas	R\$ 300.000,00				R\$ 300.000,00	Outra	ARSESP

Parte 1/6

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência	Nome da área de	Prioridade de execução cf.	Executor da Ação	Executor da Ação	Recursos financeiros	Recursos financeiros	Recursos financeiros	Recursos financeiros	Recursos financeiros	Fonte	Especificação de outras fontes
--------	--------------------	------	---------------------	-----------------	----------------------------	------------------	------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	-------	--------------------------------

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

			da ação	abrangência	art. 2 delib. CRH 188/16	(segmento)	(nome da entidade ou órgão)	(R\$) - 2020	(R\$) - 2021	(R\$) - 2022	(R\$) - 2023	(R\$) - TOTAL		
1.2 - Apoio ao planejamento	Indicadores de sazonalidades nos 3 CBHs definidos e aplicados pelos CBHs da Vertente Litorânea	Desenvolver base metodológica e elaborar estudos para definição de indicadores de sazonalidade turística. (CBH-BS)	Região hidrográfica	Vertente Litorânea	PDC 1 e 2	Estado	A definir no CBH-BS	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-BS
1.2 - Apoio ao planejamento	Realizar 1 estudo contemplando as áreas críticas na área de abrangência em 2023	Realizar estudo sobre a atividade de mineração de areia no Vale do Ribeira	Sub-bacia	Médio e Baixo Ribeira, Juquiá e Jacupiranga	PDC 1 e 2	Estado	IPT/IG/Parceiros				R\$ 400.000,00	R\$ 400.000,00	Outra	Tesouro
1.2 - Apoio ao planejamento	Realizar 1 diagnóstico da situação da pesca em 2022	Elaborar diagnóstico da situação da Pesca profissional e amadora nos rios do Vale, considerando os aspectos positivos e negativos.	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	APTA e Universidades			R\$ 200.000,00		R\$ 200.000,00	Outra	SAA
1.2 - Apoio ao planejamento	Realizar 1 estudo para definição de fundo permanente para PSA em 2021	Estudar a criação de um fundo permanente de pagamento por serviços ambientais, com recursos vindos de compensações ambientais, cobrança pelo uso da água, transposição de águas e outras fontes	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	DAEE, SIMA, SAA		R\$ 0,00			R\$ 0,00	Outra	Tesouro
1.3 - Enquadramento	Realizar 1 levantamento em 1 sub-bacias da UGRHI 11 em 2023	Realizar o diagnóstico da situação atual dos corpos de água da UGRHI 11	Sub-bacia	Jacupiranga	PDC 1 e 2	Estado	Universidades				R\$ 260.000,00	R\$ 260.000,00	Cobrança Estadual	
1.4 - Monitoramento	Ampliação com instalação de 8 postos hidrométricos e manutenção da rede de monitoramento hidrológico em 2022.	Instalação de novos pontos de monitoramento fluviométrico e realizar reparos necessários nos pontos existentes e atualização do sistema de informação	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	DAEE			R\$ 500.000,00		R\$ 500.000,00	CFURH	
1.4 - Monitoramento	Desenvolver 1 estudo para previsão e alerta para as inundações em 2021	Aplicação de Modelagem Hidrológica para previsão da propagação da onda de cheias	Região hidrográfica	Ribeira de Iguape e principais afluentes	PDC 1 e 2	Estado	DAEE		R\$ 800.000,00			R\$ 800.000,00	Outra	DAEE
1.6 - Legislação	Construção de documento base para normatização de sistemas alternativos de captação e tratamento de esgoto	Promover o levantamento e a discussão das normativas relacionadas a viabilização DE SISTEMAS ALTERNATIVOS DE CAPTAÇÃO E TRATAMENTO DE ESGOTO	Região hidrográfica	Vertente Litorânea	PDC 1 e 2	Estado	Câmaras Técnicas de Saneamento e GTs Vertente dos CBHs da Vertente Litorânea	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	Parceiros

Parte 2/6

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte	Especificação de outras fontes
--------	--------------------	------	-----------------------------	-----------------------------	---	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------	--------------------------------

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

							órgão)							
2.2 - Outorga	Produzir material e atualizar o cadastro de outorga do DAEE	Campanha de comunicação social e sensibilização; Capacitação e mobilização sobre a importância e os procedimentos para cadastro e outorga. (CBH-RB)	Região hidrográfica	Vertente Litorânea	PDC 1 e 2	Estado	DAEE e CBHs da Vertente Litorânea		R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 450.000,00	Cobrança Estadual	
2.5 - Gestão integrada	Realizar um encontro de avaliação e planejamento dos CBHs da Vertente	Dar continuidade ao Projeto de Fortalecimento, Articulação e Integração dos CBHs da Vertente Litorânea (CBH-LN)	Região hidrográfica	Vertente Litorânea	PDC 1 e 2	Estado	A definir no CBH-LN	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-LN
2.6 - Infraestrutura do CORHI	Adequação da infraestrutura da Secretaria Executiva	Execução de reforma predial e aquisição de material permanente em 2021	UGRHI	11	PDC 1 e 2	Estado	DAEE		R\$ 270.000,00			R\$ 270.000,00	Cobrança Estadual	
2.6 - Infraestrutura do CORHI	Consolidar a infraestrutura de apoio para CT-APRM-AJ/SL em 2021	Instalação de uma sala com equipamentos de informática e multimídia, para o funcionamento da CT-APRM-AJSL	Sub-bacia	Alto Juquiá e São Lourenço	PDC 1 e 2	Município	Municípios de Juquitiba e São Lourenço da Serra		R\$ 350.000,00			R\$ 350.000,00	Outra	PPP
3.1 - Sist. esgotamento	Implantação de 20 empreendimentos de saneamento na área rural da UGRHI 11 até 2023	Contratação e execução de unidades de saneamento individual (USI)	UGRHI	11	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 2.500.000,00	R\$ 2.300.000,00	R\$ 2.500.000,00	R\$ 2.500.000,00	R\$ 9.800.000,00	Cobrança Estadual	
3.2 - Sist. de resíduos	Implantação ou manutenção de 8 empreendimentos de coleta seletiva nos municípios da UGRHI até 2023	Implantar, ampliar ou manter a coleta seletiva nos municípios	UGRHI	11	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 624.400,00	R\$ 650.000,00	R\$ 1.039.000,00	R\$ 1.000.000,00	R\$ 3.313.400,00	Cobrança Estadual	
3.4 - Prevenção de erosão	Realizar 4 Obras e ações de proteção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água até 2023	Executar 1 obra de Combate a erosão de cursos d'água em 2020	UGRHI	11	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 500.000,00				R\$ 500.000,00	Cobrança Estadual	
3.4 - Prevenção de erosão	Realizar 4 Obras e ações de proteção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água até 2023	Executar 3 obras de Combate a erosão de cursos d'água entre 2021 a 2023	UGRHI	11	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 0,00	R\$ 500.000,00	R\$ 580.000,00	R\$ 500.000,00	R\$ 1.580.000,00	Outra	Convênio Estado/Município
4.2 - Cobertura vegetal	Implantar 1 projeto de Pagamentos por Serviços Ambientais - PSA na UGRHI 11 em 2021 e 2013	Executar projeto de Diagnóstico, prognóstico e plano de ação	Município	"áreas críticas de abastecimento"	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11, outros tomadores		R\$ 150.000,00		R\$ 150.000,00	R\$ 300.000,00	CFURH	
4.2 - Cobertura vegetal	Implantar 1 projeto piloto em 1 município em 2022	Implantar 1 projeto piloto de PSA	Município	Barra do Turvo	Prioritário	Município	Município da UGRHI 11			R\$ 0,00		R\$ 0,00	Outra	PPP

Parte 3/6

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte	Especificação de outras fontes
4.2 - Cobertura vegetal	Elaborar e executar 2 projetos piloto de produção de SAF ou sistema orgânico, com objetivo de formar unidade(s) demonstrativa(s) para fortalecimento e experimentação da técnica na bacia em 2020 e 2022	Fomentar a produção agroecológica e orgânica	UGRHI	11	Prioritário	Sociedade civil	Tomador	R\$ 300.000,00		R\$ 300.000,00		R\$ 600.000,00	Outra	SAA
4.2 - Cobertura vegetal	Elaborar e executar 2 projetos de recuperação de APPs, em 2021 e 2023	Recuperar as APPs conforme o Plano Diretor de Mata Ciliares do CBH-RB	UGRHI	11	Prioritário	Sociedade civil	Tomador		R\$ 200.000,00		R\$ 338.000,00	R\$ 538.000,00	CFURH	
4.2 - Cobertura vegetal	Desenvolver 1 projeto em 2020 de fortalecimento da rede de viveiros de produção de mudas na Bacia	Apoiar iniciativas de produção de mudas e sementes de espécies florestais nativas em toda a UGRHI	UGRHI	11	Prioritário	Estado	UNESP e parceiros	R\$ 300.000,00				R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual	
6.2 - Segurança hídrica	Desenvolvimento de 1 estudo de concepção e projeto executivo do sistema de abastecimento da Vila Barra do Una	Contratar Projeto (básico ou executivo) para garantir a oferta de água para o abastecimento das populações urbanas e rurais e a dessedentação animal.	Bairro	Vila Barra do Uma, no município de Peruíbe	Não prioritário	Município	Município de Peruíbe		R\$ 200.000,00			R\$ 200.000,00	Cobrança Estadual	
7.1 - Monitoramento de EHE	Instalação de 2 Salas de Situação para monitoramento de eventos extremos e sistemas de suporte e decisão em apoio a ações de Defesa Civil, sendo 1 em 2021 e 1 em 2023	Instalação de sala com equipamentos de informática e multimídia para monitoramento e sistemas de alerta nos municípios com histórico de inundação.	UGRHI	11	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11		R\$ 200.000,00		R\$ 200.000,00	R\$ 400.000,00	Cobrança Estadual	
7.1 - Monitoramento de EHE	Apoio às medidas não estruturais contra inundações e apoio às atividades de Defesa Civil, por meio de elaboração de 6 Planos Preventivos de Proteção e Defesa Civil em 3 municípios em 2020 e 3 municípios em 2021.	Desenvolver Planos de Proteção e Prevenção de Defesa Civil até 2021, para os municípios de Barra do Chapéu, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Juquitiba, Ribeira e S. Lourenço da Serra.	UGRHI	11	Prioritário	Sociedade civil	Tomador	R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00			R\$ 600.000,00	Cobrança Estadual	
7.2 - Mitigação de inundações	Executar 12 empreendimentos estruturais visando mitigar os impactos das inundações até 2023	Execução de serviços e obras para contenção de inundações ou alagamentos.	UGRHI	11	Prioritário	Município	Municípios da UGRHI 11	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 1.500.000,00	R\$ 6.000.000,00	Cobrança Estadual	
8.1 - Capacitação técnica	Realizar um evento a cada 3 anos de pagamento de serviços ambientais, práticas ambientais sustentáveis e legislação Ambiental pertinente para agricultores	Promover debates periódicos sobre mecanismos de pagamento por serviços ambientais, práticas ambientais sustentáveis e legislação Ambiental (1,5 evento/ano)	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador		R\$ 150.000,00			R\$ 150.000,00	CFURH	

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte	Especificação de outras fontes
8.1 - Capacitação técnica	Realizar 1 oficina de capacitação dos assuntos constantes do plano de bacia via projetos Fehidro a cada 2 anos	Realizar capacitação e orientação nos temas e públicos prioritários	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	Tomador	R\$ 150.000,00		R\$ 150.000,00		R\$ 300.000,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.2 - Educ. ambiental	Realizar 1 projeto por ano em 2020, 2021, 2022 e 2023, contemplando ações de educação ambiental	Realizar ações de educação ambiental (sensibilização e mobilização social) nos temas: recursos hídricos, participação, meio ambiente, poluição, mata ciliar, práticas sustentáveis, resíduos sólidos, defesa civil, solos e arborização urbana, para os seguintes públicos: estudantes, agricultores, pescadores, comunidades tradicionais, catadores, população em geral; via projetos Fehidro	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 800.000,00	CFURH	
8.2 - Educ. ambiental	Realizar 1 projeto por ano	Realizar ações de educação ambiental (sensibilização e mobilização social) nos temas prioritários para o público prioritário via parcerias	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador e Parceiros	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.2 - Educ. ambiental	Realizar um evento por ano	Realizar a Semana da água do Vale do Ribeira	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.2 - Educ. ambiental	Realizar um evento por ano	Realizar a Semana do meio ambiente do Vale do Ribeira	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.2 - Educ. ambiental	Apoiar o Diálogo Interbacias anualmente	Apoiar realização do Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBHs e parceiros
8.2 - Educ. ambiental	elaborar o calendário de eventos do Vale do Ribeira (revelando, expovale, expojac, festa pupunha, feira de sementes, etc)	Inserção da temática de água e meio ambiente nas feiras e festas existentes	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros		R\$ 0,00			R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.2 - Educ. ambiental	Realizar debate bianual entre os órgãos públicos sobre legislação ambiental (interpretação/aplicação/parcerias)	Promover debates periódicos sobre mecanismos de pagamento por serviços ambientais, práticas ambientais sustentáveis e legislação Ambiental	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros	R\$ 0,00		R\$ 0,00		R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte	Especificação de outras fontes
8.2 - Educ. ambiental	Fomentar planos e programas municipais permanentes de educação ambiental, por meio da realização de 1 evento a cada início de mandato de profissionais de educação	Realizar 1 evento a cada início de mandato com os diretores municipais de meio ambiente e educação, diretorias regionais de ensino, coordenadoria de educação ambiental e outros parceiros	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros		R\$ 0,00		R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.2 - Educ. ambiental	Produzir materiais educativos e informativos sobre 1 temática a cada 2 anos	Produzir série didática com materiais educativos e informativos sobre educação ambiental e recursos hídricos, com identidade local, para população leiga, em linguagem acessível e lúdica (1 temática a cada 2 anos)	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador			R\$ 345.000,00		R\$ 345.000,00	CFURH	
8.2 - Educ. ambiental	Realizar 1 projeto em 2021 e 1 projeto em 2023	Oficinas de capacitação em recursos hídricos para educadores	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador		R\$ 200.000,00		R\$ 220.000,00	R\$ 420.000,00	CFURH	
8.2 - Educ. ambiental	Desenvolver 1 projeto de comunicação visando redução e utilização adequada dos agrotóxicos	Divulgação na mídia regional e palestras de conscientização/orientação aos produtores rurais sobre o uso adequado de agrotóxicos e o manejo e recolhimento das embalagens de agrotóxico	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador	R\$ 300.000,00				R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual	
8.2 - Educ. ambiental	Inserção da temática de água e meio ambiente na sociedade.	Reproduzir material de apoio (kit água) a cada biênio	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador		R\$ 150.000,00		R\$ 150.000,00	R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual	
8.2 - Educ. ambiental	Incentivar e fomentar a criação de 1 centro e espaço de Educação Ambiental.	Adequar e equipar 1 centro e espaço de Educação Ambiental	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador	R\$ 200.000,00				R\$ 200.000,00	Outra	CBH-RB, parceiros
8.3 - Comunicação	Ampliar comunicação do CBH internamente e com público em geral (plano de comunicação elaborado)	Execução de projetos bianuais de elaboração de releases, boletins informativos e operação das ferramentas de comunicação	UGRHI	11	Não prioritário	Sociedade civil	Tomador		R\$ 150.000,00		R\$ 180.000,00	R\$ 330.000,00	CFURH	
8.3 - Comunicação	Ampliar comunicação do CBH internamente e com público em geral com a criação/atualização de 1 site e 2 mídias sociais	Atualização anual de 1 site e operação de 2 mídias sociais	UGRHI	11	Não prioritário	Estado	CBH-RB e parceiros	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Outra	CBH-RB, parceiros

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

Programa de Investimentos - FEHIDRO													
PDC	Sub-PDC	ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$)								Total Quadriênio Compensação (R\$)	Total Quadriênio Cobrança (R\$)	% por subPDC no Quadriênio	% por PDC no Quadriênio
		2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023				
		CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual				
PDC 1 - BRH	1.1 - Bases e Sistemas de Informação	886.400,00	150.000,00	300.000,00	0,00	350.000,00	550.000,00	350.000,00	0,00	1.886.400,00	700.000,00	9,02%	11,68%
PDC 1 - BRH	1.2 - Apoio ao planejamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.3 - Enquadramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260.000,00	0,00	260.000,00	0,91%	
PDC 1 - BRH	1.4 - Monitoramento	0,00	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	1,74%	
PDC 1 - BRH	1.5 - Disponibilidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.6 - Legislação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.7 - Fontes de poluição	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.1 - PRH e RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	2,51%
PDC 2 - GRH	2.2 - Outorga	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	450.000,00	1,57%	
PDC 2 - GRH	2.3 - Cobrança	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.4 - Enquadramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.5 - Gestão integrada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.6 - Infraestrutura do CORHI	0,00	0,00	0,00	270.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	270.000,00	0,94%	
PDC 3 - MRQ	3.1 - Sist. esgotamento	0,00	2.500.000,00	0,00	2.300.000,00	0,00	2.500.000,00	0,00	2.500.000,00	0,00	9.800.000,00	34,19%	47,50%
PDC 3 - MRQ	3.2 - Sist. de resíduos	0,00	624.400,00	0,00	650.000,00	0,00	1.039.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	3.313.400,00	11,56%	
PDC 3 - MRQ	3.3 - Sist. de drenagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 3 - MRQ	3.4 - Prevenção de erosão	0,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500.000,00	1,74%	
PDC 3 - MRQ	3.5 - Intervenções	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 4 - PCA	4.1 - Proteção de mananciais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	3,97%
PDC 4 - PCA	4.2 - Cobertura vegetal	0,00	300.000,00	350.000,00	0,00	0,00	0,00	488.000,00	0,00	838.000,00	300.000,00	3,97%	

Parte 1/2

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

Programa de Investimentos - FEHIDRO													
PDC	Sub-PDC	ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$)								Total Quadriênio Compensação (R\$)	Total Quadriêni o Cobrança (R\$)	% por subPDC no Quadriênio	% por PDC no Quadriênio
		2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023				
		CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobrança Estadual	CFURH	Cobranç a Estadual	CFURH	Cobrança Estadual				
PDC 5 - GDA	5.1 - Controle de perdas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PDC 5 - GDA	5.2 - Uso racional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 5 - GDA	5.3 - Reuso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 6 - ARH	6.1 - Usos múltiplos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,70%
PDC 6 - ARH	6.2 - Segurança hídrica	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,70%	
PDC 6 - ARH	6.3 - Aproveitamento regional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 7 - EHE	7.1 - Monitoramento de EHE	0,00	300.000,00	0,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	1.000.000,00	3,49%	24,42%
PDC 7 - EHE	7.2 - Mitigação de inundações	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	6.000.000,00	20,93%	
PDC 7 - EHE	7.3 - Mitigação de estiagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 8 - CCS	8.1 - Capacitação técnica	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,52%	9,23%
PDC 8 - CCS	8.2 - Educ. ambiental	200.000,00	300.000,00	400.000,00	150.000,00	545.000,00	0,00	420.000,00	150.000,00	1.565.000,00	600.000,00	7,55%	
PDC 8 - CCS	8.3 - Comunicação	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00	0,00	180.000,00	0,00	330.000,00	0,00	1,15%	
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$)		1.086.400,00	6.174.400,00	1.350.000,00	5.720.000,00	1.395.000,00	5.739.000,00	1.438.000,00	5.760.000,00	5.269.400,00	23.393.400,00		
TOTAL PREVISTO / QUADRIÊNIO (R\$)										28.662.800,00			

Parte 2/2

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

Programa de Investimentos – TOTAIS 2020-2023

Programa de Investimentos - Totais

PDC	Sub-PDC	ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$)								Total Quadriênio FEHIDRO (R\$)	Total Quadriênio Outras Fontes (R\$)	Total no Quadriênio / subPDC (%)	Total no Quadriênio / PDC (%)
		2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023				
		FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes				
PDC 1 - BRH	1.1 - Bases e Sistemas de Informação	1.036.400,00	750.000,00	300.000,00	450.000,00	900.000,00	465.300,00	350.000,00	450.000,00	2.586.400,00	2.115.300,00	13,35%	19,49%
PDC 1 - BRH	1.2 - Apoio ao planejamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	400.000,00	0,00	600.000,00	1,70%	
PDC 1 - BRH	1.3 - Enquadramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	260.000,00	0,00	260.000,00	0,00	0,74%	
PDC 1 - BRH	1.4 - Monitoramento	0,00	0,00	0,00	800.000,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	500.000,00	800.000,00	3,69%	
PDC 1 - BRH	1.5 - Disponibilidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.6 - Legislação	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 1 - BRH	1.7 - Fontes de poluição	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.1 - PRH e RS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	3,04%
PDC 2 - GRH	2.2 - Outorga	0,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00	0,00	450.000,00	0,00	1,28%	
PDC 2 - GRH	2.3 - Cobrança	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.4 - Enquadramento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.5 - Gestão integrada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 2 - GRH	2.6 - Infraestrutura do CORHI	0,00	0,00	270.000,00	350.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	270.000,00	350.000,00	1,76%	
PDC 3 - MRQ	3.1 - Sist. esgotamento	2.500.000,00	0,00	2.300.000,00	0,00	2.500.000,00	0,00	2.500.000,00	0,00	9.800.000,00	0,00	27,83%	43,15%
PDC 3 - MRQ	3.2 - Sist. de resíduos	624.400,00	0,00	650.000,00	0,00	1.039.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	3.313.400,00	0,00	9,41%	
PDC 3 - MRQ	3.3 - Sist. de drenagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 3 - MRQ	3.4 - Prevenção de erosão	500.000,00	0,00	0,00	500.000,00	0,00	580.000,00	0,00	500.000,00	500.000,00	1.580.000,00	5,91%	
PDC 3 - MRQ	3.5 - Intervenções	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 4 - PCA	4.1 - Proteção de mananciais	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	4,94%
PDC 4 - PCA	4.2 - Cobertura vegetal	300.000,00	300.000,00	350.000,00	0,00	0,00	300.000,00	488.000,00	0,00	1.138.000,00	600.000,00	4,94%	

Parte 1/2

Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 11 – 2022 – Ano-Base 2021

Programa de Investimentos - FEHIDRO													
PDC	Sub-PDC	ESTIMADO PARA INDICAÇÃO (R\$)								Total Quadriênio FEHIDRO (R\$)	Total Quadriênio Outras fontes (R\$)	Total no quadriênio / subPDC (%)	Total no Quadriênio / PDC (%)
		2020	2020	2021	2021	2022	2022	2023	2023				
		FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes	FEHIDRO	Outras Fontes				
PDC 5 - GDA	5.1 - Controle de perdas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00%
PDC 5 - GDA	5.2 - Uso racional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 5 - GDA	5.3 - Reuso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 6 - ARH	6.1 - Usos múltiplos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,57%
PDC 6 - ARH	6.2 - Segurança hídrica	0,00	0,00	200.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	0,57%	
PDC 6 - ARH	6.3 - Aproveitamento regional	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 7 - EHE	7.1 - Monitoramento de EHE	300.000,00	0,00	500.000,00	0,00	0,00	0,00	200.000,00	0,00	1.000.000,00	0,00	2,84%	19,88%
PDC 7 - EHE	7.2 - Mitigação de inundações	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	1.500.000,00	0,00	6.000.000,00	0,00	17,04%	
PDC 7 - EHE	7.3 - Mitigação de estiagem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
PDC 8 - CCS	8.1 - Capacitação técnica	0,00	150.000,00	150.000,00	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00	150.000,00	300.000,00	1,28%	8,93%
PDC 8 - CCS	8.2 - Educ. ambiental	500.000,00	200.000,00	550.000,00	0,00	545.000,00	0,00	570.000,00	0,00	2.165.000,00	200.000,00	6,72%	
PDC 8 - CCS	8.3 - Comunicação	0,00	0,00	150.000,00	0,00	0,00	0,00	180.000,00	0,00	330.000,00	0,00	0,94%	
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$ mil)		7.260.800,00	1.400.000,00	7.070.000,00	2.100.000,00	7.134.000,00	1.695.300,00	7.198.000,00	1.350.000,00	28.662.800,00	6.545.300,00		
TOTAL PREVISTO / QUADRIÊNIO (R\$ mil)										35.208.100,00			

Parte 2/2