

Rio Aguapeí - Lucélia-SP

RELATÓRIO SÍNTESE REVISÃO DO PLANO DE METAS E AÇÕES DO PLANO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS **AGUAPEÍ E PEIXE.**

Rio do Peixe - Dracena-SP



 @cbhap
 @cbhap



cbhap.org

Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano de Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

UGRHIs 20 e 21

REALIZAÇÃO:

FUNDAG – Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola
CBH-AP - Comitê da Bacia Hidrográfica dos Rios Aguapeí e Peixe

EXECUÇÃO:

SIGMATS GEO- Informação e Serviços

CONSULTORIA TÉCNICA:

Geólogo, Mestre e Doutor Emilio Carlos Prandi

APOIO:

Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE / Diretoria da Bacia do Peixe Paranapanema - BPP

FINANCIAMENTO:

Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO

IMAGENS:

Acervo fotográfico CBH-AP - 2022

ARTE GRÁFICA :

Excelent Midia Publicidade LTDA

IMPRESSÃO :

Printmídia - Gráfica, Editora e Comunicação LTDA

JORNALISTA (Revisão) :

Beatriz Bugiga - MTB 58244/SP

TIRAGEM :

450 Unidades

Sumário



1	Introdução	6
2	Metodologia para a Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe	7
2.1	Cenários adotados para o Planejamento 2016/2027	7
2.2	Aspectos atuais da população dos Municípios com sede nas Bacias hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe	9
3	Características Gerais das UGRHI-20 e UGRHI-21.	14
3.1	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Aguapeí (UGRHI-20)	16
3.2	Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Peixe (UGRHI-21)	20
4	Estrutura do CBH-AP	24
5	Relatório de Situação dos Recursos Hídricos nas UGRHIs 20 e 21 – Ano base 2021.	25
5.1	Disponibilidade	25
5.2	Coleta de esgotos	28
5.3	Redução da carga orgânica poluidora doméstica	33
5.3.1	Redução da carga orgânica na Bacia do Aguapeí	33
5.3.2	Redução da carga orgânica na Bacia do Peixe	35
5.4	Monitoramento de recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe	39
6	Avaliação do Plano de Ações do PBH dos Rios Aguapeí e Peixe – 1º ciclo	42
6.1	O primeiro ciclo de implementação do Plano	42
6.2	Implementação do 1º ciclo do PBH	45
6.2.1	Implementação das Ações não priorizadas para investimento de recursos	50
7	As metas e as prioridades definidas pelo Comitê e o nível de execução.	52
7.1	Papel do Comitê em relação às metas priorizadas	53
8	Revisão das metas para o 2º Ciclo	57
8.1	Origem dos recursos de investimento para a primeira fase da implantação do Plano.	61
8.2	Adequação das metas e dos recursos de investimento para a segunda fase da implantação do Plano.	63
9	Conclusões e recomendações	67
10	Mapa Anexo	72
11	BIBLIOGRAFIA	74



Rio do Peixe- Marília-SP

1.Introdução

Política Estadual de Recursos Hídricos no Estado de São Paulo, instituída pela Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, tem o objetivo de garantir que todos, agora e no futuro, tenham acesso à água com a qualidade e quantidade adequadas.

Implanta-se, então, através da Lei 7.663 de 1991, a Gestão dos Recursos Hídricos de domínio do Estado de São Paulo de forma descentralizada, integrada e participativa, e cria-se o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH). Para a gestão descentralizada foram instituídos no Estado de São Paulo 21 Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), órgãos colegiados, consultivos e deliberativos, de nível estratégico, com atuação nas unidades hidrográficas estabelecidas pelo Plano Estadual de Recursos Hídricos.

Para alcançar os objetivos da Política Estadual de Recursos Hídricos, instituíram-se os Instrumentos de Gestão (Outorga, Infrações e Penalidades, Cobrança pelo uso dos recursos hídricos e Rateio de Custos e Obras) e criou-se um fundo para suporte financeiro do SIGRH, o Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO).

Como ferramenta de orientação à Política e ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos elaborou-se o Plano Estadual de Recursos Hídricos, tendo como base os Planos de Bacias Hidrográficas aprovados pelos CBH's. O Plano Estadual tem as diretrizes gerais para o gerenciamento das águas do Estado e a compatibilização e consolidação de programas, metas e ações de investimento definidos e acordados em cada CBH.

O Plano de Bacia Hidrográfica dos Rios Aguapeí e Peixe foi aprovado em 2016 e o 1º ciclo de implementação do Plano foi finalizado em 2021.

O presente Relatório apresenta os resultados da Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe ocorrido no período de 2021 a 2022. Os trabalhos realizados nesta revisão consistem na avaliação da implementação do 1º ciclo do Plano de Bacia e a atualização do Plano de metas e ações com o ajuste do plano de Investimentos para o 2º ciclo, não abrangendo atualizações do diagnóstico, prognóstico e demais conteúdo do Plano, mas comparando o que se encontrava à época de sua aprovação com o que se tem atualmente.

2. Metodologia para a Revisão do Plano de Metas e Ações do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Segundo a Lei 7.663/91 a atualização do Plano de Bacia deve ser anual e feita baseada na situação dos recursos hídricos da bacia. Seus objetivos são orientar o desenvolvimento local e regional, bem como estimular a obtenção de índices progressivos de recuperação e preservação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Previsto no Plano de Bacia do CBH-AP, a cada 5 anos o plano de ações e metas deve ser revisto e o orçamento adequado as metas estabelecidas para o próximo ciclo. O Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe foi aprovado em plenário em 2016, desta forma o Comitê fechou em 2021 o primeiro ciclo do Plano e, a partir da avaliação da implementação do 1º ciclo do Plano de Ação, realiza a adequação do respectivo Plano de Ações para o 2º ciclo de implementação.

Com base nos Relatórios Anuais de Situação das Bacias Hidrográficas foi iniciado o trabalho de avaliação da implementação das ações previstas para o 1º ciclo, para subsidiar esta avaliação foi realizado um levantamento dos investimentos realizados pelo comitê por meio do Fundo Estadual de Recursos Hídricos FEHIDRO neste período.

Para o 2º ciclo de implementação do Plano de Bacia, após a análise dos resultados do processo de revisão do 1º ciclo, no período de 2017 a 2021, foram adequadas as metas e ações propostas pelo Plano e realizada a atualização do Plano de Investimentos.

Para esta revisão do Plano de Ações e Metas foram utilizados os dados do Relatório de Situação de 2022, com dados referentes ao ano de 2021, aprovado pelo Comitê.

Desde 2008, os Relatórios de Situação são aprovados pelo Comitê, adotando-se a metodologia: Força Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta (FPEIR) desenvolvido pela European Environment Agency (EEA), e adaptado pelo IPT em seu projeto GEO BACIAS, que se baseia na adoção de indicadores que resumem a informação de caráter técnico e científico e a transmitem de forma sintética.

O Plano, para a definição das metas de melhoria dos recursos hídricos, adotou alguns possíveis cenários de planejamento.

2.1. Cenários adotados para o Planejamento 2016/2027

Os cenários considerados para o estabelecimento das metas e ações, cujas regras de definição estão mostradas na tabela 1, eram:

- **Cenário recessivo** – este cenário tinha a premissa de assumir hipótese de redução de crescimento econômico resultante de conjunturas macroeconômicas, instabilidades político-econômicas, e uma conjugação de fatores negativos para o crescimento econômico.
- **Cenário tendencial** – este cenário com a premissa da permanência das condições socioeconômicas da realidade existente. Nesse cenário, as demandas atuais, determinadas no diagnóstico, foram projetadas mediante a aplicação de taxas e índices oficiais federais e estaduais relativos ao crescimento demográfico, econômico e setores usuários.

- **Cenário acelerado** - este cenário com a premissa de assumir hipótese de aceleração de crescimento econômico resultante de conjunturas macroeconômicas, estabelecimento de incentivos fiscais regionais ou setoriais, e uma conjugação de fatores positivos para o crescimento econômico.

Tabela 1 - Indicadores dos cenários propostos para o Plano

INDICADOR	CENÁRIO	REGRA
PERDAS	Recessivo	Manter valores atuais
	Tendencial	Diminuição de 2,5% do índice de perdas dos municípios
	Acelerado	Diminuir 5% do índice de perdas dos municípios
COLETA DE ESGOTO	Recessivo	Diminuição proporcional ao aumento da população
	Tendencial	Mesmo índice de 2015
	Acelerado	100% de coleta em todos os municípios - ref. a população urbana
TRATAMENTO	Recessivo	Diminuição proporcional ao aumento da população
	Tendencial	Mantém os índices atuais
	Acelerado	100% de tratamento para todos os municípios.
EFICIÊNCIA TRATAMENTO	Recessivo	Índice de todos os municípios até 80% - cai proporcional para todos os municípios
	Tendencial	Mantém os índices atuais
	Acelerado	Índice sobe proporcionalmente 5% para todos os municípios
ÍNDICE DE ABASTECIMENTO	Recessivo	Manter os valores atuais
	Tendencial	Municípios abaixo de 90% devem atingir esse índice
	Acelerado	Todos os municípios chegarem a 95%

Da análise do andamento neste primeiro ciclo, o cenário se mostrou de tendencial a recessivo, haja a vista a pandemia do COVID 19 que se abateu sobre o mundo. Entretanto, os valores entre a tendência e a recessão para a região foram confusos e apesar de haver, em termos gerais, uma leve recessão em alguns indicadores, optou-se por assumir que o desenvolvimento regional foi seguindo a tendência das últimas duas décadas do Século XXI. Este cenário deve se estender até o fim da vigência do Plano, com a minimização da pandemia já se mostrando no fim do ano de 2021.

Outro indicativo de que o cenário tendencial foi o que ocorreu neste período com a evolução da população, tanto urbana quanto rural pode ser visto nas figuras 1 e 2 que mostram a comparação entre os cenários para a população na UGRHI-20 e a sua evolução entre os anos de 2017 e 2021. Verifica-se que na UGRHI-20 a população urbana ultrapassou os 340 mil habitantes entre 2019 e 2020 no cenário tendencial e aconteceu também nas indicações de crescimento populacional da UGRHI-20.

As figuras 3 e 4 mostram a comparação entre os cenários para a população na UGRHI-21 e a sua evolução entre os anos de 2017 e 2021. Na UGRHI-21, tanto no cenário tendencial como nas indicações de crescimento populacional entre os anos de 2017 e 2021 houve coincidência.

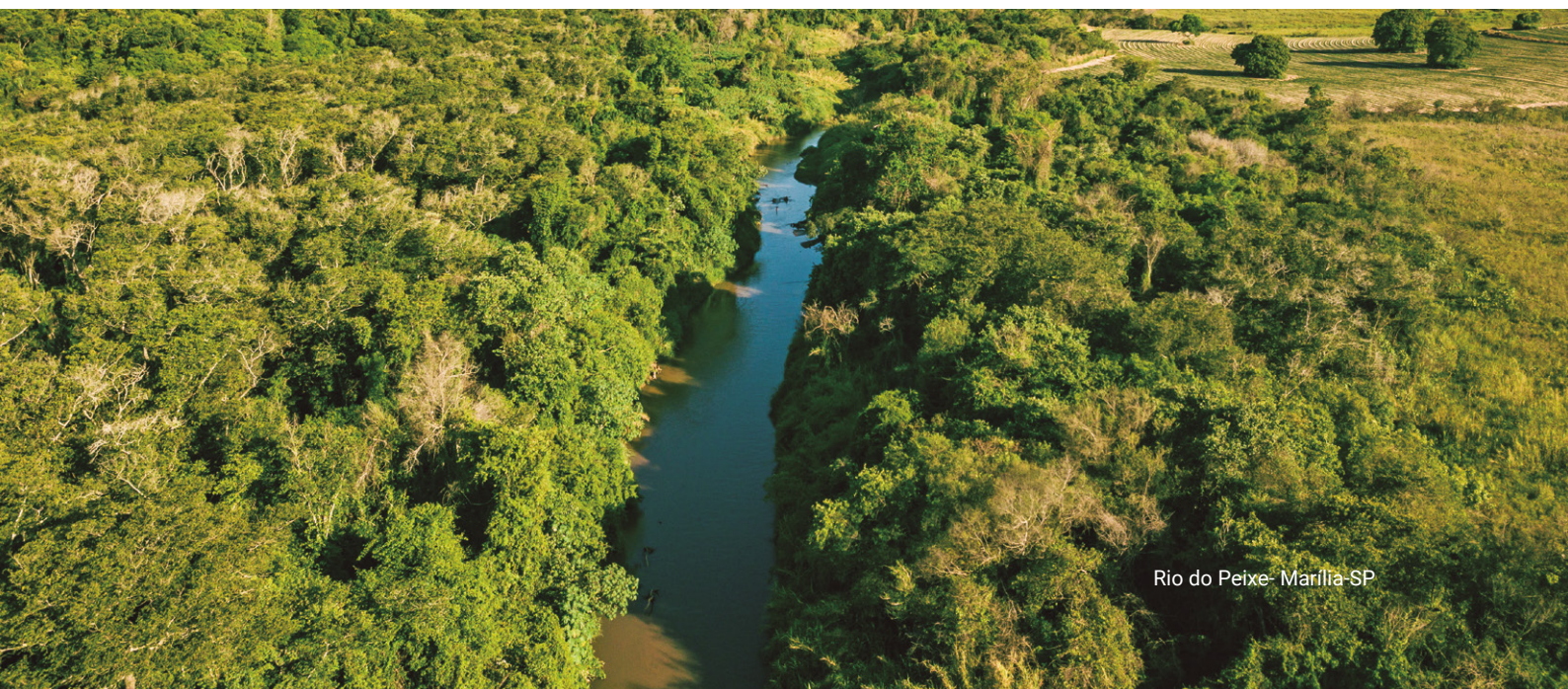
2.2. Aspectos atuais da população dos Municípios com sede nas Bacias hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

Como, para a evolução da implementação das metas do Plano de Bacias e sua revisão nas Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe, é fundamental considerar os aspectos atuais da população, pois ela é a Força Motriz que provoca os Impactos nos Recursos Hídricos. A revisão das metas do Plano, então, baseada no cenário tendencial, deve considerar os aspectos desta população e gerar Respostas para a conservação e melhoria da água na área do Comitê das Bacias Hidrográficas CBH-AP.

A taxa de urbanização dos municípios tem crescido e este crescimento, verificado principalmente nas maiores cidades, acirra as demandas locais por saneamento. Metas de conhecimento da disponibilidade de fontes de água, de ações que reduzam perdas de água, assoreamento dos corpos de água e melhorias da eficiência dos sistemas de tratamento de esgotos ganham relevância neste cenário. A figura 5 mostra como estava a taxa de urbanização nos municípios do CBH-AP no ano de 2021.

A figura 6 mostra que a taxa de geométrica de crescimento da população tem caído e para alguns municípios ela já é negativa. Mostra uma tendência de concentração da população em algumas cidades em detrimento de outras. Em 2021, 22 cidades tinham uma taxa de crescimento menor que zero. A taxa de crescimento decrescente e urbanização crescente indicam um esvaziamento do campo.

Também é sensível a migração dos habitantes para as maiores cidades, aumentando a densidade demográfica e criando polos de crescimento populacional que devem ser considerados ao se avaliar as metas de gestão do Plano das Bacias Hidrográficas. Na figura 7 mostra as regiões com maior densidade demográfica e, por consequência as maiores pressões sobre os recursos hídricos.



Rio do Peixe - Marília-SP

Figura 1. Projeções da evolução das populações rural e urbana na UGRHI-20, durante a vigência do Plano.

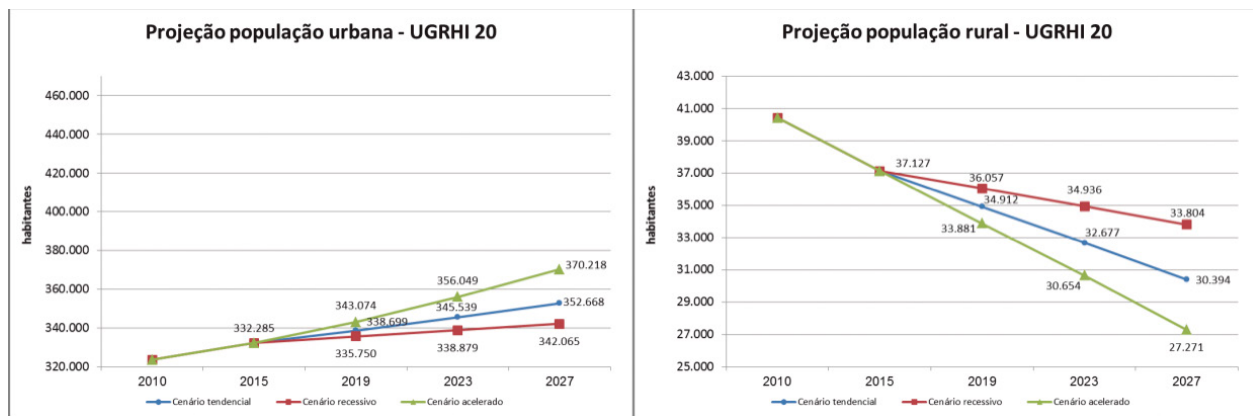


Figura 2. Evolução das populações rural e urbana na UGRHI-20, entre 2017 e 2021.

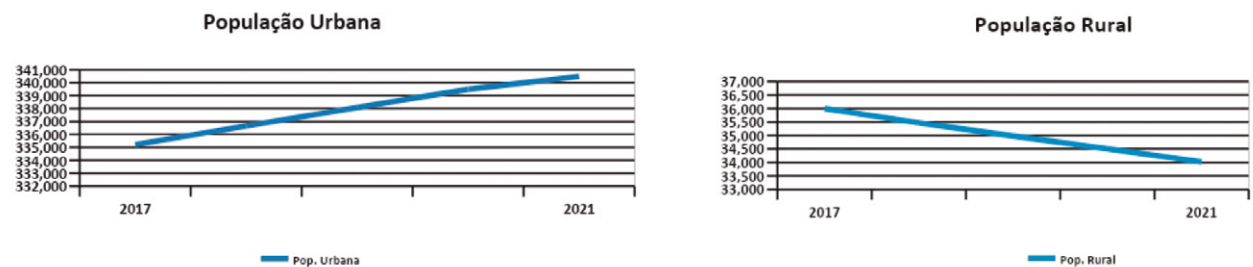


Figura 3. Projeções da evolução das populações rural e urbana na UGRHI-21, durante a vigência do Plano.

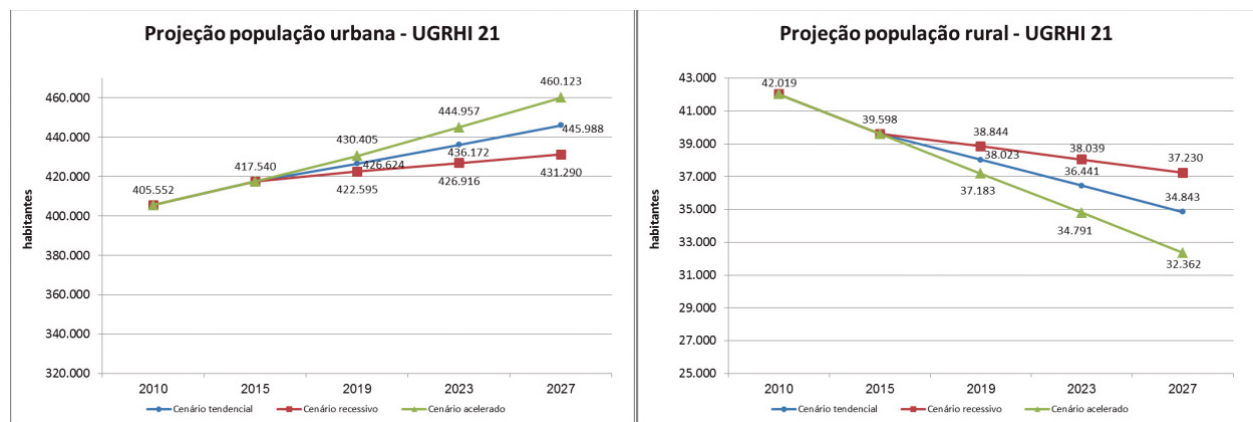


Figura 4. Evolução das populações rural e urbana na UGRHI-21, entre 2017 e 2021.

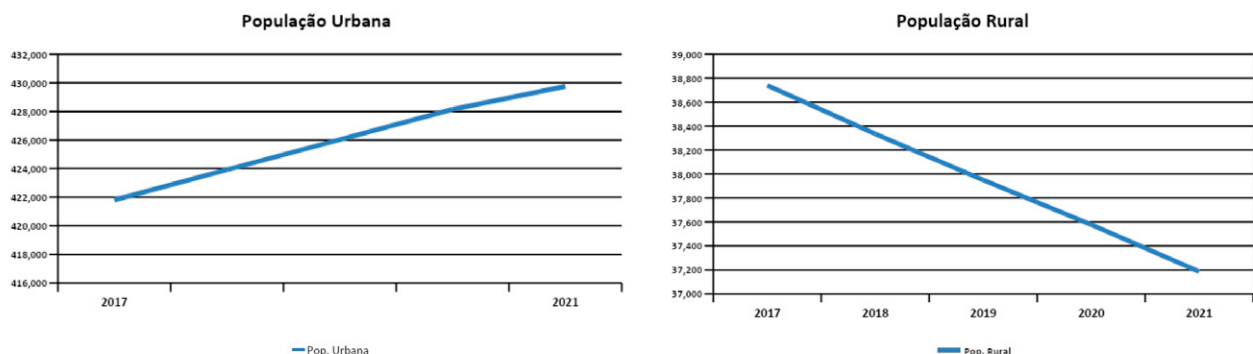


Figura 5: Mapa da taxa de urbanização dos municípios com sede nas Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP), em 2021.

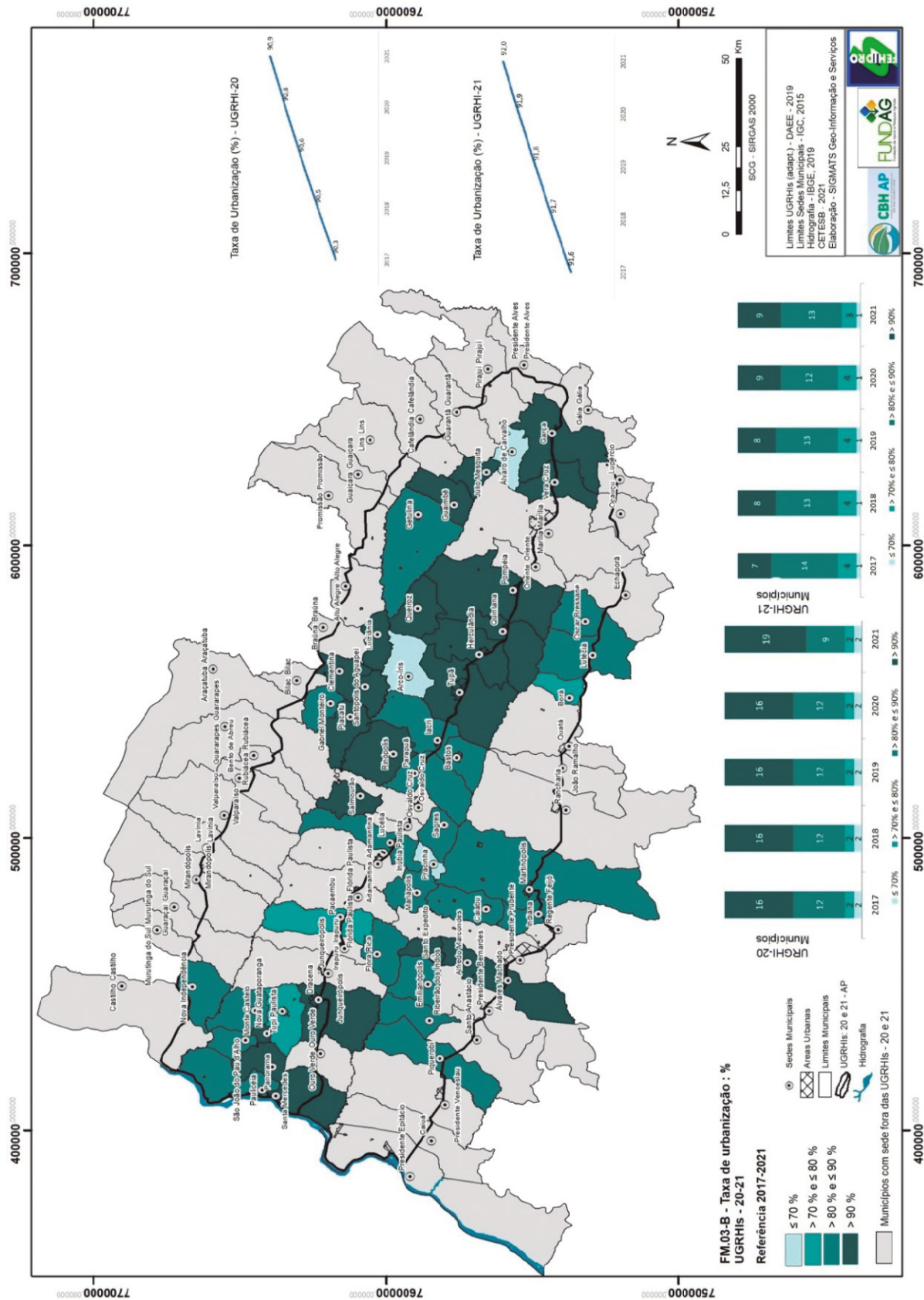


Figura 6: Mapa base da taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) dos municípios com sede nas Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP) em 2021.

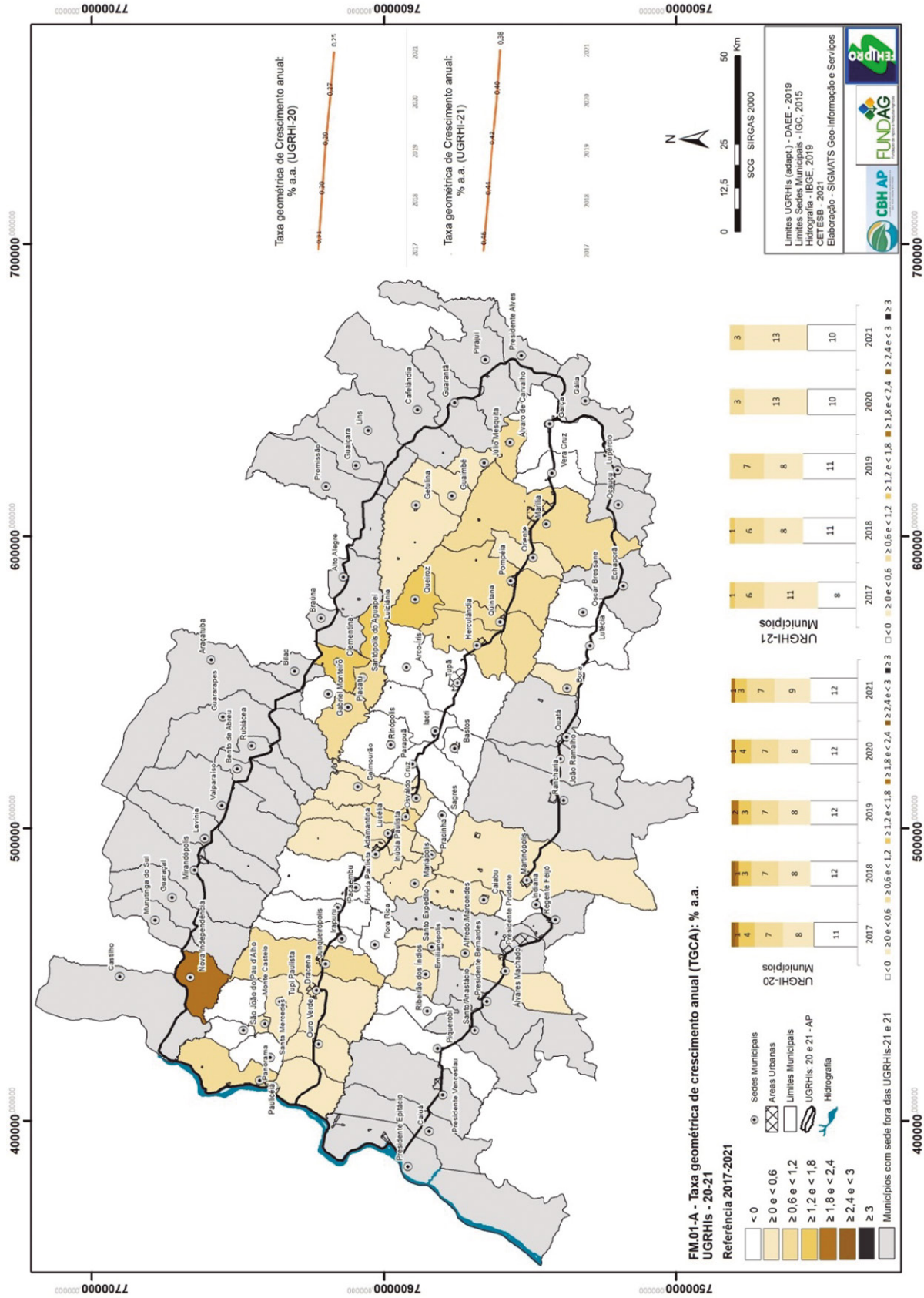
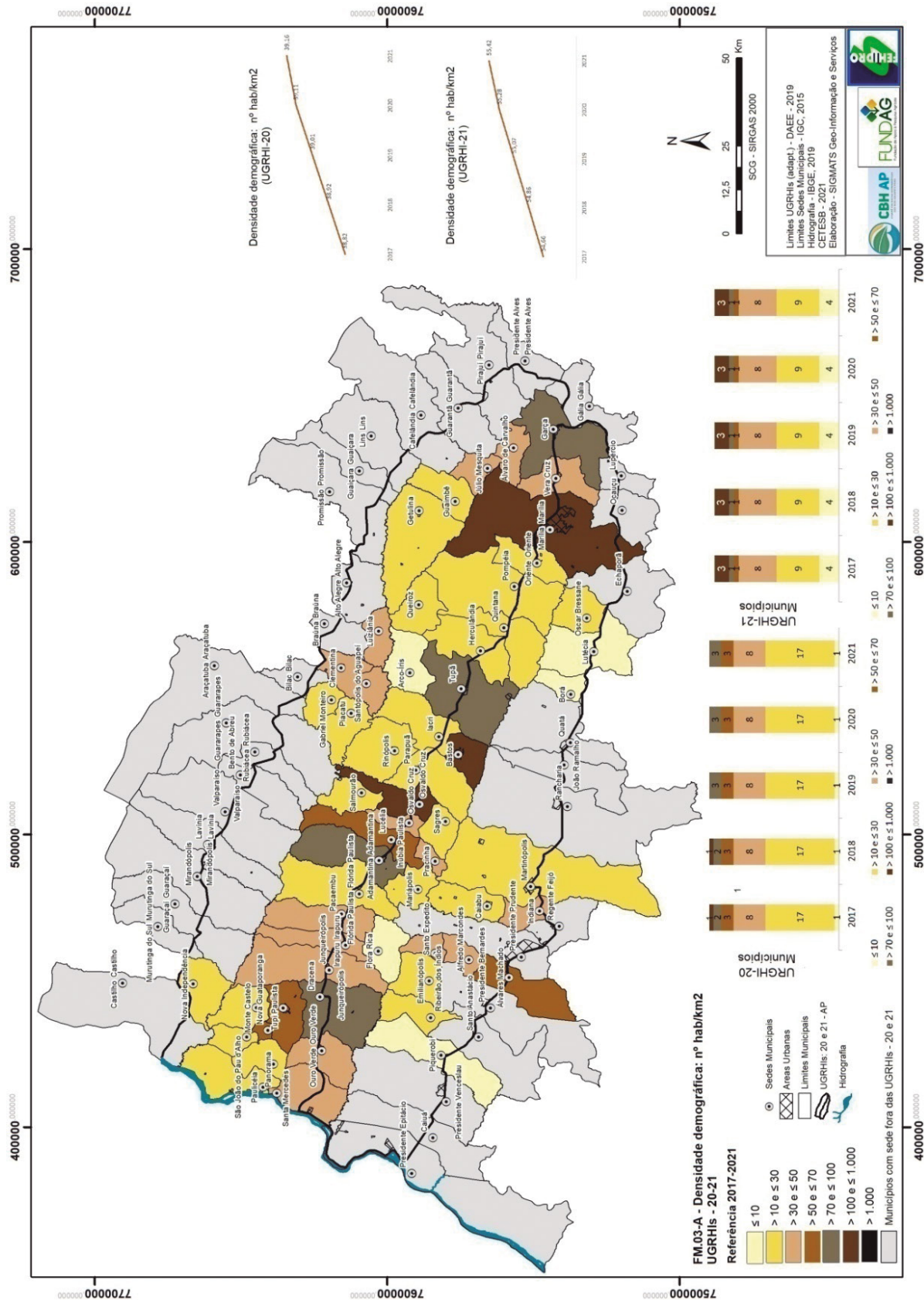


Figura 7: Mapa da densidade demográfica (n° de hab. /km2) dos municípios com sede nas Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (CBH-AP) em 2021.





3. Características Gerais das UGRHI-20 e UGRHI-21.

As UGRHIs 20 e 21, localizadas na porção oeste do Estado de São Paulo, são as Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e do Peixe, respectivamente. Essas Bacias constituem unidades de gerenciamento de recursos hídricos, contíguas e com características ambientais, sociais e políticas muito semelhantes. Isto levou à constituição de um Comitê único para as duas UGRHIs, de tal forma que as discussões das questões hídricas inerentes aos seus territórios e de integração das diversas ações e atividades de recuperação e preservação dos recursos hídricos fossem possíveis.

De acordo com a divisão hidrográfica estadual em vigência, existem 32 municípios com sede no território da UGRHI-20 (Aguapeí) e 26 na UGRHI-21 (Peixe).

Assim, 58 municípios possuem sedes urbanas contidas nos territórios da UGRHIs 20 e 21, mas



UGRHIs 20 21

Rio do Peixe- Dracena-SP

também existem 34 municípios que têm apenas uma área parcial contida, e, portanto, podem integrar o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Dessa forma, 92 municípios possuem território nas UGRHIs Aguapeí e Peixe e, sendo que apenas os municípios de Lins, Guaíçara, Bilac, Araçatuba e Muritinga do Sul não solicitaram adesão ao CBH-AP, não estando aptos à tomada de recursos do FEHIDRO ou a assumir uma vaga no Plenário e Câmaras Técnicas. Portanto, atualmente, integram o CBH-AP 87 Municípios.

No entanto, a gestão das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe deve ser feita na integridade destas Unidades Geográficas.

A seguir, serão apresentadas as características das Unidades de Gestão que compõem o CBH-AP, com o detalhamento dos municípios que o integram e de suas características gerais.

3.1 Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Aguapeí (UGRHI-20)

Segundo a divisão hidrográfica do Estado a UGRHI-20 tem 32 municípios. (Tabela 2).

Tabela 2: Municípios integrantes da UGRHI-20

	Municípios com sede na UGRHI	Totalmente contido na UGRHI-20	Área Parcialmente Contida na UGRHI adjacente	
			Área Urbana	Área Rural
1	Álvaro de Carvalho	Sim	-	-
2	Arco Íris	Sim	-	-
3	Clementina	Sim	-	-
4	Dracena	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
5	Gabriel Monteiro	Sim	-	-
6	Garça	Não	UGRHI-21	UGRHI-21 / 17
7	Getulina	Sim	-	-
8	Guaimbê	Sim	-	-
9	Herculândia	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
10	Iacri	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
11	Júlio Mesquita	Sim	-	-
12	Lucélia	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
13	Luiziânia	Sim	-	-
14	Monte Castelo	Sim	-	-
15	Nova Guataporanga	Sim	-	-
16	Nova Independência	Sim	-	-
17	Pacaembu	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
18	Panorama	Não	-	UGRHI-21
19	Parapuã	Não	-	UGRHI-21
20	Paulicéia	Sim	-	-
21	Piacatu	Sim	-	-
22	Pompéia	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
23	Queiroz	Sim	-	-
24	Quintana	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
25	Rinópolis	Sim	-	-
26	Salmourão	Sim	-	-
27	Santa Mercedes	Sim	-	-
28	Santópolis do Aguapeí	Sim	-	-
29	São João do Pau D'Alho	Sim	-	-
30	Tupã	Não	UGRHI-21	UGRHI-21
31	Tupi Paulista	Sim	-	-
32	Vera Cruz	Não	UGRHI-21	UGRHI-21

Existem outros 30 municípios (Tabela 3) que possuem sede fora da UGRHI-20 e apenas parte de seu território inserido na Unidade, são os “municípios com área contida”.

Tabela 3: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-20.

	Município	UGRHI sede	Área na UGRHI-20 (%)	Área Parcialmente Contida na UGRHI-21	
				Área Urbana	Área Rural
1	Adamantina	UGRHI-21	78,00	Sim	Sim
2	Alto Alegre	UGRHI-19	81,37	Sim	Sim
3	Araçatuba	UGRHI-19	3,84	Não	Sim
4	Bento de Abreu	UGRHI-19	75,25	Sim	Sim
5	Bilac	UGRHI-19	21,01	Não	Sim
6	Braúna	UGRHI-19	72,96	Não	Sim
7	Cafelândia	UGRHI-16	18,30	Não	Sim
8	Castilho	UGRHI-19	14,13	Não	Sim
9	Flórida Paulista	UGRHI-21	73,78	Sim	Sim
10	Gália	UGRHI-17	10,75	Não	Sim
11	Guaiçara	UGRHI-16	11,34	Não	Sim
12	Guaraçaí	UGRHI-19	44,56	Sim	Sim
13	Guarantã	UGRHI-16	48,24	Não	Sim
14	Guararapes	UGRHI-19	37,56	Não	Sim
15	Inúbia Paulista	UGRHI-21	63,42	Sim	Sim
16	Irapuru	UGRHI-21	71,82	Não	Sim
17	Junqueirópolis	UGRHI-21	67,75	Sim	Sim
18	Lavínia	UGRHI-19	45,47	Sim	Sim
19	Lins	UGRHI-16	14,46	Não	Sim
20	Marília	UGRHI-21	58,52	Sim	Sim
21	Mirandópolis	UGRHI-19	39,13	Sim	Sim
22	Murutinga do Sul	UGRHI-19	7,71	Não	Sim
23	Oriente	UGRHI-21	51,34	Sim	Sim
24	Osvaldo Cruz	UGRHI-21	73,24	Sim	Sim
25	Ouro Verde	UGRHI-21	31,37	Sim	Sim
26	Pirajuí	UGRHI-16	28,70	Não	Sim
27	Presidente Alves	UGRHI-16	28,78	Não	Sim
28	Promissão	UGRHI-19	20,37	Não	Sim
29	Rubiácea	UGRHI-19	61,02	Não	Sim
30	Valparaíso	UGRHI-19	47,86	Sim	Sim

Na Tabela 4 são descritas, sinteticamente, as características gerais da UGRHI-20.

Com relação aos valores de disponibilidade hídrica superficial da Bacia, indicada pelo PERH 2004/2007, tem-se que a demanda outorgada (15,05 m³/s) em relação ao Q7,10 (28 m³/s) é de 53,7% da disponibilidade. Isto se deve à viabilidade de implantação de um Empreendimento de geração de energia elétrica no Município de Salmourão e está ainda em análise.

Estes indicadores reforçam a necessidade de melhores estudos de disponibilidade e reforço na fiscalização dos usos dos recursos hídricos.

Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê

Legenda

- Sedes Municipais
- Hidrografia
- UGRHI-20 (Aguapeí)
- Divisão Política Municipal**
 - Municípios integrantes da UGRHI-20
 - Municípios com área contida na UGRHI-20
- Postos de Monitoramento**
 - Águas Subterrâneas (Quali-Quantit)
 - Fluviométrico - DAEE
 - Qualitativo - CETESB

Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos

19 - BAIXO TIETÊ

16 - TIETÊ/BATALHA

21 - PEIXE

Limites UGRHs (adapt.) - DAEE - 2019
Limites Sedes Municipais - IGC, 2015
Hidrografia - IBGE, 2019
CETESB - 2021
Elaboração - SIGMATS Geo-Informação e Serviços

CBH AP FUNDAG FENÍDPO

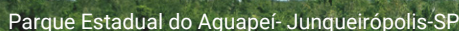


Tabela 4: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-20.

População Seade	Total (2020)		Urbana (2020)	Rural (2020)
	374.514 hab.- 100%		340.493 hab - 90,92 %	34.021 hab - 9,08%
Áreas	Área territorial Seade, 2010		Área de drenagem PERH 2004-07	
	9.562,5 km²		13.196 km²	
Principais rios e reservatórios	Principais rios: Rio Aguapeí, Rio Tibiriça, Rio Iacri, Córrego Afonso XIII, Ribeirões Caingangues e das Marrecas.			
Aquíferos CBH-AP, 2008	Bauru: Área de abrangência: abrange totalmente a UGRHI 20-Aguapeí, com espessuras que variam de 100 a 300 metros. Serra Geral: Área de abrangência: é subjacente ao Aquífero Bauru em toda a Bacia do Aguapeí e recobre o Guarani. Aflora de forma restrita na calha do Rio Aguapeí, no município de Santópolis do Aguapeí, entre os Municípios de Salmourão e Guararapes (região da Garganta do Diabo) e entre os Municípios de Lucélia e Rubiácea (Salto Botelho). Guarani: Área de abrangência: ocorre em toda a Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, abaixo do Aquífero Serra Geral, a profundidades que variam de 1000 a 1700 metros.			
Mananciais de interesse regional CPLA, 2007	Córrego do Agrião (Santópolis do Aguapeí e Clementina).			
Disponibilidade hídrica Superficial PERH, 2004-07	Vazão média (Q _{médio})	Vazão mínima (Q _{7,10})	Vazão Q _{95%}	Balanço: demanda superficial / Q _{7,10} (DAEE, 21)
	97 m³/s	28 m³/s	41 m³/s	53,7%
Disponibilidade hídrica subterrânea PERH, 2004-2007	Reserva Explotável		Balanço: demanda/disponibilidade (DAEE, 2021)	
	13 m³/s		20,3%	
Demandas outorgadas DAEE, 2017	Superficial	Subterrânea		Abastecimento urbano (demanda outorgada)
	15,05 m³/s	2,64 m³/s		1,2 m³/s
Principais atividades econômicas CBH- Aguapeí, 2013; SEADE*	Nas áreas urbanas destacam-se os setores de serviços e comércio como fonte indutora da economia regional. Nas áreas rurais, por sua vez, a agricultura e a pecuária são as atividades mais expressivas. Destacam-se lavouras de café, cana de açúcar e milho. As áreas de pastagem, que antes ocupavam boa parte das áreas rurais, agora dividem espaço com a cana de açúcar. Forte atividade de extração mineral de areia nos afluentes do Rio Aguapeí, como o Rio Tibiriça e Ribeirão Caingangue e extração de argila para uso em olarias, principalmente nos municípios que margeiam o Rio Paraná.			
Vegetação remanescente IF, 2009	Apresenta 857 km² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 6,5% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são Floresta Estacional Semidecidual e Formação Arbórea/Arbustiva em Região de Várzea.			
Unidades de Conservação Brasil, 2012b; São Paulo, 2012	UCs		Municípios abrangidos pela UC	
	PE do Aguapeí FF, 2011, RPPN Foz do Rio Aguapeí		Monte Castelo, Nova Independência, São João do Pau D´Alho	
	PE do Rio do Peixe FF, 2011		Dracena	

3.2. Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Peixe (UGRHI-21)

Segundo a divisão hidrográfica adotada no Estado, os 26 municípios descritos na

Tabela 5: Municípios integrantes da UGRHI-21

	Municípios com sede na UGRHI-21	Totalmente contido na UGRHI	Área Parcialmente Contida na UGRHI adjacente	
			Área Urbana	Área Rural
1	Adamantina	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
2	Alfredo Marcondes	Sim	-	-
3	Álvares Machado	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
4	Bastos	Sim	-	-
5	Borá	Sim	-	-
6	Caiabu	Sim	-	-
7	Emilianópolis	Sim	-	-
8	Flora Rica	Sim	-	-
9	Flórida Paulista	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
10	Indiana	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
11	Inúbia Paulista	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
12	Irapuru	Não	-	UGRHI-20
13	Junqueirópolis	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
14	Lutécia	Não	-	UGRHI-17
15	Mariópolis	Sim	-	-
16	Marília	Não	UGRHI-20	UGRHI-20 / 17
17	Martinópolis	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
18	Oriente	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
19	Oscar Bressane	Sim	-	-
20	Osvaldo Cruz	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
21	Ouro Verde	Não	UGRHI-20	UGRHI-20
22	Piquerobi	Não	UGRHI-22	UGRHI-22
23	Pracinha	Sim	-	-
24	Ribeirão dos Índios	Sim	-	-
25	Sagres	Sim	-	-
26	Santo Expedito	Sim	-	-

No entanto, existem outros 25 municípios, com sedes fora da área da UGRHI-21, apenas com parte de seu território inserido na Unidade, recebendo estes a denominação de “municípios com área contida”. Esses Municípios estão descritos na Tabela 6.

Tabela 6: Municípios com sede fora e área parcialmente inserida na UGRHI-21.

	Município	UGRHI sede	Área na UGRHI-20 (%)	Área Parcialmente Contida na UGRHI-21	
				Área Urbana	Área Rural
1	Caiuá	UGRHI-22	50,96	Não	Sim
2	Dracena	UGRHI-20	62,89	Sim	Sim
3	Echaporã	UGRHI-17	30,42	Sim	Sim
4	Garça	UGRHI-20	46,73	Sim	Sim
5	Herculândia	UGRHI-20	32,14	Sim	Sim
6	Iacri	UGRHI-20	13,84	Sim	Sim
7	João Ramalho	UGRHI-17	35,74	Não	Sim
8	Lucélia	UGRHI-20	28,86	Sim	Sim
9	Lupércio	UGRHI-17	36,73	Não	Sim
10	Ocauçu	UGRHI-17	28,15	Não	Sim
11	Pacaembu	UGRHI-20	29,63	Sim	Sim
12	Panorama	UGRHI-20	63,43	Não	Sim
13	Parapuã	UGRHI-20	70,82	Não	Sim
14	Pompéia	UGRHI-20	28,55	Sim	Sim
15	Presidente Bernardes	UGRHI-22	29,92	Sim	Sim
16	Presidente Epitácio	UGRHI-22	27,82	Não	Sim
17	Presidente Prudente	UGRHI-22	80,84	Sim	Sim
18	Presidente Venceslau	UGRHI-22	68,53	Sim	Sim
19	Quatá	UGRHI-17	77,09	Sim	Sim
20	Quintana	UGRHI-20	76,09	Sim	Sim
21	Rancharia	UGRHI-17	44,01	Sim	Sim
22	Regente Feijó	UGRHI-22	20,91	Sim	Sim
23	Santo Anastácio	UGRHI-22	24,46	Sim	Sim
24	Tupã	UGRHI-20	56,98	Sim	Sim
25	Vera Cruz	UGRHI-20	60,55	Sim	Sim

A Figura 9 mostra os municípios da UGRHI-21, sua rede hidrográfica e a localização dos pontos de monitoramento de qualidade e quantidade das águas superficiais e subterrâneas.

Na Tabela 7 são descritas as características gerais da UGRHI-21.

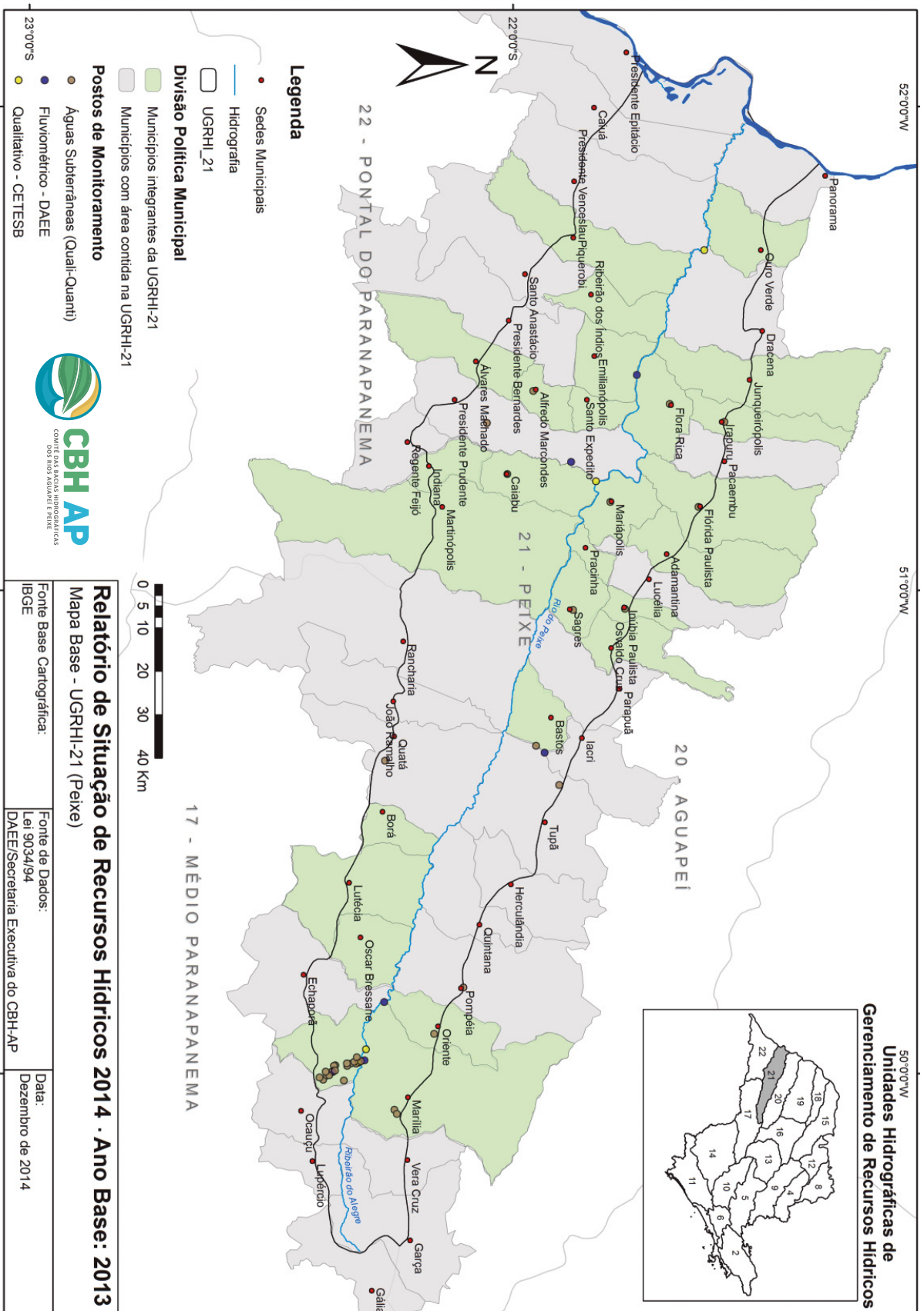


Tabela 7: Quadro síntese com as características gerais da UGRHI-21.

População Seade	Total (2020)		Urbana (2020)		Rural (2020)	
	466.941 hab.		429.755 - 92,03%		37.186 – 7,07%	
Áreas	Área territorial Seade, 2010			Área de drenagem PERH 2004-07		
	8.425,49 km²			10.769 km²		
Principais rios e reservatórios Relatório de Situação da Bacia, 2010	Principais rios: Rio do Peixe, Rio da Garça, Ribeirão do Mandaguari, Ribeirão Taquaruçu, Ribeirão do Veado, Ribeirão das Marrecas e Córrego Alegre.					
Aquíferos Cetesb, 2010	Bauru: abrange totalmente a UGRHI 21-Peixe, com espessuras que variam de 100m (próximo à foz do Peixe) a 300 m (nas regiões das nascentes do Peixe). Serra Geral: é subjacente ao Aquífero Bauru em toda a Bacia do Aguapeí e recobre o Guarani. Aflora de forma restrita na calha do Rio do Peixe, entre os Municípios de Rancharia e Parapuã (no Salto de Quatiara, local da PCH Quatiara). Guarani: ocorre em toda a Bacia Hidrográfica, abaixo do Aquífero Serra Geral, a profundidades que variam de 1000 a 1700 metros.					
Mananciais de interesse regional CPLA, 2007	Nascente Ribeirão da Negrinha (Parapuã e Osvaldo Cruz); Nascente do Rio do Peixe (Vera Cruz, Garça e Lupércio). Mananciais de grande porte: Rio do Peixe (Transposição UGRHI 22): 31 municípios. Manancial para Marília e Presidente Prudente.					
Disponibilidade hídrica Superficial PERH, 2004-2007	Vazão média (Q _{médio})		Vazão mínima (Q _{7,10})		Vazão Q ₉₅	Balanco: demanda superficial / Q _{7,10} (DAEE,21)
	82 m³/s		29 m³/s		38 m³/s	15,4 %
Disponibilidade hídrica subterrânea PERH, 2004-2007	Reserva Explotável				Balanco: demanda água subterrânea/ disponibilidade (DAEE, 2021)	
	9 m³/s				18,9 %	
Demandas outorgadas DAEE, 2012	Superficial		Subterrânea		Abastecimento urbano (demanda outorgada)	
	4,47 m³/s		1,70 m³/s		1,69 m³/s	
Principais atividades econômicas Relatório de Situação da Bacia, 2010	Nas áreas urbanizadas dos municípios que integram a Bacia do Peixe, destacam-se os setores de serviços e comércio como mantenedores da economia regional, com exceção de Marília, considerada polo regional e onde se concentra grande parte das atividades industriais, principalmente do segmento alimentício. O município também é uma importante referência de ensino universitário. Nas áreas rurais ainda há predominância da pecuária, com forte expansão da agroindústria de cana.					
Vegetação remanescente IF, 2009	Apresenta 796 km2 de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 7% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são Floresta Estacional Semidecidual e Formação Arbórea/Arbustiva em Região de Várzea.					
Unidades de Conservação Brasil 2012b	UCs		Municípios abrangidos pela UC			
	PE do Aguapeí FF, 2011		Junqueirópolis			
	PE do Rio do Peixe FF, 2011		Ouro Verde, Presidente Venceslau e Piquerobi			
	EE de Marília IF, 2011		Marília			

4. Estrutura do CBH-AP

Em atendimento a Lei Estadual nº 7.663/91, foi instituído, em 19 de dezembro de 1995, no município de Tupã, o Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe – CBH-AP, com a competência estabelecida em seu Estatuto de gerenciar os recursos hídricos, visando à sua recuperação, preservação e conservação.

O CBH-AP tem como área de atuação as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Rio Aguapeí (UGRHI-20) e do Rio do Peixe (UGRHI-21).

São objetivos do CBH-AP:

- promover o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado, sem dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos dos recursos hídricos em sua área de atuação;
- adotar a bacia hidrográfica como unidade físico-territorial de planejamento e gerenciamento;
- reconhecer o recurso hídrico como um bem público, de valor econômico, cuja utilização deve ser cobrada, observados os aspectos de quantidade, qualidade e as peculiaridades de cada bacia;
- apoiar o rateio de custo das obras de aproveitamento múltiplo de interesse comum ou coletivo, entre os beneficiários;
- combater e prevenir as causas e efeitos adversos da poluição, das inundações, das estiagens, da erosão do solo e do assoreamento dos corpos d'água;
- defender o direito à promoção, pelo Estado, de programas de desenvolvimento, bem como de compensação aos municípios afetados por áreas inundadas resultantes da implantação de reservatórios e por restrições impostas pelas leis de proteção de recursos hídricos, área de proteção e conservação ambiental ou outros espaços especialmente protegidos;
- compatibilizar o gerenciamento dos recursos hídricos com o desenvolvimento regional e com a proteção do meio ambiente;
- promover a utilização racional dos recursos hídricos, superficiais e subterrâneos, assegurando o uso prioritário para o abastecimento das populações;
- promover a maximização dos benefícios econômicos e sociais resultantes do aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos;
- estimular a proteção das águas contra ações que comprometam o uso atual e futuro;
- promover a integração das ações na defesa contra eventos hidrológicos críticos, que ofereçam riscos à saúde e à segurança públicas assim como prejuízos econômicos e sociais e
- coordenar ações para racionalizar o uso das águas e prevenir a erosão do solo nas áreas urbanas e rurais;

A estrutura organizacional do CBH-AP compõe-se de plenário, diretoria e câmaras técnicas (CT), podendo-se instituir grupos de trabalho (GTs) para temas específicos.

A Diretoria Executiva, composta por um presidente, um vice-presidente e uma secretaria executiva, é coordenada por um secretário executivo e um secretário adjunto.

Enquanto órgão colegiado, o CBH-AP possui 42 representantes titulares e 42 representantes suplentes que compõem o plenário do Comitê, com mandato de 2 anos.

- **Segmento Estado:** 14 representantes da Secretaria de Estado ou de órgãos e entidades da administração direta e indireta, cujas atividades se relacionem com o gerenciamento ou uso de recursos hídricos, proteção ao meio ambiente, planejamento estratégico e gestão financeira do Estado, com atuação na bacia hidrográfica correspondente;

- **Segmento Sociedade Civil Organizada:** 14 representantes de entidades da sociedade civil, sediadas na UGRHI-20 e 21, conforme as categorias abaixo:

- a. universidades, institutos de ensino superior e órgãos de pesquisa e desenvolvimento técnico;
- b. usuários das águas, representados por entidades associativas;
- c. associações especializadas em recursos hídricos, entidades de classe e associações comunitárias, e outras associações não governamentais.

- **Segmento Município:** 14 Prefeitos dos municípios com sede na UGRHI ou que possuem área contida, desde que aprovados pelo Plenário do Comitê;

Para auxiliar as tomadas de decisão do plenário do CBH-AP, o Comitê conta com as Câmaras Técnicas. Atualmente o CBH-AP tem três Câmaras.

5. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos nas UGRHIs 20 e 21 – Ano base 2021.

O Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe (PBH-AP) é um instrumento de planejamento dinâmico, concebido para um horizonte de planejamento entre 2016 e 2027, constituindo instrumento básico para a gestão integrada dos recursos hídricos no CBH-AP, que estabeleceu as diretrizes para a recuperação e proteção dos recursos hídricos das UGRHI-20 e 21. Os Relatórios de Situação são realizados anualmente para a medição do avanço das ações do Plano e da calibração das metas frente aos recursos disponíveis.

5.1. Disponibilidade

As Figuras 10 e 11 apresentam a disponibilidade hídrica superficial por habitante que no ano de 2015 foi de 8.280 m³/hab.ano na UGRHI-20 e 5.656 m³/hab.ano na UGRHI-21. Comparando os anos de 2011 a 2015, vê-se que a disponibilidade teve uma pequena queda nos valores. Isso ocorre pelo aumento da população e com isto o aumento da demanda de água, diminuindo a disponibilidade per capita. Esta disponibilidade é calculada através da vazão média ($Q_{média}$) em relação à população total.

Figura 10: Disponibilidade hídrica “per capita” entre 2011 e 2015 na Bacia do Aguapeí.

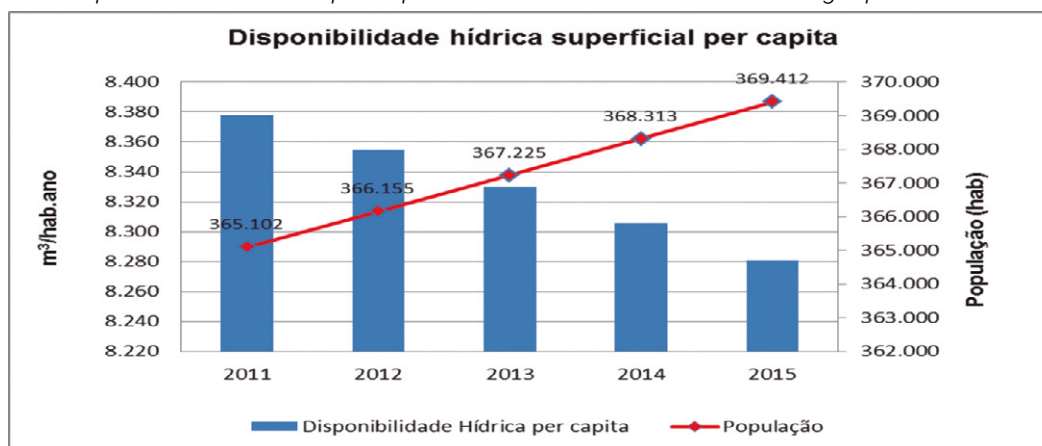
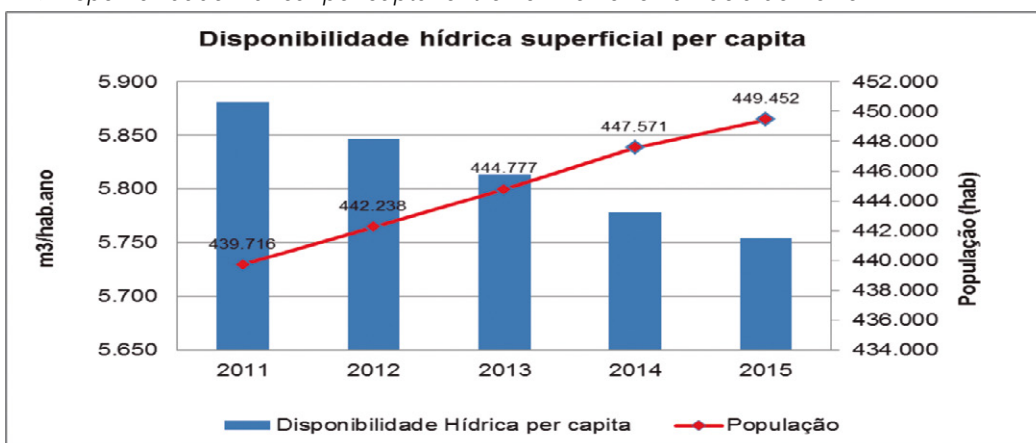


Figura 11: Disponibilidade hídrica “per capita” entre 2011 e 2015 na Bacia do Peixe.



As figuras 12 e 13 mostram a disponibilidade hídrica em cada município do CBH-AP. Na UGRHI-21 Marília é Crítica (com menos de 1.500 m³/hab./ano) e Bastos e Osvaldo Cruz, estão em estado de Atenção, assim como Tupã, na UGRHI-21 (com disponibilidade entre 1.500 e 2.500 m³/hab./ano).

Figura 12: Disponibilidade hídrica “per capita” em 2021, por município na Bacia do Aguapeí.

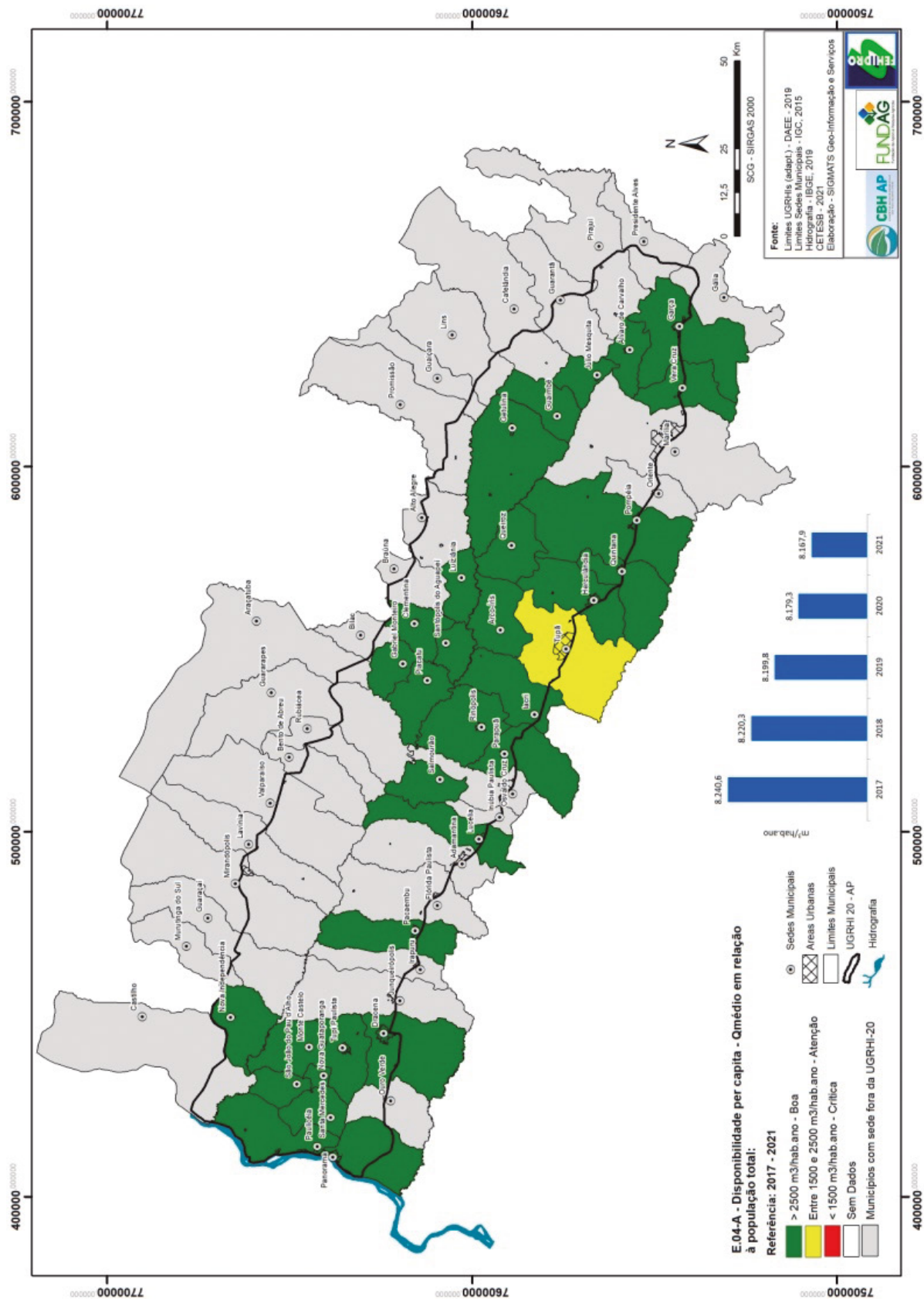
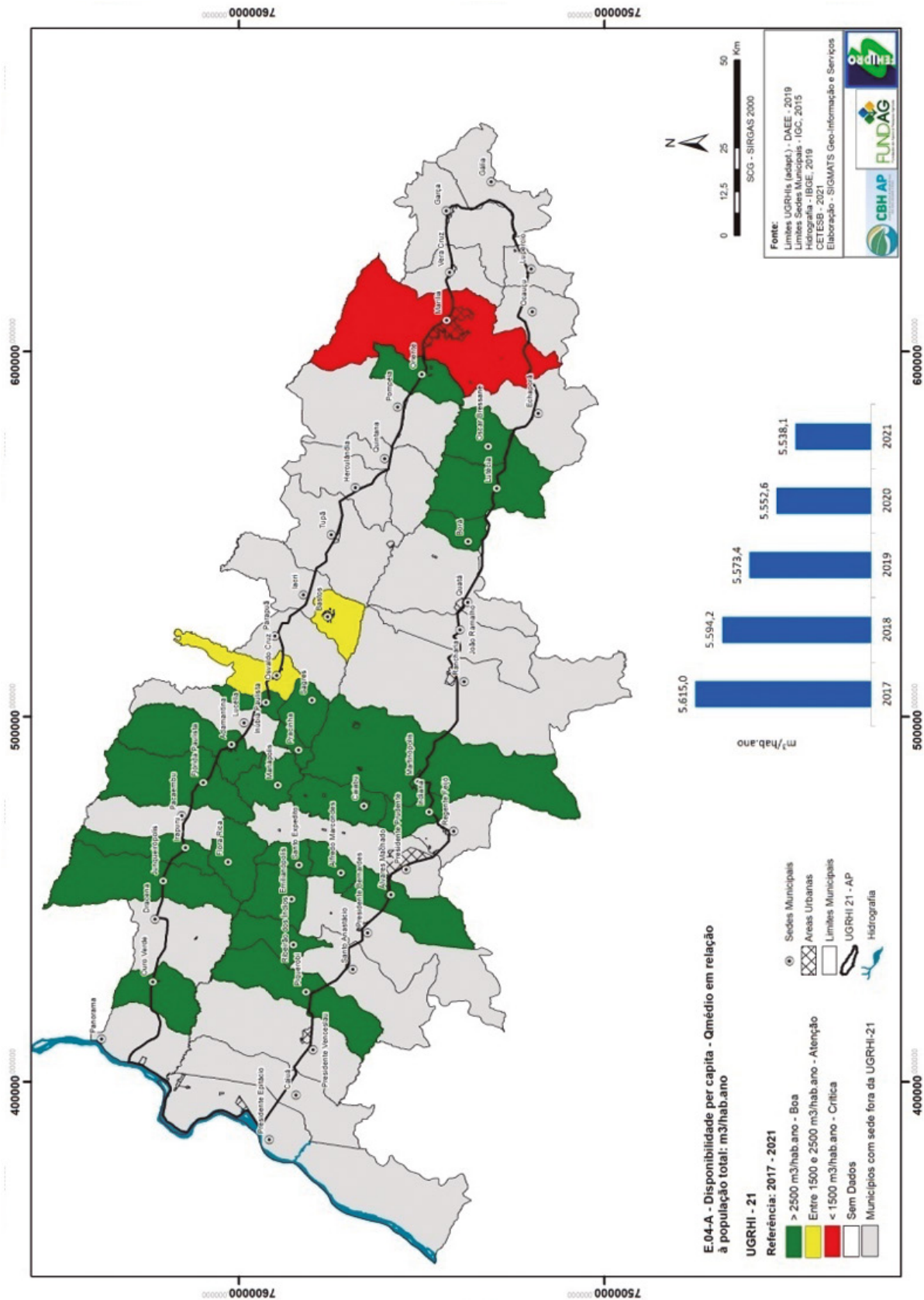


Figura 13: Disponibilidade hídrica "per capita" em 2021, por município na Bacia do Peixe.



5.2. Coleta de esgotos

Nas UGRHIs dos Rios Aguapeí e Peixe, a concessão dos serviços de saneamento não mudou neste intervalo de vigência do Plano de Bacias, entre os anos de 2016 e 2021. A Sabesp opera a maior parte dos municípios.

Na UGRHI do Rio Aguapeí (20) são operados pela Sabesp os municípios de Álvaro de Carvalho, Arco-Íris, Gabriel Monteiro, Iacri, Lucélia, Luiziânia, Nova Guataporanga, Parapuã, Piacatu, Queiroz, Quintana, Salmourão, Santa Mercedes, Santópolis do Aguapeí e Tupã

Os municípios de Clementina, Dracena, Herculândia, Julio Mesquita, Monte Castelo, Nova Independência, Pacaembu, Panorama, Paulicéia, Pompéia, Rinópolis, São João do Pau d'Alho e Tupi Paulista são operados pelo poder público municipal por Departamentos e Autarquias.

A tabela 8 mostra, nas colunas 2 e 3, os municípios da UGRHI-20, suas populações e o atendimento com coletas de esgotos em 2015. Nas colunas 3 e 4 as mesmas informações, em 2021.

Tabela 8 - Porcentagem de atendimento de coleta de esgotos na UGRHI-20 (2015 e 2022).

Município	População Total (2015)	(%) Coleta esgoto (2015)	População Total (2021)	(%) Coleta esgoto (2021)
Álvaro de Carvalho	4.843	100,0	5.079	99,2
Arco-Íris	1.857	99,0	1.806	98,0
Clementina	7.743	100,0	8.413	100,0
Dracena	44.247	100,0	45.088	92,8
Gabriel Monteiro	2.702	100,0	2.677	100,0
Garça	42.769	100,0	42.385	99,5
Getulina	10.797	100,0	10.856	80,0
Guaimbê	5.466	98,0	5.547	99,0
Herculândia	8.980	100,0	9.310	96,3
Iacri	6.353	100,0	6.255	97,6
Júlio Mesquita	4.524	95,0	4.658	100,0
Lucélia	20.491	98,0	21.092	98,4
Luiziânia	5.395	100,0	5.813	87,0
Monte Castelo	4.017	100,0	3.985	99,0
Nova Guataporanga	2.186	100,0	2.192	100,0
Nova Independência	3.429	100,0	3.774	100,0
Pacaembu	13.139	66,2	13.041	72,9
Panorama	14.897	94,0	15.253	92,8
Parapuã	10.662	100,0	10.473	100,0
Paulicéia	6.757	55,0	7.213	60,0
Piacatu	5.599	100,0	5.936	98,1
Pompéia	20.650	93,2	21.384	95,0
Queiroz	3.044	100,0	3.319	100,0
Quintana	6.260	98,0	6.539	100,0

Rinópolis	9.813	100,0	9.700	99,5
Salmourão	4.960	100,0	5.138	100,0
Santa Mercedes	2.816	100,0	2.814	98,0
Santópolis do Aguapeí	4.482	100,0	4.698	88,1
São João do Pau d'Alho	2.037	100,0	1.973	98,0
Tupã	63.111	100,0	62.720	100,0
Tupi Paulista	14.762	100,0	14.877	100,0
Vera Cruz	10.624	95,0	10.506	98,0

Na UGRHI do Rio do Peixe (21) são operados pela Sabesp os municípios de: Adamantina, Alfredo Marcondes, Álvares Machado, Bastos, Borá, Caiabu, Emilianópolis, Flora Rica, Flórida Paulista, Inúbia Paulista, Lutécia, Mariápolis, Oriente, Oscar Bressane, Osvaldo Cruz, Ouro Verde, Piquerobi, Pracinha, Ribeirão dos Índios, Sagres e Santo Expedito.

Os municípios de Junqueirópolis, Indiana, Marília, Martinópolis e Irapuru são operados pelo próprio poder público municipal através de Departamentos, Autarquias ou Serviços Autônomos.

A tabela 9 mostra, nas colunas 2 e 3, os municípios da UGRHI-21, suas populações e o atendimento com coletas de esgotos em 2015. Nas colunas 3 e 4 as mesmas informações, em 2021.

Tabela 9 - Porcentagem de atendimento de coleta de esgotos na UGRHI-21 (2015 e 2022).

Município	População Total (2015)	(%) Coleta esgoto (2015)	População Total (2021)	(%) Coleta esgoto (2021)
Adamantina	33.879	100,0	33.869	100,0
Alfredo Marcondes	3.916	99,0	3.924	99,0
Álvares Machado	23.602	98,0	23.828	100,0
Bastos	20.259	100,0	20.296	99,0
Borá	808	100,0	811	100,0
Caiabu	4.094	99,0	4.104	90,6
Emilianópolis	3.054	98,0	3.069	98,7
Flora Rica	1.654	100,0	1.575	90,1
Flórida Paulista	12.447	100,0	12.060	100,0
Indiana	4.801	95,0	4.771	98,5
Inúbia Paulista	3.769	100,0	3.913	99,0
Irapuru	7.544	97,0	7.295	100,0
Junqueirópolis	19.402	92,4	20.174	100,0
Lutécia	2.660	100,0	2.615	100,0
Mariápolis	3.948	100,0	3.979	97,0
Marília	224.637	80,0	232.599	80,0
Martinópolis	24.961	99,0	25.778	100,0
Orient	6.181	100,0	6.275	100,0
Oscar Bressane	2.524	99,0	2.508	97,8

Osvaldo Cruz	31.134	100,0	31.256	99,7
Ouro Verde	8.037	95,0	8.306	95,0
Piquerobi	3.533	92,0	3.532	93,8
Pracinha	2.877	100,0	2.921	100,0
Ribeirão dos Índios	2.160	100,0	2.135	97,8
Sagres	2.366	100,0	2.362	95,8
Santo Expedito	2.891	99,0	2.986	88,7

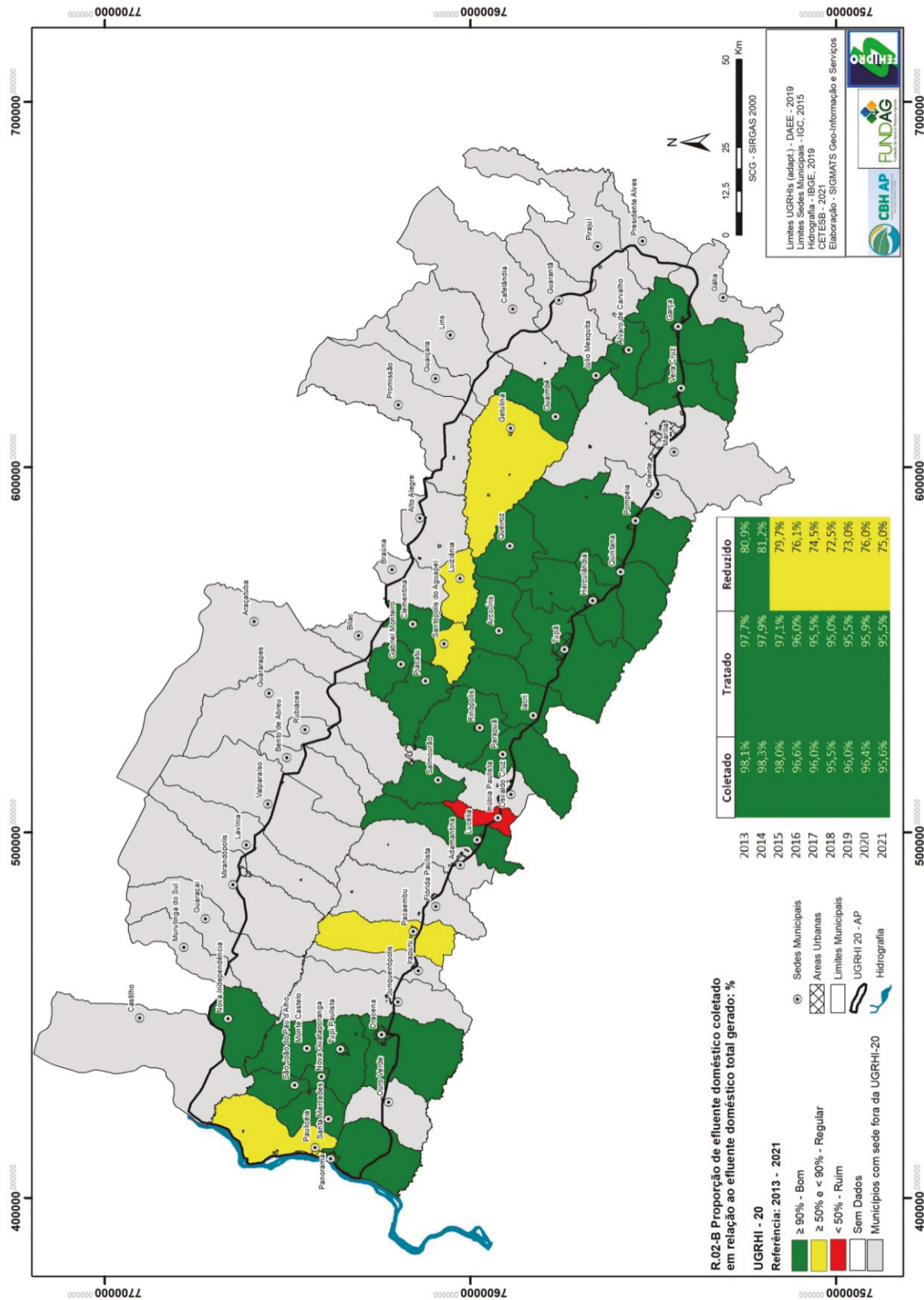
O que se nota é uma pequena variação da população, e onde esta variação é negativa os índices de cobertura com coleta de esgotos aumentam ou permanecem iguais. Onde esta variação é positiva os índices permanecem iguais ou diminuem. Isto demonstra pouco investimento, no período avaliado, em cobertura de coleta de esgotos. Mas, de forma geral os índices são bastante favoráveis. As figuras 14 e 15 mostram as coberturas de coleta de esgoto por município nas UGRHs 20 e 21, respectivamente.

É importante mencionar que não aparecem nas estatísticas de 2021 as melhoras com relação ao tratamento de esgotos de Marília, onde três estações de tratamento de esgotos foram instaladas: Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) do Córrego Barbosa (na bacia do Rio do Peixe), ETE do Córrego do Pombo (na Bacia do Rio do Peixe) e a ETE do Córrego Palmital (afluente do Rio Tibiriçá, na bacia do Rio Aguapeí). As estações começaram a operar em 2021, mas não se completou totalmente as conexões dos emissários às ETE até o presente momento.

(ETE) do Córrego Barbosa - Marília-SP (2022)



Figura 14: Proporção de efluentes domésticos coletados em relação aos efluentes domésticos gerados em 2021, por município na Bacia do Aguapeí.



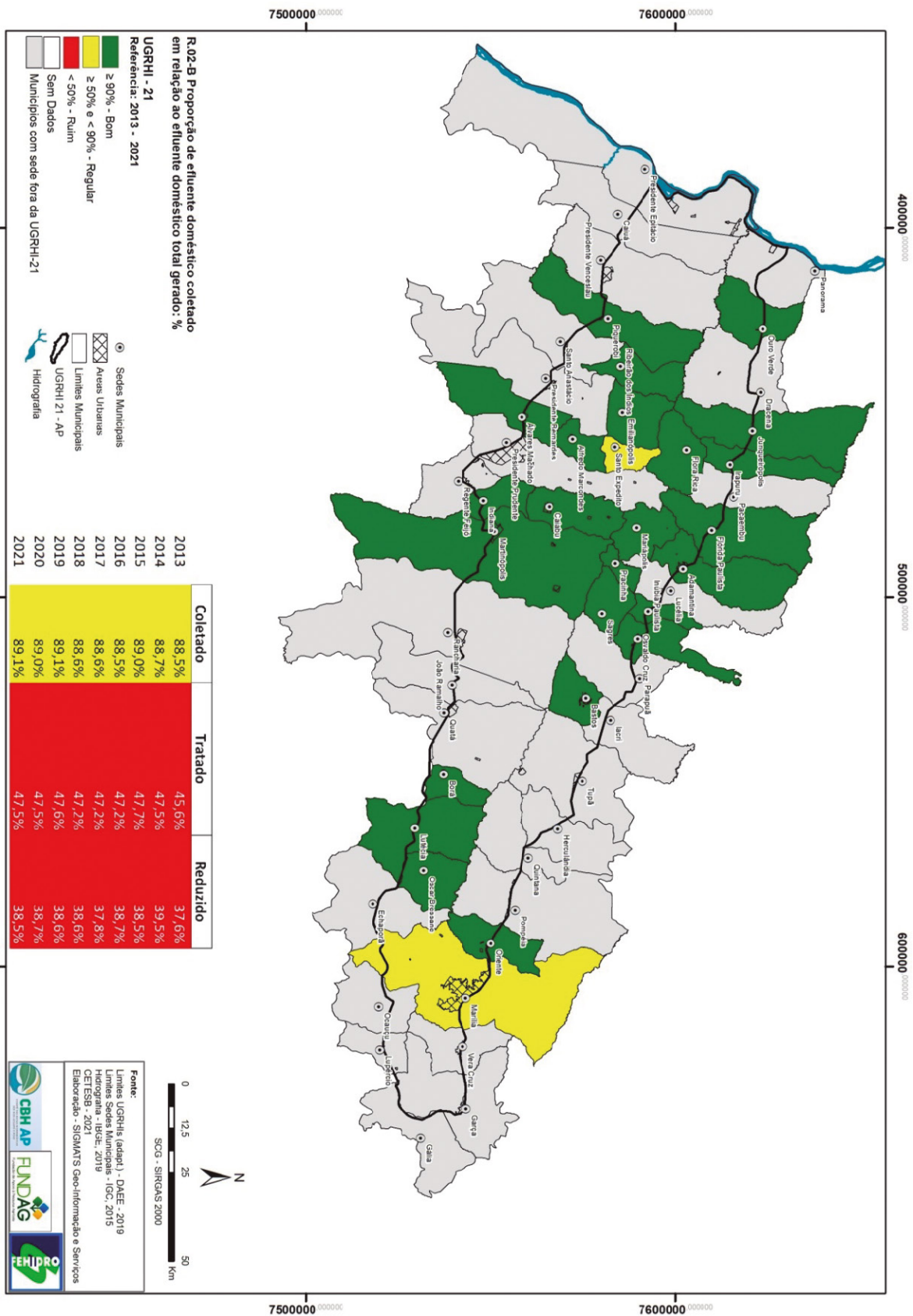


Figura 15: Proporção de efluentes domésticos coletados em relação aos efluentes domésticos gerados em 2021, por município na Bacia do Peixe.

5.3 Redução da carga orgânica poluidora doméstica

As tecnologias de tratamento de efluentes são aperfeiçoamentos do processo de depuração da natureza. Buscam acelerar os processos para melhorar a qualidade do efluente lançado.

A remoção da carga orgânica doméstica é a porcentagem da remoção através de tratamento da carga orgânica poluidora doméstica reduzida, em kg DBO/dia, utilizando-se as ETEs. A classificação dada pela Companhia de Tecnologia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) aos municípios pela proporção de redução de carga orgânica, em porcentagem, está na figura 16.

Figura 16: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica.

Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica.	Classificação
<50%	Ruim
≥50% e <80%	Regular
≥80%	Bom

Fonte: CRHi, 2010.

5.3.1. Redução da carga orgânica na Bacia do Aguapeí

A UGRHI-20 possuía, em 2015, um índice de proporção de redução de carga orgânica poluidora doméstica, classificado como regular, com 79,7% do total, ou seja, de toda a carga orgânica doméstica produzida na área da UGRHI-20 aproximadamente 80% é reduzida antes de ser lançada nos corpos hídricos. Com este índice a classificação geral da UGRHI era considerada “boa”, apenas Paulicéia (38,8%) se classificava como “ruim”, com proporção de redução de carga orgânica abaixo de 50%. Estes índices podem ser observados na Tabela 10.

Na figura 17 está mostrada a evolução da remoção da carga orgânica na UGRHI-20, entre os anos de 2010 e 2015.

Tabela 10 - Porcentagem da eficiência do tratamento de esgotos na UGRHI-20.

Município	(%) Tratamento R.02-C	Proporção de redução da carga orgânica doméstica (%)
Álvaro de Carvalho	100,0	90,7
Arco-Íris	99,0	77,6
Clementina	100,0	75,2
Dracena	100,0	82,0
Gabriel Monteiro	100,0	80,2
Garça	100,0	88,8
Getulina	100,0	87,9
Guaimbê	98,0	72,5
Herculândia	100,0	87,5
Iacri	100,0	81,1
Júlio Mesquita	95,0	77,2

Lucélia	98,0	78,4
Luiziânia	100,0	87,9
Monte Castelo	100,0	72,1
Nova Guataporanga	100,0	89,7
Nova Independência	100,0	55,2
Pacaembu	66,2	62,1
Panorama	94,0	68,6
Parapuã	100,0	89,0
Paulicéia	55,0	38,3
Piçatu	100,0	79,1
Pompéia	93,2	75,1
Queiroz	100,0	60,0
Quintana	98,0	76,4
Rinópolis	100,0	66,0
Salmourão	100,0	87,2
Santa Mercedes	100,0	81,9
Santópolis do Aguapeí	100,0	67,9
São João do Pau d'Alho	100,0	79,8
Tupã	100,0	85,0
Tupi Paulista	100,0	75,7
Vera Cruz	95,0	79,8
Total - UGRHI-20	97,1	79,7

Figura 17. Evolução da redução da carga orgânica doméstica na UGRHI-20 entre 2010 e 2015.



Fonte: CETESB, 2015.

Analisando-se a redução das cargas orgânicas em 2021 na UGRHI-20, preocupa a eficiência das E.T.E cujas cargas orgânicas que, se foram removidas com eficiência constante entre 2010 e 2016, perdem eficiência e chegam a apenas 75% de remoção (figura 18), regredindo a níveis de 2010.

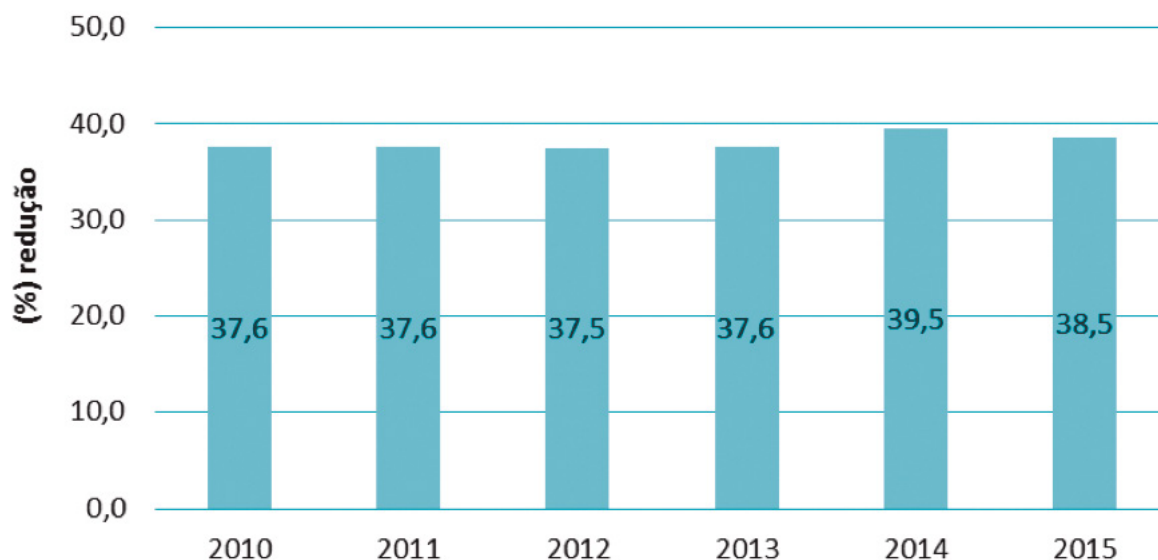
5.3.2. Redução da carga orgânica na Bacia do Peixe

A UGRHI-21 possui, em 2015, um índice de proporção de redução de carga orgânica poluidora doméstica classificado como ruim, com 38,5%, ou seja, de toda a carga orgânica doméstica produzida na área da UGRHI-21 apenas 38% é tratada. Com este índice a classificação geral da UGRHI era considerada “ruim”, índice este devido a falta de tratamento de esgoto em Marília. Estes índices podem ser observados na Tabela 11 e na figura 19.

Tabela 11. Porcentagem da eficiência do tratamento de esgotos na UGRHI-20.

Município	(%) Tratam. R.02-C	Proporção de redução da carga orgânica doméstica (%)
Adamantina	100,0	89,0
Alfredo Marcondes	99,0	82,2
Álvares Machado	98,0	87,2
Bastos	100,0	83,0
Borá	100,0	91,4
Caiabu	99,0	84,3
Emilianópolis	98,0	86,6
Flora Rica	100,0	91,5
Flórida Paulista	100,0	85,4
Indiana	95,0	68,4
Inúbia Paulista	100,0	83,1
Irapuru	97,0	78,6
Junqueirópolis	92,4	37,9
Lutécia	100,0	92,3
Mariópolis	100,0	83,0
Marília	0,0	0,0
Martinópolis	99,0	80,5
Oriente	100,0	84,0
Oscar Bressane	99,0	87,2
Osvaldo Cruz	100,0	74,0
Ouro Verde	95,0	81,6
Piquerobi	92,0	78,0
Pracinha	100,0	83,7
Ribeirão dos Índios	100,0	87,4
Sagres	100,0	92,1
Santo Expedito	99,0	88,9
Total - UGRHI 21	47,7	38,50

Figura 19. Proporção de redução da carga orgânica doméstica nos municípios da UGRHI-21.



Fonte: CETESB, 2015.

Comparando os anos de 2010 a 2015, observa-se que proporção de redução da carga orgânica dos municípios da UGRHI-21 sofreu pequenas variações, apresentando seu maior índice em 2014 (39,5%) e com leve queda em 2015.

O índice foi classificado como ruim. Portanto, é importante que sejam feitos investimentos na ampliação e melhorias em estações de tratamento, para que haja uma melhora na redução da carga orgânica doméstica, principalmente no município de Marília.

Quando se avalia os valores de 2020, os últimos disponibilizados, de proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (R.02-C) e - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica % (R.02-D) UGRHI-20, nota-se que pouco mudou. Na figura 20 estão indicados os municípios e seus índices de redução de carga orgânica lançada nos rios.

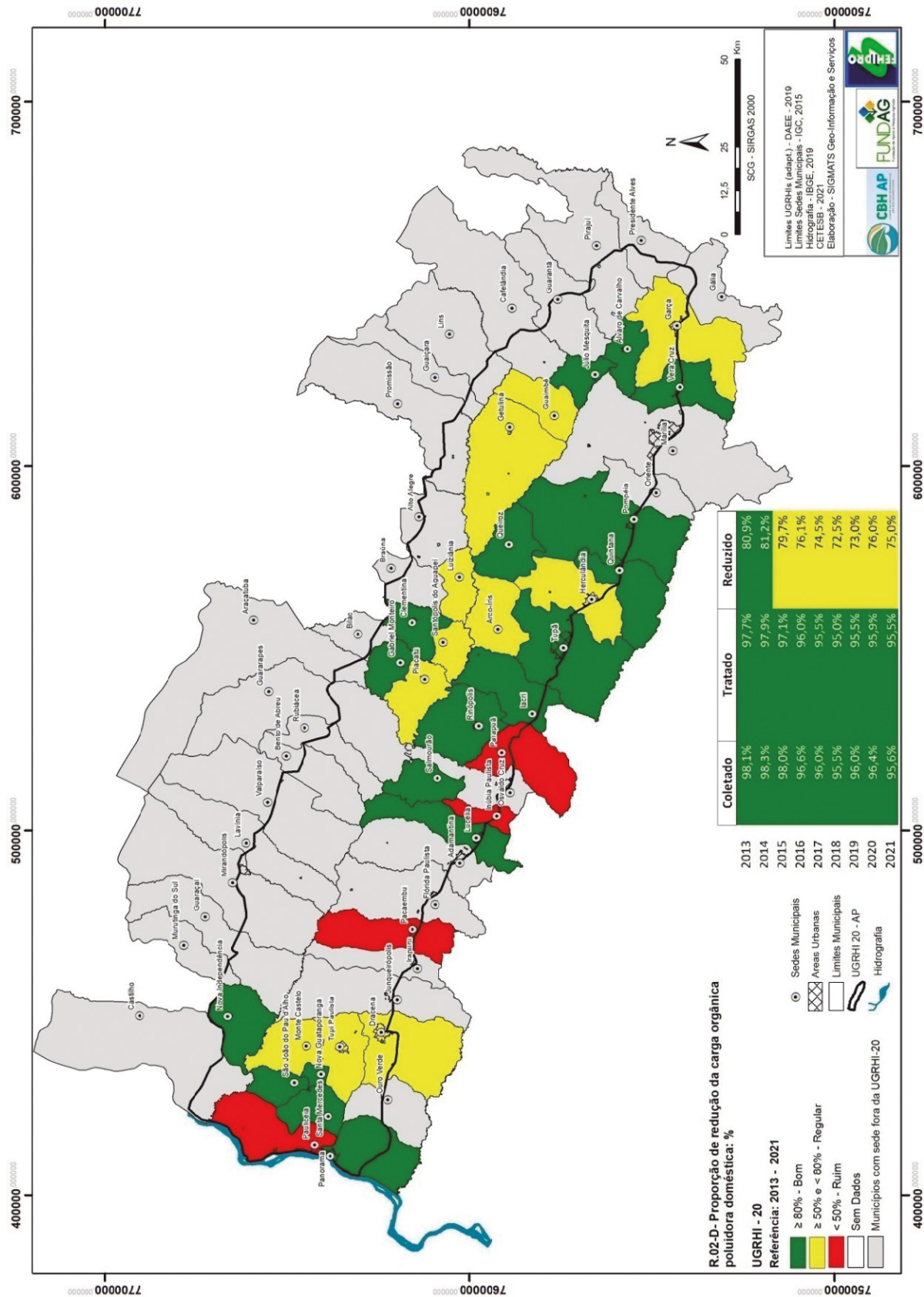
Há uma estabilidade dos índices e eles devem melhorar para a bacia como um todo uma vez que Marília já instalou três lagoas de tratamento de esgotos (ETEs do Barbosa, do Pombo e do Palmital) e está ultimando as ligações dos esgotos para estas estações, o que reduzirá significativamente a carga de DBO lançada nos rios da região.

Importante mencionar que estas cargas serão tratadas nas porções de montante das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe e seus benefícios se estenderão para toda a extensão dos cursos dos rios.

Salto do Botelho- Lucélia-SP



Figura 20: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica na UGRHI-20, em 2021.



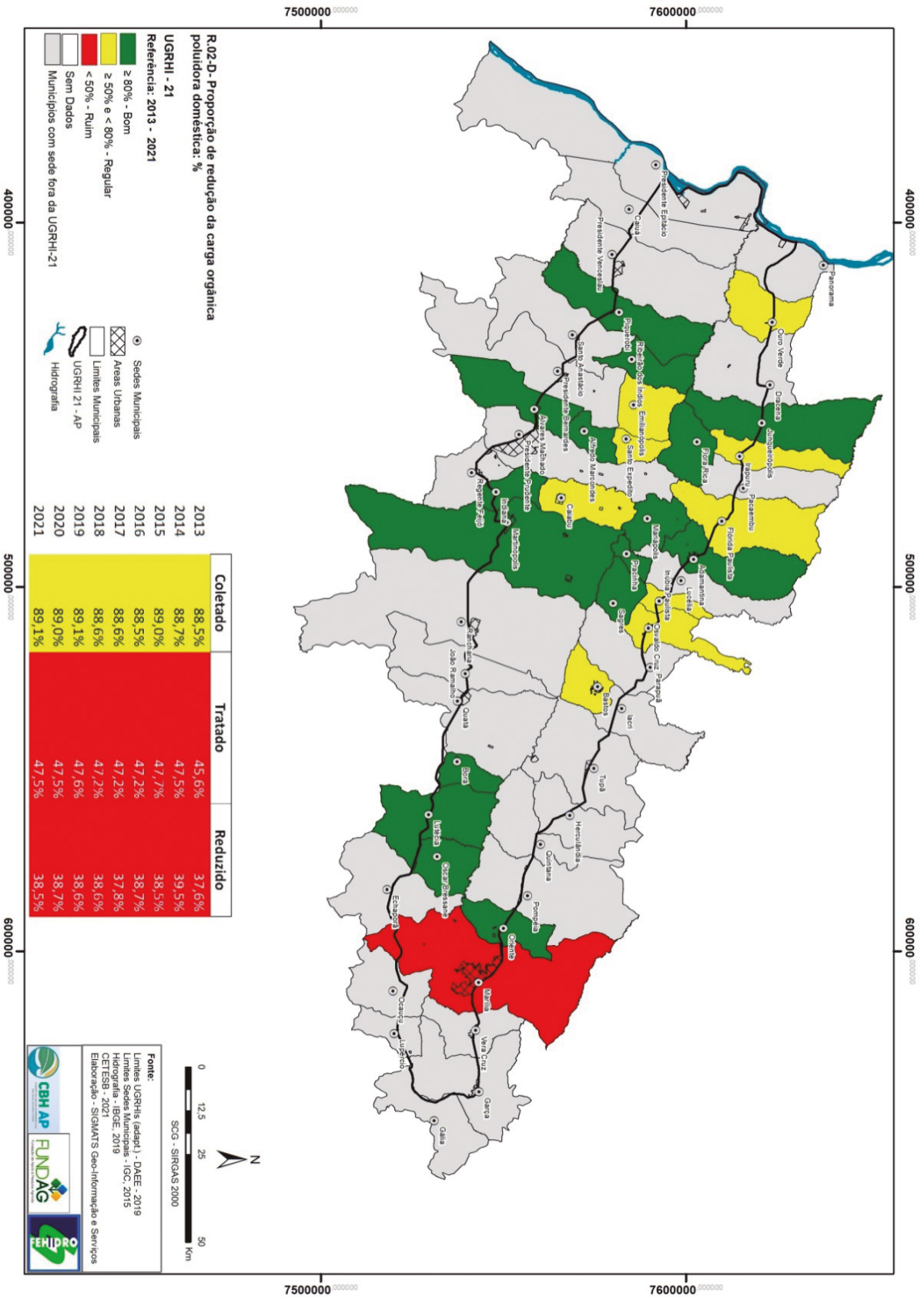


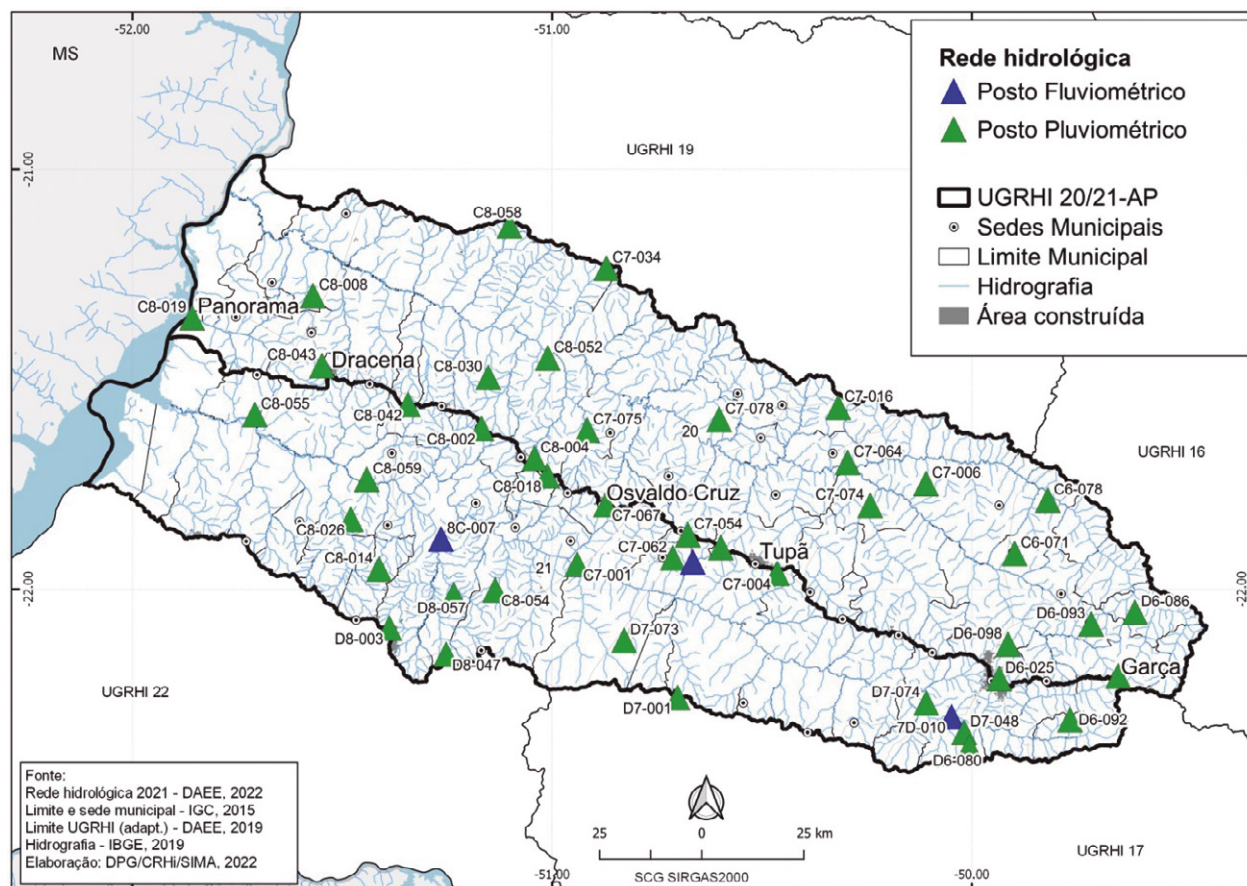
Figura 19: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica na UGRH 21, em 2021.

5.4. Monitoramento de recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe

As Bacias hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe têm poucos pontos de monitoramento de água. Tanto sob o aspecto de quantidade quanto da qualidade. São monitorados: chuvas (postos pluviométricos), vazão dos rios (postos fluviométricos), nível das águas subterrâneas (postos piezométricos), índice de qualidade das águas (IQA), qualidade das águas superficiais para abastecimento público (IAP), índice do estado trófico das águas superficiais e Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (IPAS).

O Plano do CBH-AP recomenda o aumento na quantidade destes postos, pois as bacias são pouco monitoradas. Por exemplo, não havia nenhum posto de medida de vazão dos rios (fluviométrico) operando em 2021 na Bacia do Rio Aguapeí (figura 21), segundo informações dadas pela Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHI) da Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, para a execução do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos Ano de 2022, Ano Base 2021.

Figura 21: Mapa da rede hidrológica da área do Comitê dos Rios Aguapeí e Peixe, no ano de 2021.

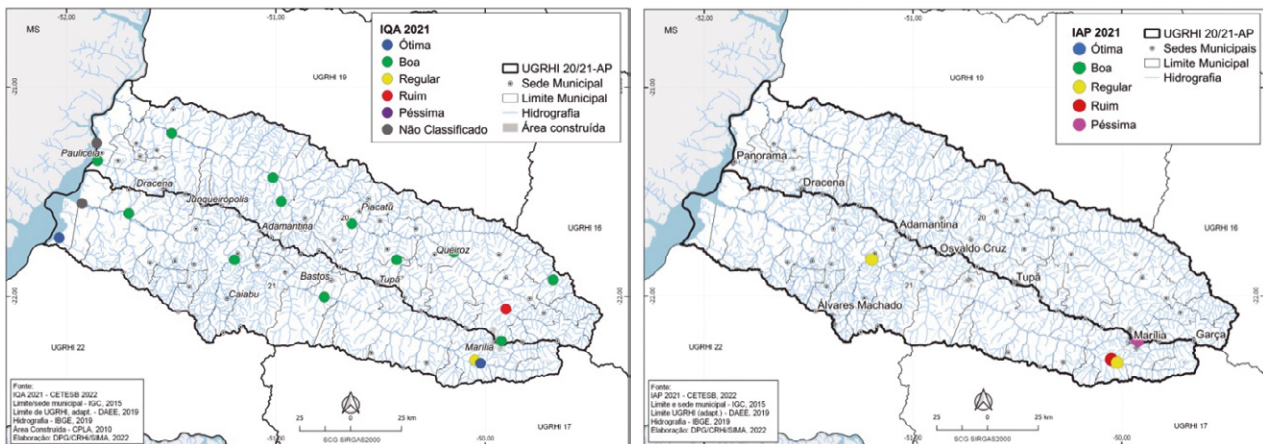


Fonte - Relatório de Recursos Hídricos do Aguapeí e Peixe (2022, ano base 2021).

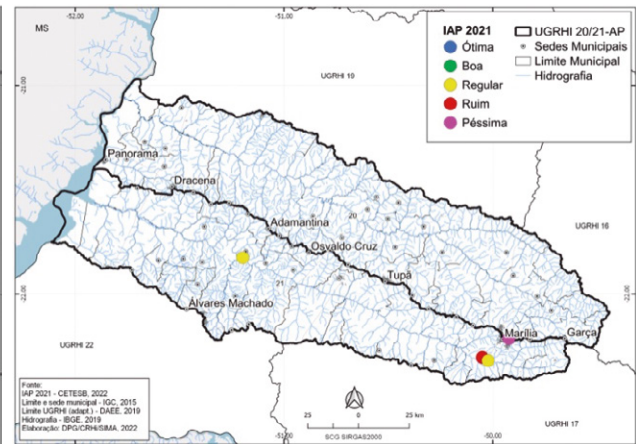
Mesmo havendo mais pontos de monitoramento nas Bacias, ainda que insuficientes, a Pandemia do Covid 19 dificultou a amostragem em 2021. A figura 22 mostra os postos adotados, os resultados obtidos

e as lacunas de informações para os parâmetros de qualidade operados pela CETESB. Estes dados foram informados, também, pela CRHI, para a execução do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do ano de 2022, ano base 2021.

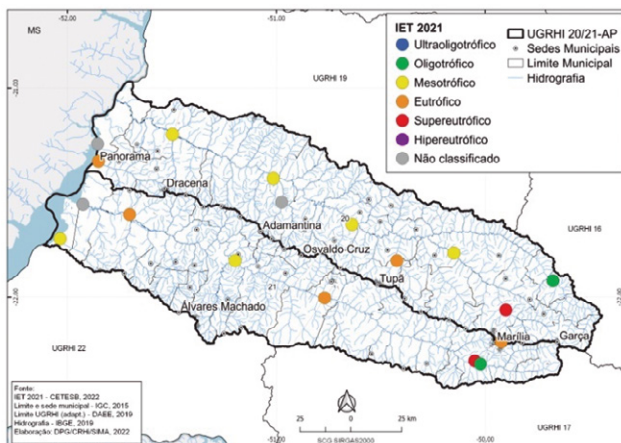
Figura 22: Pontos de monitoramento de águas no Comitê dos Rios Aguapeí e Peixe, no ano de 2021.



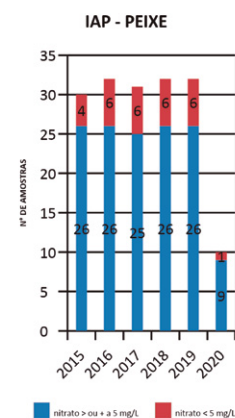
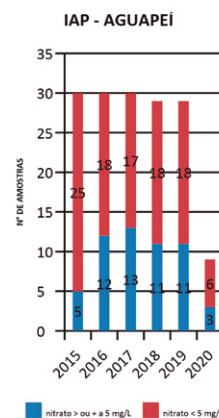
22a) IQA (18 existentes)



22b) IAP (4 existentes)



22c) IET (18 existentes)



22d) IPAS (18 pontos medidos de 61 existentes)

Fonte - Relatório de Recursos Hídricos do Aguapeí e Peixe (2022, ano base 2021)





6. Avaliação do Plano de Ações do PBH dos Rios Aguapeí e Peixe – 1º ciclo

Aprovado em 2017 o PBH elencou 21 metas e 25 ações, nos seguintes Programas de Duração Continuada (PDC):

- PDC 1 - Bases Técnicas em Recursos Hídricos;
- PDC 2 - Gerenciamento Dos Recursos Hídricos;
- PDC-3 - Melhoria e Recuperação da Qualidade das águas;
- PDC-4 - Proteção dos Corpos D'água;
- PDC 5 - Gestão e Demanda de água;
- PDC 8 - Capacitação e Comunicação Social

Foram idealizados pelo Plano de Recursos Hídricos do Comitê, três horizontes de investimentos. Curto (2016/2019), Médio (2020/2023) e Longo Prazo (2024/2027). Para efeitos de avaliação do Plano dividiram-se as ações em dois ciclos de investimentos 2016-2021 e 2022-2027.

Importante salientar que foi avaliado nesta revisão o Plano de Investimentos realizado para a área de abrangência do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Este Plano de Investimentos foi baseado nas ações possíveis de serem implementadas com os recursos disponíveis previstos, obtidos com os royalties da energia elétrica e com a cobrança pelo uso da água na área de atuação do Comitê, e não em um Plano de Intenções. Apesar do Comitê não dispor de recursos do FEHIDRO para a elaboração de algumas ações, outras foram implementadas, pois não dependiam de recursos para sua realização. O Comitê foi indutor e influenciador destas ações.

O Planejamento, para o primeiro ciclo adotou as duas etapas iniciais: 2016/2019 e 2020/2023, sendo a totalidade do horizonte de curto prazo, que foi de 2016 a 2019 e metade do horizonte de médio prazo, sendo analisados os investimentos e ações realizadas nos anos de 2020 e 2021 deste horizonte. Da mesma forma o Comitê priorizou as ações para investimentos dos recursos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos para o mesmo período.

Até 2018 os recursos do FEHIDRO eram apenas os dos Royalties de Energia, A partir de 2019 iniciou-se a cobrança pelo uso da água e os recursos gerados passaram a ser investidos nas prioridades definidas pelo Plano de Bacia, conforme definido no Decreto de Cobrança do CBH.

6.1. O primeiro ciclo de implementação do Plano

Este ciclo, que abrange todo o horizonte de curto prazo e metade do horizonte de médio prazo, entre os anos de 2016 e 2020, foi marcado diminuição dos valores recebidos pelo Comitê, pois mudanças na legislação e nos critérios do FEHIDRO diminuíram os recursos repassados entre os anos de 2017 e 2018. Já em 2019, com a cobrança, houve um aumento nos recursos (figura 23), mas ainda assim perdeu-se, ao longo deste ciclo de planejamento, R\$ 4.506.158,73 (quatro milhões, quinhentos e seis mil, cento e cinquenta e oito Reais e setenta e três centavos).

Foram previstos investimentos da ordem de R\$ 26.245.831,73 (Vinte e seis milhões, duzentos e quarenta e cinco mil, oitocentos e trinta e um Reais e setenta e três centavos) e foram investidos R\$ 21.739.673,00 (Vinte e um milhões, setecentos e trinta e nove mil, seiscentos e setenta e três Reais), conforme mostrado na tabela 12.

Figura 23: Recursos disponibilizados ao Comitê entre 2016 e 2021 para o cumprimento das metas do Plano

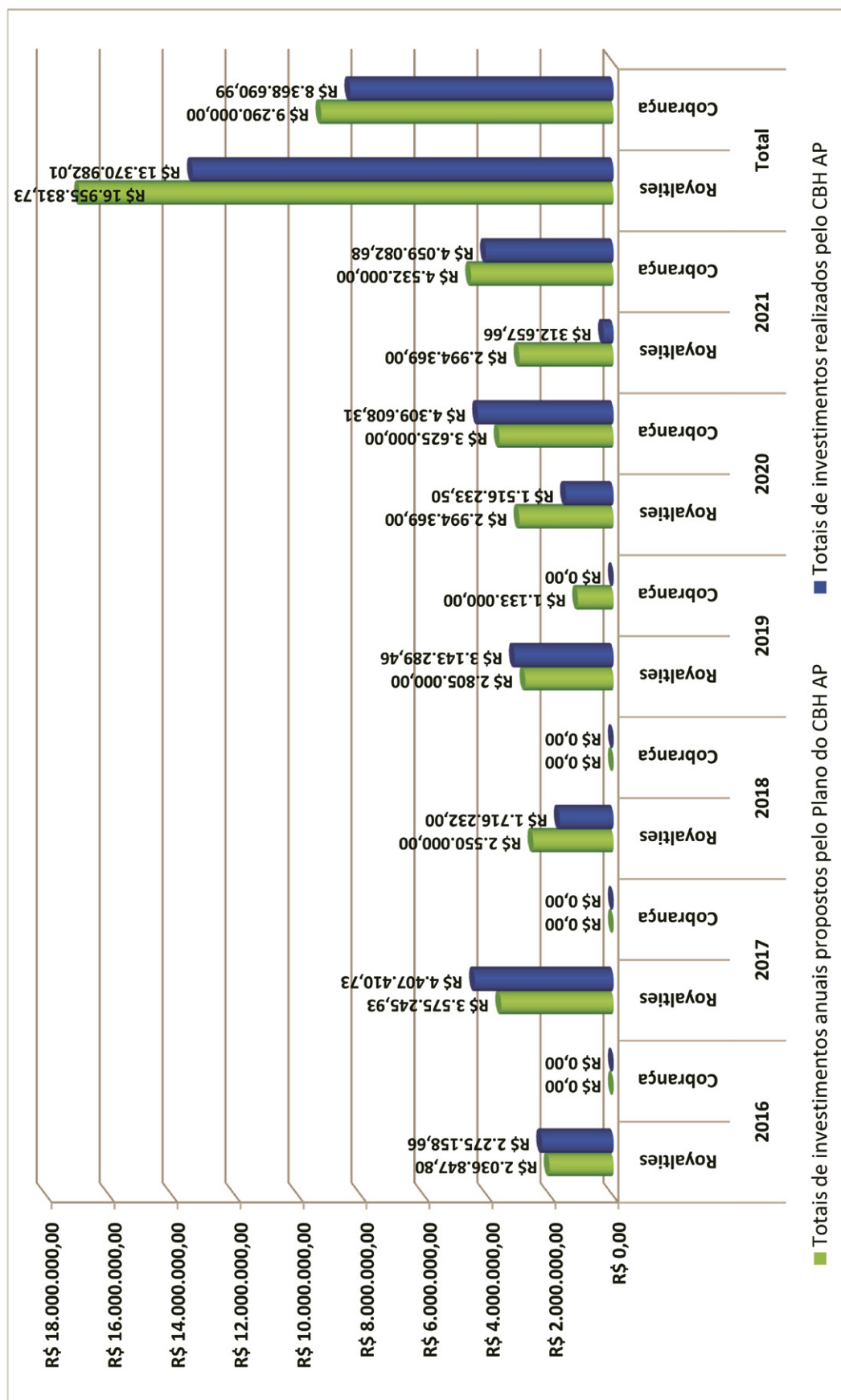


Tabela 12. Investimentos Anuais do FEHIDRO por PDC priorizados no primeiro horizonte de planejamento (2016-2021).

Anos	2016	2017	2018	2019		2020		2021		Total		Total Geral
Fonte de financiamento	Royalties	Royalties	Royalties	Royalties	Cobrança	Royalties	Cobrança	Royalties	Cobrança	Royalties	Cobrança	
Totais de investimentos anuais propostos pelo Plano do CBH AP	R\$ 2.036.847,80	R\$ 3.575.245,93	R\$ 2.550.000,00	R\$ 2.805.000,00	R\$ 1.133.000,00	R\$ 2.994.369,00	R\$ 3.625.000,00	R\$ 2.994.369,00	R\$ 4.532.000,00	R\$ 16.955.831,73	R\$ 9.290.000,00	R\$ 26.245.831,73
Totais de investimentos realizados pelo CBH AP	R\$ 2.275.158,66	R\$ 4.407.410,73	R\$ 1.716.232,00	R\$ 3.143.289,46	R\$ 0,00	R\$ 1.516.233,50	R\$ 4.309.608,31	R\$ 312.657,66	R\$ 4.059.082,68	R\$ 13.370.982,01	R\$ 8.368.690,99	R\$ 21.739.673,00
Diferença entre o planejamento de investimentos e o disponível para investimentos	R\$ 238.310,86	R\$ 832.164,80	-R\$ 833.768,00	R\$ 338.289,46	-R\$ 1.133.000,00	-R\$ 1.478.135,50	R\$ 694.608,31	-R\$ 2.681.711,34	-R\$ 472.917,32	-R\$ 3.584.849,72	-R\$ 921.309,01	-R\$ 4.506.158,73

6.2. Implementação do 1º ciclo do PBH

O primeiro ciclo de implementação do Plano, está composto pelo horizonte de planejamento de Curto Prazo (2016-2019) e por metade do horizonte de planejamento de médio prazo (2020-2021). Para o período de 2016 a 2019 das 25 ações previstas no Plano de Ações, apenas foram priorizadas, com a previsão de investimento de recursos do FEHIDRO, 12 ações. Já para o período de 2020 a 2023 foram priorizadas 16 ações. A tabela 13 mostra ações que foram priorizadas.

Tabela 13 – Ações Priorizadas para investimentos FEHIDRO no primeiro ciclo.

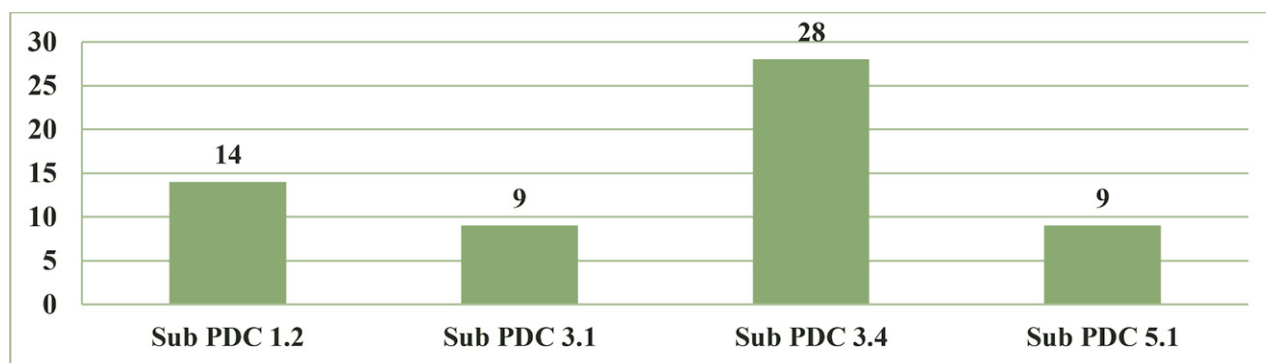
AÇÃO PREVISTA (25)	AÇÕES PRIORIZADAS 2017-2019	AÇÕES PRIORIZADAS 2020-2023
A1.1.1 Elaboração de estudos e projetos para detalhamentos dos possíveis conflitos pelo uso da água nas áreas críticas em termos de balanço hídrico nas sub-bacias das UGRHIs 20 e 21	SIM	SIM
A1.1.2 Demais Estudos para aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos	SIM	SIM
A1.2.1 Elaboração de Planos municipais de controle de erosão rural, planos de controle de erosão urbana.	SIM	SIM
A.1.4.1 Implementar ações de melhoria do monitoramento quali-quantitativo na UGRHI-20/21, incluindo água subterrânea (contaminação por agrotóxicos)	SIM	SIM
A.1.5.1. Elaboração de estudos visando melhorar o conhecimento sobre as águas subterrâneas nas UGRHI-17, tanto em termos de produção quanto de qualidade	NÃO	SIM
A 2.1.1 Revisão do plano de ação e programa de investimentos do PBH das UGRHI-20/21	SIM	SIM
A.3.1.1 Melhorias e aumento da eficiência nos sistemas de esgotamento sanitários dos municípios da UGRHI-20/21	SIM	SIM
A.3.1.2 Obras de implantação de sistemas de tratamento de esgotos de comunidades rurais isoladas	SIM	SIM
A.3.2.2 Obras de sistemas de disposição de resíduos sólidos que comprovadamente comprometam a qualidade dos recursos hídricos	NÃO	SIM
A.3.4.1 Implantar as ações previstas nos Planos municipais de controle de erosão rural e urbana dos municípios da UGRHIs-20 e 21	SIM	SIM
A.4.1.1. Elaboração de projetos e implantação de projetos de recuperação de mananciais de abastecimento público.	NÃO	SIM
A.4.2.1. Elaboração de PDRF - Plano Diretor de Recomposição Florestal nas UGRHI-20/21	NÃO	SIM

A.5.1.1 Efetuar ações de intervenção visando à redução de perdas nos sistemas de abastecimento de água nos municípios das UGRHI-20/21	SIM	SIM
A.8.2.1. Apoiar financeiramente a elaboração de Programas de Educação Ambiental voltados para a recuperação dos Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos.	SIM	SIM
A.8.2.2. Promoção de cursos e seminários para capacitação social dos membros das CT's, prefeituras e demais interessados	SIM	SIM
A.8.3.1. Implementação de ações de comunicação social visando difundir as informações e atividades desenvolvidas pelo CBH-AP	SIM	SIM

Os detalhes dos investimentos realizados no primeiro ciclo de desenvolvimento do Plano estão indicados na tabela 14.

No gráfico da figura 24 estão apresentados os números de projetos financiados no primeiro ciclo de implementação do Plano.

Figura 24: Projetos financiados pelo CBH-AP entre 2016 e 2021 para o cumprimento das metas do Plano.



A figura 25 mostra o investimento (valores em Reais) em cada uma das ações previstas no Plano dentro do primeiro ciclo, para análise e avaliação da implementação das metas e ações.

Figura 25: Recursos investidos para cada ação definida pelo CBH-AP entre 2016 e 2021.

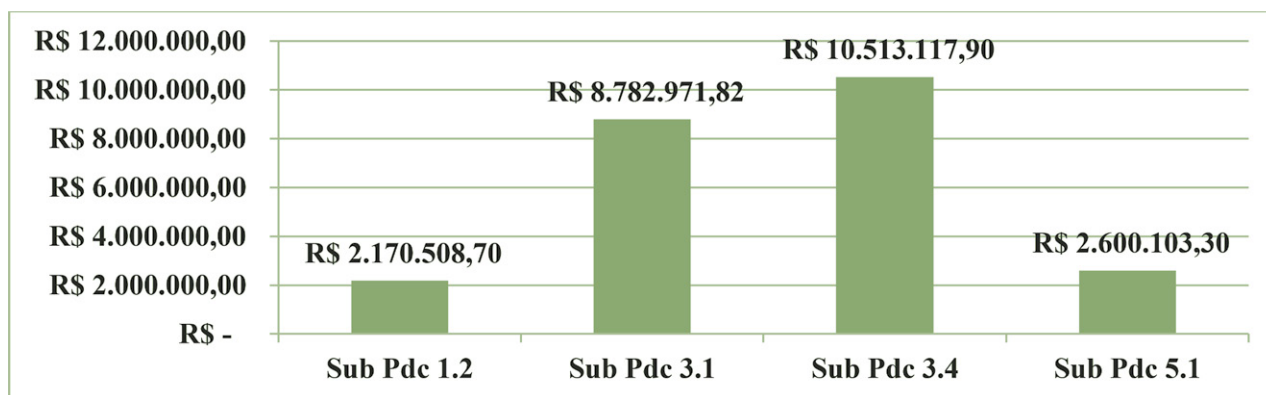


Tabela 14 Projetos financiados pelo FEHIDRO no 1º ciclo do PBH dos Rios do Peixe e Aguapeí (Anos de 2016/2021) na ordem das ações priorizadas pelo Plano 2016/2027.

ANO	PDC	subPDC	TOMADOR	PROJETO	FORTE	FEHIDRO	CONTRAPART.	TOTAL
2016	1	1.2	Prefeitura Municipal de Nova Independência	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE NOVA INDEPENDENCIA	ROYALTIES	R\$ 133.543,40	R\$ 7.028,60	R\$ 140.572,00
2016	1	1.2	Prefeitura Municipal de Santo Expedito	TERMO DE REFERENCIA PARA PLANO DIRETOR DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE SANTO EXPEDITO	ROYALTIES	R\$ 111.938,40	R\$ 21.321,60	R\$ 133.260,00
2016	1	1.2	Prefeitura Municipal de Garça	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DE GARÇA	ROYALTIES	R\$ 137.229,40	R\$ 7.222,60	R\$ 144.452,00
2017	1	1.2	Prefeitura Municipal de Getulina	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE GETULINA	ROYALTIES	R\$ 141.941,40	R\$ 7.470,60	R\$ 149.412,00
2017	1	1.2	Prefeitura Municipal de Pacaembu	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE PACAEMBU NA BACIA DOS RIOS AGUAPEI E PEIXE 3 3.4	ROYALTIES	R\$ 132.669,40	R\$ 6.982,60	R\$ 139.652,00
2017	1	1.2	Prefeitura Municipal de Guaimbê	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE GUAIMBE	ROYALTIES	R\$ 127.729,40	R\$ 6.722,60	R\$ 134.452,00
2017	1	1.2	Prefeitura Municipal de Oriente	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE ORIENTE 3 3.4	ROYALTIES	R\$ 131.529,40	R\$ 6.922,60	R\$ 138.452,00
2017	1	1.2	Prefeitura Municipal da Estância Turística de Tupã	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE TUPA 3 3.4	ROYALTIES	R\$ 136.022,90	R\$ 7.159,10	R\$ 143.182,00
2018	1	1.2	Prefeitura Municipal de Gabriel Monteiro	PLANO DIRETOR DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE GABRIEL MONTEIRO 1 1.2	ROYALTIES	R\$ 101.565,87	R\$ 18.064,13	R\$ 119.630,00
2018	1	1.2	Prefeitura Municipal de Panorama	TERMO DE REFERENCIA PARA ELABORACAO DO PLANO DIRETOR DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DE PANORAMA	ROYALTIES	R\$ 117.432,00	R\$ 22.368,00	R\$ 139.800,00
2020	1	1.2	Prefeitura Municipal de Queiroz	PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE QUEIROZ	ROYALTIES	R\$ 151.301,80	R\$ 7.963,25	R\$ 159.265,05
2020	1	1.2	Prefeitura Municipal de Irapuru	ELABORACAO DO PLANO DIRETOR DE CONTROLE DE EROSAO RURAL DO MUNICIPIO DE IRAPURU - SP	ROYALTIES	R\$ 153.297,24	R\$ 3.128,51	R\$ 156.425,75
2021	1	1.2	Fundação de Apoio a Pesquisa Agrícola - FUNDAG	MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES AGROMETEOROLOGICAS DO COMITÊ AP, COMO SUPORTE AS CONDIÇÕES DE MANEJO DE AGUA DAS CULTURAS E RISCOS DE SECA E AOS PLANOS MUNICIPAIS DE CONTROLE DE EROSAO RURAL FUNDO PERDIDO.	COBRANÇA	R\$ 321.200,00	R\$ -	R\$ 321.200,00
2021	1	1.2	Fundação de Apoio a Pesquisa Agrícola - FUNDAG	REVISAO DO PLANO DAS BACIAS HIDROGRAFICAS DO CBH-AP E SUPORTE AO PLANEJAMENTO E FUNCIONAMENTO DO COMITÊ DE BACIA FUNDO PERDIDO	COBRANÇA	R\$ 150.753,90	R\$ -	R\$ 150.753,90
2018	3	3.1	Prefeitura Municipal de Tupã	IMPLANTACAO DE SISTEMA DE SANEAMENTO RURAL ATRAVES DA INSTALACAO DE FOSSAS SEPTICAS BIODIGESTORAS MODELO EMBRAPA	ROYALTIES	R\$ 193.389,12	R\$ 10.392,88	R\$ 203.782,00
2020	3	3.1	Serviço Autônomo de Águas e Esgotos de Garça	FORNECIMENTO E INSTALACAO DE EQUIPAMENTO DE PRÉ TRATAMENTO MECANIZADO PARA A ESTACAO DE TRATAMENTO DE ESGOTOS TIBIRICA - ETE TIBIRICA	COBRANÇA	R\$ 504.414,64	R\$ 1.513.243,93	R\$ 2.017.658,58
2020	3	3.1	Prefeitura Municipal de Marília	IMPLANTACAO DE INTERLIGACOES DO ESGOTO EM MARILIA	COBRANÇA	R\$ 1.483.986,15	R\$ 55.368,28	R\$ 1.539.354,43
2020	3	3.1	Prefeitura Municipal de Oscar Bressane	INSTALACAO DE FOSSAS SEPTICAS BIODIGESTORA NO MUNICIPIO DE OSCAR BRESSANE	COBRANÇA	R\$ 246.483,13	R\$ 5.030,27	R\$ 251.513,40

2021	3	3.1	Serviço Autônomo de Águas e Esgotos de Garça	DRAGAGEM E DESIDRATAÇÃO PELO MÉTODO DE CONTENÇÃO EM TUBOS GEOTÊXTEIS DO LODO DAS LAGOAS DE AERAÇÃO E DE SEDIMENTAÇÃO DA ETE PEIXE - GARÇA	COBRANÇA	R\$ 965.792,10	R\$ 29.869,86	R\$ 995.661,96
2021	3	3.1	AFAL - Associação das Famílias Agropecuárias de Lucélia	PRESERVAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS - FOSSA BIODIGESTORA MUNICÍPIO DE LUCÉLIA	COBRANÇA	R\$ 380.836,72	R\$ 56.482,80	R\$ 437.319,52
2021	3	3.1	Prefeitura Municipal de Marília	SANEAMENTO RURAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA BACIA DO AGUAPEÍ E PEIXE NO MUNICÍPIO DE MARÍLIA ATRAVÉS DE FOSSAS BIODIGESTORAS	COBRANÇA	R\$ 224.060,31	R\$ 30.582,62	R\$ 254.642,92
2021	3	3.1	Prefeitura Municipal de Echaporã	SANEAMENTO RURAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA BACIA AGUAPEÍ E PEIXE NO MUNICÍPIO DE ECHAPORÃ ATRAVÉS DE FOSSAS BIODIGESTORAS	COBRANÇA	R\$ 260.809,99	R\$ 35.598,67	R\$ 296.408,66
2021	3	3.1	Prefeitura Municipal de Oriente	SANEAMENTO RURAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA BACIA AP NO MUNICÍPIO DE ORIENTE ATRAVÉS DE FOSSAS BIODIGESTORAS	COBRANÇA	R\$ 260.809,99	R\$ 35.598,67	R\$ 296.408,66
2022	3	3.1	Serviço Autônomo de Águas e Esgotos de Garça	MECANIZAÇÃO DO TRATAMENTO PRELIMINAR DA ESTAÇÃO DE ESGOTOS TIBIRIÇÁ	COBRANÇA	R\$ 1.643.546,31	R\$ 846.675,38	R\$ 2.490.221,69
2016	3	3.4	Prefeitura Municipal de Clementina	READEQUAÇÃO DO SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 350.218,74	R\$ 7.878,14	R\$ 358.096,88
2016	3	3.4	Prefeitura Municipal de Álvares Machado	ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS RURAIS: AVM 150 E AVM 353 PARA CONTROLE DE EROSIÃO	ROYALTIES	R\$ 300.000,00	R\$ 36.647,80	R\$ 336.647,80
2016	3	3.4	Prefeitura Municipal de Piacatu	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 348.676,06	R\$ 18.351,37	R\$ 367.027,43
2016	3	3.4	Prefeitura Municipal de Monte Castelo	ADEQUAÇÃO DAS ESTRADAS RURAIS MCL 365, 496, 130 E 361 VISANDO O CONTROLE E PREVENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS NAS MICROBACIAS DO CÔRREGO DO GALANTE E NOVA PALMEIRA, AFLUENTES DO AGUAPEÍ	ROYALTIES	R\$ 355.200,55	R\$ 95.027,00	R\$ 450.227,55
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Iacri	CONTROLE DE EROSIÕES EM ESTRADA RURAL NA IAC 387	ROYALTIES	R\$ 296.659,02	R\$ 56.506,48	R\$ 353.165,50
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Queiroz	CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS PARA CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS NA BACIA DO CORREGO DA ONÇA	ROYALTIES	R\$ 328.354,52	R\$ 87.284,11	R\$ 415.638,63
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Clementina	EXTENSÃO E IMPLANTAÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NA ESTRADA CLM-020 E RUA RIO GRANDE DO SUL	ROYALTIES	R\$ 306.597,43	R\$ 54.530,28	R\$ 361.127,71
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Pracinha	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS.	ROYALTIES	R\$ 275.564,71	R\$ 73.251,38	R\$ 348.816,09
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Osvaldo Cruz	CONTROLE DE EROSIÃO URBANA PARA CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS NA BACIA DO CORREGO TUPI	ROYALTIES	R\$ 422.563,73	R\$ 86.549,20	R\$ 509.112,93
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Sagres	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 296.850,83	R\$ 78.909,72	R\$ 375.760,55
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Piacatu	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 354.233,28	R\$ 10.955,67	R\$ 365.188,95
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Alto Alegre	EXECUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS NO RESIDENCIAL AURO PEREIRA – RUA FRANCISCO PESTILA, MUNICÍPIO DE ALTO ALEGRE - SP	ROYALTIES	R\$ 274.951,99	R\$ 51.013,63	R\$ 51.013,63
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Quatá	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 215.740,42	R\$ 11.354,76	R\$ 227.095,18
2017	3	3.4	Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista	EXECUÇÃO DE DRENAGEM E ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 279.452,65	R\$ 38.830,55	R\$ 318.283,20

2018	3	3.4	Prefeitura Municipal de Sagres	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS	ROYALTIES	R\$ 260.440,53	R\$ 66.581,23	R\$ 327.021,76
2018	3	3.4	Prefeitura Municipal de Quintana	CONTROLE DE EROSÕES EM ESTRADA MUNICIPAL QTN - 060, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE QUINTANA, TRECHO 850 M, FINAL DA ESTRADA, LOCALIZADO NAS MICRO BACIAS HIDROGRÁFICAS DO CÔRREGO DO PROCÊ E DO RIBEIRÃO DO IACRI	ROYALTIES	R\$ 265.104,52	R\$ 6.797,55	R\$ 271.902,07
2018	3	3.4	Prefeitura Municipal de Junqueirópolis	CONTROLE DE EROSÕES EM ESTRADA RURAL, ATRAVÉS DE ADEQUAÇÕES NA ESTRADA RURAL JQL - 118 (ESTRADA 26	ROYALTIES	R\$ 277.589,66	R\$ 82.167,17	R\$ 359.756,83
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Parapuã	EXECUÇÃO DE CANALIZAÇÃO DE CÔRREGO EM PARAPUÃ	ROYALTIES	R\$ 250.823,86	R\$ 66.674,70	R\$ 317.498,56
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Iacri	CONTROLE DE EROSÃO RURAL NA ESTRADA BAIRRO CRUZEIRO - IAC 387	ROYALTIES	R\$ 372.129,84	R\$ 51.226,06	R\$ 423.355,90
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Tupã	CONSTRUÇÃO DE CANAL ABERTO NO CÔRREGO REBOUÇAS	ROYALTIES	R\$ 410.865,18	R\$ 72.505,62	R\$ 483.370,80
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista	IMPLANTAÇÃO DE CONTINUIDADE DE GALERIA PLUVIAL DA RUA VER. LUIS CASSANDRE	ROYALTIES	R\$ 256.520,96	R\$ 37.992,21	R\$ 294.513,17
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Piacatu	CONTROLE DE EROSÕES EM ESTRADA RURAL NA PCT 270, PCT 422, E PCT 433	ROYALTIES	R\$ 451.785,92	R\$ 13.972,76	R\$ 465.758,68
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Junqueirópolis	CONTROLE DE EROSÕES EM ESTRADA RURAL, ATRAVÉS DE ADEQUAÇÕES NAS ESTRADAS RURAIS JQL-144 E JQL-436	ROYALTIES	R\$ 250.000,00	R\$ 82.656,85	R\$ 332.656,85
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Queiroz	CONSTRUÇÃO DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS PARA CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS NA BACIA DO CÔRREGO DA ONÇA E RIO CAINGANGUE	ROYALTIES	R\$ 326.918,90	R\$ 45.002,50	R\$ 371.921,40
2019	3	3.4	Prefeitura Municipal de Santo Anastácio	CONTROLE DE EROSÃO NA ESTRADA SAS 154	ROYALTIES	R\$ 395.166,27	R\$ 59.047,83	R\$ 454.214,10
2020	3	3.4	Prefeitura Municipal de Mariópolis	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS RUA HERMÍNIO JOSÉ PIGARI E AVENIDA PREFEITO BERNARDO MENEGHETTI	ROYALTIES	R\$ 496.094,10	R\$ 77.060,18	R\$ 573.154,28
2020	3	3.4	Prefeitura Municipal de Iacri	ADEQUAÇÃO DAS ESTRADAS RURAIS DO BAIRRO ATALI IAC 010, IAC 330, RAMAL DA IAC 330	ROYALTIES	R\$ 551.474,42	R\$ 75.914,00	R\$ 627.388,42
2021	3	3.4	Prefeitura Municipal de Inúbia Paulista	SUBSTITUIÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE CONTINUIDADE DE GALERIAS PLUVIAIS NAS RUAS VER. LUIS CASSANDRE, RUA MIGUEL PEREIRA E RUA BENJAMIM CONSTANT DO MUNICÍPIO DE INÚBIA PAULISTA	ROYALTIES	R\$ 312.657,66	R\$ 60.745,39	R\$ 373.403,05
2016	5	5.1	Prefeitura Municipal de Irapuru	IMPLANTAÇÃO DE MICRO E MACROMEDIDORES NO SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA CIDADE DE IRAPURU/SP	ROYALTIES	R\$ 300.041,25	R\$ 44.833,75	R\$ 344.875,00
2017	5	5.1	Prefeitura Municipal de Rancharia	AÇÕES DE COMBATE AS PERDAS DE ÁGUA COM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETRO NO MUNICÍPIO DE RANCHARIA - FASE 04	ROYALTIES	R\$ 133.837,50	R\$ 19.282,50	R\$ 153.120,00
2018	5	5.1	Prefeitura Municipal de Pompéia	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ÀS PERDAS DE ÁGUA COM A SUBSTITUIÇÃO DOS HIDRÔMETROS DO MUNICÍPIO DE POMPEIA - SP	ROYALTIES	R\$ 116.264,04	R\$ 30.905,63	R\$ 147.169,67
2018	5	5.1	Prefeitura Municipal de Dracena	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ÀS PERDAS DE ÁGUA COM A SUBSTITUIÇÃO DOS HIDRÔMETROS DO MUNICÍPIO DE DRACENA - SP	ROYALTIES	R\$ 116.264,04	R\$ 30.905,63	R\$ 147.169,67

2020	5	5.1	Prefeitura Municipal de Rancharia	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE COMBATE AS PERDAS DE ÁGUA, ATRAVÉS DA IMPLANTAÇÃO DOS SETORES 1, 2 E 7 COM MODELAGEM E MACROMEDIDAÇÃO NO MUNICÍPIO DE RANCHARIA - SP	COBRANÇA	R\$ 301.640,73	R\$ 15.878,87	R\$ 317.519,60
2020	5	5.1	Prefeitura Municipal de São João Do Pau D'Alho	IMPLANTAÇÃO DE MICRO E MACROMEDIDORES NO SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA CIDADE DE SÃO JOÃO DO PAU D'ALHO/SP	COBRANÇA	R\$ 159.699,20	R\$ 23.863,10	R\$ 183.562,30
2021	5	5.1	EMDAEP – Empresa de Desenvolvimento, Água, Esgoto e Pavimentação de Dracena	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE COMBATE AS PERDAS DE ÁGUA, ATRAVÉS DA SUBSTITUIÇÃO DE 780 HIDRÔMETROS E A INSTALAÇÃO DE 18 MEDIDORES DE VAZÃO NO MUNICÍPIO DE DRACENA	COBRANÇA	R\$ 276.062,20	R\$ 38.001,72	R\$ 314.063,92
2021	5	5.1	Prefeitura Municipal de Rancharia	IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE COMBATE AS PERDAS DE ÁGUA, ATRAVÉS DA SUBSTITUIÇÃO DE 1450 HIDRÔMETROS NO MUNICÍPIO DE RANCHARIA-SP	COBRANÇA	R\$ 273.174,16	R\$ 37.394,23	R\$ 310.568,39
2021	5	5.1	Prefeitura Municipal de Herculândia	AÇÕES DE COMBATE ÀS PERDAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETROS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE HERCULÂNDIA	COBRANÇA	R\$ 668.404,75	R\$ 13.650,00	R\$ 682.054,75

6.2.1 Implementação das Ações não priorizadas para investimento de recursos.

Para o período de 2017 a 2019 das 25 ações previstas no Plano de Ações, treze (13) ações não foram FINANCIADAS com investimento de recursos do FEHIDRO. Já para o período de 2019 a 2021 não foram priorizadas nove (9) ações (tabela 15). Ressalte-se que algumas destas ações foram implementadas pois não dependiam de recursos financeiros.

Agricultura - Iacri-SP



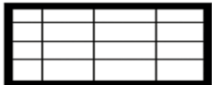
Tabela 15 Ações não priorizadas para investimentos do FEHIDRO

AÇÃO PREVISTA (25)	AÇÕES PRIORIZADAS 2017-2019	AÇÕES PRIORIZADAS 2020-2023
A.1.5.1. Elaboração de estudos visando melhorar o conhecimento sobre as águas subterrâneas nas UGRHI-17, tanto em termos de produção quanto de qualidade	NÃO	SIM
A.2.2.1. Realização de campanhas para conscientização sobre a importância da regularização das outorgas	NÃO	NÃO
A.2.2.2. Apoio as atividades de fiscalização visando o combate aos usos irregulares	NÃO	NÃO
A.2.3.1. Implantação da cobrança pelo uso da água	NÃO	NÃO
A.2.5.1. Promover ações para integração entre os poderes públicos (executivo e legislativo) e o CBH-MP	NÃO	NÃO
A.2.5.2. Interlocução com organismos estatais e privados para auxiliar os municípios na busca por recursos financeiros	NÃO	NÃO
A.3.2.1 Auxílio técnico aos municípios para a elaboração de projetos de encerramento de aterros sanitários	NÃO	NÃO
A.3.2.2 Obras de sistemas de disposição de resíduos sólidos que comprovadamente comprometam a qualidade dos recursos hídricos	NÃO	SIM
A.4.1.1. Elaboração de projetos e implantação de projetos de recuperação de mananciais de abastecimento público (atuais ou futuros)	NÃO	SIM
A.4.2.1. Elaboração de PDRF - Plano Diretor de Recomposição Florestal nas UGRHI-20/21	NÃO	SIM
A.4.2.2. Implantação de projetos de reflorestamento com base nas diretrizes do PDRF	NÃO	NÃO
A.5.2.1. Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água na indústria	NÃO	NÃO
A.5.2.2. Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água na agricultura	NÃO	NÃO

7. As metas e as prioridades definidas pelo Comitê e o nível de execução.

Na tabela 16 estão representadas as quantidades de metas em cada prioridade. São 9 metas de alta prioridade, 6 metas de média prioridade, 4 metas de baixa prioridade e duas metas não prioritárias.

Tabela 16 Número de meta enquadrada em cada prioridade definida pelo Plano

Prioridade da meta	Metas enquadradas na categoria	Representação gráfica da prioridade
ALTA PRIORIDADE	M.2, M.8, M.9, M.11, M.12, M.15, M.17, M.19, M.21 - (9)	
MÉDIA PRIORIDADE	M.1, M.3, M.4, M.5, M.16, M.20 - (6)	
BAIXA PRIORIDADE	M.6, M.7, M.13, M.1 - (4)	
NÃO PRIORITÁRIA	M.10, M.18 - (2)	

Com relação à execução das metas, a tabela 17 indica o grau de atendimento das metas estabelecidas pelo Plano para as metas.

Tabela 17 – Grau de atendimento das metas estabelecidas pelo Plano para as metas

Condição da meta	Número de metas
Totalmente atingida	3
Dentro dos prazos	5
Necessidade de ajuste	7
Não iniciada	6

Três das metas definidas pelo Plano foram totalmente atingidas, podendo ser classificadas como concluídas. Cinco metas estão dentro do prazo planejado, ou seja, estão sendo realizadas dentro do proposto pelo Plano. Sete das metas estabelecidas pelo Plano estão com as ações que levam a elas sendo realizadas, mas precisam ter seus indicadores e até a meta a ser atingida até 2027 reavaliadas. Das metas indicadas pelo Plano seis (6) delas não foram iniciadas, e devem ser revistas ou removidas por, ou não serem de atribuição do Comitê, ou terem as ações para seu alcance revistas.

7.1. Papel do Comitê em relação às metas prioritizadas

Para a avaliação e revisão das metas estabelecidas pelo Plano é importante definir qual a relação, o papel, do Comitê com a meta estipulada.

O Comitê pode, em função de suas atribuições, e, em relação às metas:

- **Implementar** - eram duas (2) metas cuja atribuição do Comitê era implementar, ambas foram realizadas – As metas M.8 e M.21;
- **Financiar** – eram, à época da execução do Plano, cinco (5) metas a serem financiadas – As metas M.2, M.5, M.6, M.12 e M.13;
- **Financiar e estimular** – As metas M.1, M.3, M.4, M.11, M.15, M.16, M.17 e M.19 deveriam ser financiadas e estimuladas pelo Comitê. Eram sete (7) metas.
- **Estimular** – O Comitê poderia apenas estimular as seguintes seis (6) metas M.6, M.7, M.9, M.10, M.14 e M.18;

A tabela 18 indica esta relação do Comitê com as metas do Plano.

Tabela 18 – Atribuição do Comitê com relação à Meta definida pelo Plano

AS METAS E SEUS NÍVEIS DE PRIORIDADES PARA O COMITÊ	RELAÇÃO COMITÊ X META
M.1 - Elaborar de estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos	Estimular e financiar
M. 2 - Planos de controle de erosão urbana e rural para os municípios da UGRHI- 20 e 21	Financiar
M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos	Financiar e estimular
M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura	Estimular e financiar
M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHIs 20/21, conforme legislações vigentes	Financiar
M.6 - Promover campanhas de regularização de usos nas UGRHIs 20/21	Estimular
M.7 - Solicitar aos órgãos do Estado o aumento de fiscalização nas UGRHIs 20 e 21 (DAEE, Cetesb, Polícia Ambiental, defesa agropecuária, entre outros)	Estimular
M.8 - Implantar a cobrança pelo uso da água para início em 2019	Implementar

M.9 - Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH- AP	Estimular
M.10 - Incentivar as Secretarias do Estado a divulgar no CBH-AP os programas existentes voltados à conservação dos recursos hídricos, visando obter outras fontes de financiamento e reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.	Estimular
M.11 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21	Financiar e estimular
M.12 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21, até o ano de 2027	Financiar
M.13 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário	Financiar
M.14 - Implantar até 2027 seis projetos de encerramento de aterro sanitário	Estimular
M.15 - Financiar projetos de controle de erosão URBANA E rural descritos nos Planos municipais.	Financiar e estimular
M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-20 e 21 priorizando as áreas de mananciais atuais e futuras de abastecimento	Estimular e financiar
M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios	Financiar e estimular
M.18- Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria	Estimular
M. 19 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI-20/21 através de cursos, treinamentos e workshop	Financiar e estimular
M.20 - Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos	Financiar
M. 21- Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê das Bacias Hidrográficas.	Implementar

Considerando-se a o grau de prioridade de cada meta e a condição de atendimento desta meta tem-se a seguinte situação mostrada na tabela 19.

Tabela 19 – Avaliação da implementação das metas do 1º ciclo em relação às prioridades e proposta de revisão das metas

AS METAS E SEUS NÍVEIS DE PRIORIDADES PARA O COMITÊ	SITUAÇÃO DA META EM 2021	Revisão para o Segundo Ciclo
M. 2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para os municípios da UGRHI- 20 e 21	Todos os municípios realizaram seus Planos de Macrodrenagem Urbana e Controle de Erosão Rural	AÇÃO CONCLUÍDA
M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos	Investimento em projeto junto à Fundag para monitoramento de chuvas, instalação de postos de monitoramento piezométrico financiados pelo CRH.	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos para utilização futura	Estimulo ao Programa de Mestrado Profissional da UNESP.	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHIs 20/21, conforme legislações vigentes	Contrato assinado e em andamento	AÇÃO DENTRO DO PRAZO
M.6 - Promover campanhas de regularização de usos nas UGRHIs 20/21	Aguardando a implantação do PROFISC do DAEE	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.7 - Solicitar aos órgãos do Estado o aumento de fiscalização nas UGRHIs 20 e 21 (DAEE, Cetesb, Polícia Ambiental, defesa agropecuária, entre outros)	Necessidade de revisão da meta com ações e objetivos melhor definidos	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.8 - Implantar a cobrança pelo uso da água para início em 2019	Início da cobrança em 2018	AÇÃO CONCLUÍDA
M.9 - Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativo e executivo junto as Câmaras Técnicas do CBH- AP	Ação junto ao Comitê Federal do Paranapanema	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.10 - Incentivar as Secretarias do Estado a divulgar no CBH-AP os programas existentes voltados à conservação dos recursos hídricos, visando obter outras fontes de financiamento e reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.	Definir melhor as ações e objetivos	AÇÃO A SER AJUSTADA

M.11 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21	Investimentos priorizados pelos critérios de distribuição dos recursos com dois projetos aprovados até 2021.	AÇÃO DENTRO DO PRAZO
M.12 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21 até 2027	Investimentos priorizados pelos critérios de distribuição dos recursos com seis projetos aprovados entre 2016 e 2021.	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.13 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário	Não realizado	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.14 - Implantar até 2027 seis projetos de encerramento de aterro sanitário	Definir melhor as ações e objetivos	AÇÃO DENTRO DO PRAZO
M.15 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos Planos municipais.	9 projetos de controle de erosão rural e 16 projeto de controle de erosão urbana, aprovados entre 2016 e 2021.	AÇÃO DENTRO DO PRAZO
M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-20 e 21 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento	Não realizado	AÇÃO A SER AJUSTADA
M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios	Investimentos priorizados pelos critérios de distribuição dos recursos com oito projetos aprovados entre 2016 e 2021.	AÇÃO DENTRO DO PRAZO
M.18- Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria	Ação em desenvolvimento junto com o projeto de comunicação do Comitê do Paranapanema.	AÇÃO A SER AJUSTADA
M. 19 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI-20/21 através de cursos, treinamentos e workshop	Realização de Diálogos Interbacias, cursos de capacitação junto aos membros do Comitê e workshops.	AÇÃO DENTRO DO PRAZO
M.20 - Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos	Realização de capacitação FEHIDRO	PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO APROVADO AÇÃO A SER AJUSTADA
M. 21- Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê.	Implementação de programa de divulgação via redes sociais, incremento do SIGAM.	AÇÃO CONCLUÍDA

8. Revisão das metas para o 2º Ciclo

O segundo ciclo abrangerá a metade final do horizonte de planejamento de médio prazo e o horizonte de longo prazo. Será o segundo ciclo de aplicação do Plano. Para o segundo ciclo propõem-se as seguintes revisões das metas (tabela 20), em função do andamento das ações para o alcance das mesmas.

Tabela 20 – Revisão das metas para o 2º ciclo de implantação do Plano

META ORIGINAL	SITUAÇÃO DA META NO PRIMEIRO CICLO	REVISÃO DA META
M.1 - Elaborar estudos para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos	Ajustar a meta: estipular quantidade de estudos. Sugestão: Financiar ao menos um projeto por ano pelo Comitê	M.1.1 – Financiar um projeto ao ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. M1.2- estimular os IESs a desenvolver estudos de interesse do Comitê.
M.2 - Elaborar Planos de controle de erosão urbana e rural para os municípios das UGRHIs- 20 e 21	Meta Cumprida	-.-
M.3 - Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos	Ajustar a Meta: estipular quantidade de postos. Sugestão: a implantação de postos de medidas sedimentométricas e incentivar os usuários de água a implantar sistemas de monitoramento remoto.	M.3 – Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa e aprovar projetos de monitoramento, com a implantação de, além dos postos de medidas de quantidade e qualidade, um posto de medida sedimentométrica por ano.
M.4 - Elaboração de estudos para aumentar o conhecimento sobre quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos	Excluir a meta - Meta muito semelhante à meta M.1. Sugestão: juntá-las	Exclusão da meta com a ampliação da M.1
M.5 - Revisar o Programa de investimento do Plano de Bacia das UGRHIs 20/21.	Meta Cumprida	-.-
M.6 - Promover campanhas de regularização de usos nas UGRHIs 20/21	Ajustar a meta: Definir número de campanhas – Sugestão: Realizar duas campanhas por ano utilizando as mídias sociais do Comitê.	M.6 – Promover, em parceria com os órgãos gestores, duas campanhas por ano, utilizando as mídias sociais do Comitê, para a regularização dos usos dos recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21

M.7 - Solicitar aos órgãos do Estado o aumento de fiscalização nas UGRHIs 20 e 21 (DAEE, CETESB, Polícia Ambiental, Defesa Agropecuária, entre outros)	Ajustar a meta: Ao Comitê cabe o acompanhamento destas ações e a indução junto aos órgãos fiscalizadores. Sugestão: Incentivar	M.7 – Incentivar o incremento de fiscalização sobre os usos e contaminações sobre os recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21 (DAEE, CETESB, Polícia Ambiental, Defesa Agropecuária, entre outros)
M.8 - Implantar a cobrança pelo uso da água para início em 2019	Meta cumprida	
M.9 - Incentivar a participação dos representantes dos poderes legislativos e executivos junto às Câmaras Técnicas do CBH- AP	Excluir a meta O poder legislativo não tem previsão legal de participação nas instâncias formais do CBH. O poder executivo já participa formalmente de todas as instâncias	Exclusão da meta
M.10 - Incentivar as Secretarias do Estado a divulgar no CBH-AP os programas existentes voltados à conservação dos recursos hídricos, visando obter outras fontes de financiamento e reduzir a dependência dos recursos do FEHIDRO.	Excluir meta Sugestão: as ações previstas nesta Meta podem ser inseridas no plano de comunicação do Comitê	Exclusão da meta
M.11 - Atingir até 2023 eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21	Ajustar a meta Meta necessita de redefinição do indicador para 2027. Sugestão: Realização de pelo menos um projeto por ano até 2027	M.11 – Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21, com realização de pelo menos um projeto ao ano.
M.12 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21 até 2027	Manter a meta Já foram implantados 6 projetos até 2021.	Manter a meta como prevista
M.13 - Implantar até 2020 junto aos técnicos da CETESB 3 cursos para treinamento de projetos de encerramento de aterro sanitário	Ajustar a meta Sugestão: alterar o prazo para 2024.	M.13 - Realizar até 2024 três cursos para treinamento de técnicos para projetos de encerramento de aterro sanitário
M.14 - Implantar até 2027 seis projetos de encerramento de aterro sanitário	Ajustar a meta Sugestão: Estimular a implantação de seis projetos de encerramento de aterro sanitário até 2027.	M.14 - Estimular a implantação de seis projetos de encerramento de aterro sanitário até 2027.

M.15 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos Planos municipais.	Manter a meta Todos os municípios possuem os planos exigidos para a ação.	M.15 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos Planos municipais.
M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI 20 e 21 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento	Ajustar a meta: Sugestão: Financiar um projeto ao ano de Recomposição de Matas Ciliares para os mananciais e potenciais mananciais do Comitê.	M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI 20 e 21 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento, com o financiamento de ao menos um projeto de Revitalização de Bacia Hidrográfica ao ano.
M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios	Manter a meta	M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.
M.18- Incentivar campanhas publicitárias junto a Faesp e Fiesp para racionalização do uso da água na agricultura e na indústria.	Ajustar a meta: Sugestão: Realizar campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água.	M.18 - Realizar campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água.
M.19 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI 20/21 através de cursos, treinamentos e workshop.	Manter a meta	M.19.1 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI-20/21 através de cursos, treinamentos e workshop M.19.2 – Aprovar o Plano de EA do Comitê.
M.20 - Capacitar 50 técnicos das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos.	Ajustar a meta: Sugestão: Capacitar, no mínimo, 20 técnicos por ano.	M.20 – Capacitar, por ano, no mínimo 20 técnicos, das Prefeituras Municipais, em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos.
M.21- Criar sistema de divulgação e de acompanhamento de projetos em desenvolvimento para os membros do Comitê.	Meta cumprida	

Com os ajustes realizados, as metas a serem alcançadas para o segundo ciclo de implementação do Plano estão descritas na tabela 21.

Tabela 21 – Metas a serem alcançadas para o segundo ciclo de implementação do Plano.

M.1.1 – Financiar um projeto ao ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos. M.1.2- estimular os IESs a desenvolver estudos de interesse do Comitê.
M.3 – Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa com a implantação de um posto de medida sedimentométrica por ano, nos rios das Bacias.
M.6 – Promover duas campanhas por ano, utilizando as mídias sociais do Comitê, para a regularização dos usos dos recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21
M.7 - Solicitar os órgãos do Estado o aumento de fiscalização nas UGRHIs 20 e 21 (DAEE, CETESB, Polícia Ambiental, Defesa Agropecuária, entre outros)
M.11 – Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21, com realização de pelo menos um projeto de melhoria de eficiência das ETES por ano.
M.12 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21 até 2027.
M.13 – Implantar, até 2024, três cursos para treinamento de técnicos para projetos de encerramento de aterro sanitário.
M.14 - Estimular a implantação de seis projetos de encerramento de aterro sanitário até 2027.
M.15 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural, descritos nos planos municipais.
M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal nas UGRHI-20 e 21, priorizando áreas de mananciais de abastecimento, com financiamento de ao menos um projeto de revitalização de bacia hidrográfica/ ano.
M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.
M.18 - Realizar campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água.
M.19.1 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI-20/21 através de cursos, treinamentos e workshop. M.19.2 - Aprovar o Plano de EA do Comitê.
M.20 – Capacitar, por ano, até 30 técnicos, das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos.

Com base nas metas e ações ajustadas foi atualizado o Plano de Investimentos para o 2º ciclo que contempla o horizonte de 2022 a 2027.

Desta forma, considerando as metas e ações implementadas no 1º ciclo e as metas e ações ajustadas, o Plano de Metas de Ações e de Investimentos (PAPI) do Plano das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, para o 2º ciclo de implementação, passam a ter a composição mostrada na tabela 22.

Nesta tabela foram retiradas as metas cumpridas, as metas cujas realizações foram consideradas como não sendo de atribuição do Comitê e aquelas combinadas com outras metas.

As metas restantes foram mantidas como eram, pois estão sendo desenvolvidas dentro das expectativas do Plano e as metas modificadas para o novo ciclo, após análise do andamento das mesmas.

8.1. Origem dos recursos de investimento para a primeira fase da implantação do Plano.

Para a distribuição dos recursos, além dos dispositivos que compõem o decreto da cobrança pelo uso da água para as Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, onde porcentagens de aplicação para cada prioridade são especificadas, deve-se considerar a origem dos recursos a serem aplicados.

O Plano de Bacias previa uma arrecadação de 4,5 milhões de Reais por ano com a cobrança e um aporte de, aproximadamente, 3 milhões de Reais com recursos dos Royalties de energia elétrica.

Estes recursos, segundo o planejamento inicial seriam distribuídos dentro dos PDCs prioritários, como mostrado na tabela 22,

No caso do Plano de Bacias, inicialmente foram definidas as prioridades, conforme a figura 26, estabelecidas em oficinas para a execução do Plano.

Tabela 22 - . Distribuição dos recursos conforme os PDCs.

PDC	Distribuição dos recursos	
PDC 1	20,47%	R\$ 14.619.009,70
PDC 2	0,67%	R\$ 480.000,00
PDC 3	57,10%	R\$ 40.772.067,48
PDC 4	5,55%	R\$ 3.960.000,00
PDC 5	8,83%	R\$ 6.306.118,75
PDC 8	7,38%	R\$ 5.266.850,00
Total	100,00%	R\$ 71.404.045,93

Figura 26 – Prioridade definidas pelo Plano de Bacias

PDC		Sub-PDC	Sub-programas	Pontuação final	Prioridade	Receita (%) Curto prazo	Receita (%) Médio prazo	Receita (%) Longo prazo
GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS	1 - BASES TÉCNICAS EM RECURSOS HÍDRICOS - MRH	1.1 - Bases de dados e sistemas de informações em recursos hídricos	Gestão de áreas críticas	43	6	22%	20%	20%
		1.4 - Redes de Monitoramento	Monitoramento quantitativo dos recursos hídricos	56	5			
			Monitoramento qualitativo dos recursos hídricos	72	2			
			Monitoramento água subterrânea (contaminação por agrotóxicos)	73	1			
		1.5 - Disponibilidade Hídrica	Qualidade e disponibilidade de águas subterrâneas	39	7			
	2- GERENCIAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS - GRH	2.1 - Apoio ao planejamento e gestão de recursos hídricos	Revisões do PBH	29	10	3%	1 %	1%
		2.2. Outorga de Direito de uso dos recursos hídricos	Outorga	34	8	-		
			Fiscalização	59	3	-		
		2.3. Cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Cobrança	31	9	-		
		2.5. Articulação e cooperação para a gestão integrada dos recursos hídricos	Fortalecimento dos Órgãos Gestores e Financiadores de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos	57	4	-		
			Criação, articulação e interação dos Consórcios Intermunicipais	31	9	-		
INTERVENÇÕES EM RECURSOS HÍDRICOS	3- MELHORIAS E RECUPERAÇÃO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS - MRQ	3.1 - Sistema de esgotamento sanitário	Eficiência dos Sistemas de Tratamentos	64	3	10%	10%	10%
			Saneamento Rural	58	5			
		3.2 - Sistema de resíduos sólidos	Gerenciamento dos Resíduos Sólidos	82	1	-	5%	5%
		3.3 - Sistema de drenagem de águas pluviais	Drenagem com foco em combate a erosão urbana (sem GRAPOHAB)	51	6	20%	10%	10%
	4- PROTEÇÃO DOS CORPOS D'ÁGUA - PCA	3.4 - Prevenção e controle de processos erosivos	Conservação de solo e água - controle de erosão	60	4	20%	30%	30%
		4.1 - Proteção e conservação de mananciais	Programas de Proteção em mananciais (Rio do Peixe)	65	2	-	2%	2%
		4.2 - Recomposição da vegetação ciliar e da cobertura vegetal	Pagamento por Serviços Ambientais	35	9	-	2%	2%
	5- GESTÃO DA DEMANDA DE ÁGUA - GDA	5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água	Eficiência do uso da água (controle de perdas no Abastecimento)	42	8	15%	10%	10%
		5.2 - Racionalização do uso da água	Manejo sustentável da irrigação	26	11	-		
			Eficiência no uso da água na indústria	27	10	-		
	8- CAPACITAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL - CCS	8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de recursos hídricos	Educação Ambiental e Capacitação Social	46	7	10%	10%	10%
		8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos	Comunicação Social	35	9			



Rio Aguapeí - Lucélia-SP

8.2. Adequação das metas e dos recursos de investimento para a segunda fase da implantação do Plano.

Nesta segunda fase de implantação do Plano, serão 13 metas a serem atendidas e, consultando o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH) 2020-2023, elaborado pela COBRAPE, os Programas de Duração Continuada continuam similares aos adotados na confecção do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Similares, pois os PDCs e subPDCs foram alterados pela Deliberação CRH nº 246 de 18/02/2021. Assim, a revisão do PRH do CBH-AP enquadrará as ações propostas nos novos subPDCs, conforme mostra a tabela 23.

Tabela 23. PDCs e subPDCs adotados para a revisão do Plano.

PDC	Título do PDC	subPDC	Descritivo do subPDC
1	Bases Técnicas em Recursos Hídricos	1.1	Legislação
		1.2	Planejamento e gestão de recursos hídricos
2	Gerenciamento dos Recursos Hídricos	2.1	Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação
		2.2	Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos
		2.3	Cobrança pelo uso dos recursos hídricos
		2.4	Enquadramento dos corpos de água em classes de qualidade
		2.5	Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos
		2.6	Gestão integrada dos recursos hídricos
		2.7	Infraestrutura dos órgãos do CORHI e Agências de Bacias
3	Qualidade das Águas	3.1	Esgotamento sanitário
		3.2	Áreas contaminadas e poluição difusa
		3.3	Manejo e disposição de resíduos sólidos
		3.4	Intervenções em corpos d'água
4	Proteção dos Recursos Hídricos	4.1	Controle de processos erosivos
		4.2	Soluções baseadas na natureza
		4.3	Proteção de mananciais de abastecimento público
5	Gestão da Demanda	5.1	Controle de perdas em sistemas de abastecimento
		5.2	Racionalização de uso
		5.3	Reuso
6	Abastecimento e Segurança Hídrica	6.1	Captação de recursos hídricos
		6.2	Regularização de vazão de cursos d'água
7	Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos	7.1	Ações estruturais de micro ou macro drenagem para mitigação de inundações e alagamentos
		7.2	Ações estruturais para mitigação dos efeitos de escassez hídrica
8	Capacitação e comunicação social	8.1	Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos
		8.2	Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas
		8.3	Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos

Tabela 24. Metas e ações revisadas e enquadradas nos subPDCs propostos pelo PERH 2020 - 2023.

PDC	subPDC	META	AÇÃO
PDC 1 -Bases Técnicas em Recursos Hídricos.	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos.	M.16 Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI 20 e 21, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento, com o financiamento de ao menos um projeto de revitalização das bacias hidrográficas.	A.4.1.1 Incentivar a elaboração de projetos e implantação de projetos de recuperação de mananciais de abastecimento público (atuais ou futuros).
			A.4.2.1 Elaboração de PDRF - Plano Diretor de Recomposição Florestal nas UGRHIs 20 e 21.
		M.1.1 – Financiar um projeto ao ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos.	A1.1.1 Elaboração de estudos e projetos para detalhamentos dos possíveis conflitos pelo uso da água nas áreas críticas em termos de balanço hídrico.
			A1.1.2 Demais Estudos para aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.
PDC 2 - Gerenciamento dos Recursos Hídricos.	2.5 - Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos.	M.3 – Ampliar a rede de monitoramento qualitativa e quantitativa e aprovar projetos de monitoramento, com a implantação de, além dos postos de medidas de quantidade e qualidade, um posto de medida sedimentométrica por ano.	A.1.4.1 Implementar ações de melhoria do monitoramento quali-quantitativo na UGRHI 20/21, incluindo água subterrânea (contaminação por agrotóxicos).
PDC 3 - Qualidade das Águas.	3.1 - Esgotamento sanitário.	M.11 - Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21, com realização de pelo menos um projeto ao ano.	A.3.1.1 Obras de implantação e ampliação de sistemas de tratamento de esgotos urbanos e de melhorias da eficiência dos sistemas.
		M.12 Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21 até 2027.	A.3.1.2 Obras de implantação de sistemas de tratamento de esgotos de comunidades rurais isoladas.
	3.3 - Manejo e disposição de resíduos sólidos.	M.14 Estimular a implantação de seis projetos de encerramento de aterro sanitário até 2027.	A.3.2.2 Obras de sistemas de disposição de resíduos sólidos que comprovadamente comprometam a qualidade dos recursos hídricos.
PDC 4 - Proteção dos Recursos Hídricos.	4.1 - Controle de processos erosivos.	M.15 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural descritos nos Planos municipais.	A.3.4.1 Implantar as ações previstas nos Planos municipais de controle de erosão rural e urbana dos municípios da UGRHIs 20 E 21.
	4.2 - Soluções baseadas na natureza.	M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI 20 e 21 priorizando as áreas de mananciais de abastecimento, com o financiamento de ao menos um projeto de Revitalização de Bacia Hidrográfica ao ano.	A.4.2.2 Implantação de projetos de reflorestamento com base nas diretrizes do PDRF.
PDC 5 - Gestão da Demanda.	5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento.	M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios.	A.5.1.1 Ações de controle de perdas nos sistemas de abastecimento de água.

PDC 8 - Capacitação e comunicação social.	8.1 - Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos.	M.13 - Realizar até 2024 três cursos para treinamento de técnicos para projetos de encerramento de aterro sanitário.	A.3.2.1 Auxílio técnico aos municípios para a elaboração de projetos de encerramento de aterros sanitários.
		M.20 - Capacitar, por ano, no mínimo 20 técnicos, das Prefeituras Municipais, em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos.	A.8.2.2 Promoção de cursos e seminários para capacitação social dos membros das CT's, prefeituras e demais interessados.
	8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas.	M.19.1 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI 20/21 através de cursos, treinamentos e workshop;	A.8.2.1 Apoiar financeiramente a elaboração de Programas de Educação Ambiental voltados para a recuperação dos Recursos Hídricos superficiais e subterrâneos.
		M.19.2 - Aprovar o Plano de EA do Comitê..	
	8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos.	M.18 - Realizar campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água.	A.5.2.1 Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água nas indústrias.
		M.6 - Promover, em parceria com os órgãos gestores, duas campanhas por ano, utilizando as mídias sociais do Comitê, para a regularização dos usos dos recursos hídricos nas UGRHIs 20 e 21.	A.5.2.2 Promover campanhas de incentivo a eficiência no uso da água na agricultura.
			A.2.2.1 Realização de campanhas para conscientização sobre a importância da regularização das outorgas.

A previsão de recursos para a continuidade da execução do plano está baseada nas estimativas do primeiro ano de vigência do segundo ciclo, o ano de 2022.

Neste ano, segundo a Deliberação CBH-AP Nº 242 DE 28 DE JUNHO DE 2022 (Referendada em 28/06/2022 – Publicada no DOE dia 30/06/2022, pág. 80) havia a disponibilidade de R\$ 580.489,86 (quinhentos e oitenta mil, quatrocentos e oitenta e nove reais e oitenta e seis centavos), da Compensação Financeira/Royalties, destinados a investimentos na área de atuação do CBH-AP, para 2022.

Já a Deliberação CBH-AP Nº 243 DE 28 DE JUNHO DE 2022 (Referendada em 28/06/2022 – Publicada no DOE dia 30/06/2022, pág. 82), previa a distribuição de R\$ 5.870.668,59 (cinco milhões, oitocentos e setenta mil, seiscentos e sessenta e oito reais e cinquenta e nove centavos), arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

Considerando-se a soma dos dois valores e extrapolando este valor para o horizonte de tempo até 2027 e considerando-se que não haverá neste período reajuste dos valores da Cobrança, o total a ser aplicado por ano nas ações previstas pelo Plano de Bacias é de aproximadamente 6.000.000,00 (seis milhões de Reais). O investimento total ao longo do segundo ciclo será de pouco mais de R\$ 35 milhões de Reais.

Estes são os recursos com origem garantida. Parte originária dos Royalties de energia elétrica e parte originária da cobrança pelo uso da água implantada no Comitê.

Mas, para que se alcance metas mais ousadas há que se realizar uma integração com todos os órgãos que intervêm nas Bacias, como Financiamentos Internacionais, Recursos de Ministérios, Órgãos Estaduais, Emendas Parlamentares, Recursos Municipais, Investimentos Privados, entre outros.

Tabela 25. Metas e ações enquadradas nos Sub PDCs propostos pela Revisão do Plano de Metas e Ações para o 2º ciclo de implementação. (valores x 1000 Reais).

PDC	subPDC	Fonte	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total a ser aplicado no segundo ciclo	% por subPDC no Quadriênio	% por PDC no Quadriênio
PDC 1 -Bases Técnicas em Recursos Hídricos	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	CFURH	498,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.998,25	12,94%	12,94%
		Cobrança	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00			
PDC 2 - Gerenciamento dos Recursos Hídricos	2.1 - Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	250,00	0,65%	5,31%
		Cobrança	0,00	0,00	0,00	250,00	0,00	0,00			
	2.5 - Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.800,00	4,66%	
		Cobrança	0,00	0,00	450,00	450,00	450,00	450,00			
PDC 3 - Qualidade das Águas	3.1 - Esgotamento sanitário	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.601,52	27,44%	29,00%
		Cobrança	2.501,52	2.100,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00			
	3.3 - Manejo e disposição de resíduos sólidos	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600,00	1,55%	
		Cobrança	0,00	0,00	300,00	0,00	300,00	0,00			
PDC 4 - Proteção dos Recursos Hídricos	4.1 - Controle de processos erosivos	CFURH	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	10.874,67	28,15%	32,03%
		Cobrança	2.874,67	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00			
	4.2 - Soluções baseadas na natureza	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00	3,88%	
		Cobrança	0,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00			
	4.3 - Proteção de mananciais de abastecimento público	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00%	
		Cobrança	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
PDC 5 - Gestão da Demanda	5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.505,98	14,25%	14,25%
		Cobrança	305,98	1.200,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00			
PDC 8 - Capacitação e comunicação social	8.1 - Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	600,00	1,55%	6,47%
		Cobrança	0,00	0,00	150,00	150,00	150,00	150,00			
	8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.100,00	2,85%	
		Cobrança	0,00	300,00	200,00	200,00	200,00	200,00			
	8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos	CFURH	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	800,00	2,07%	
		Cobrança	0,00	0,00	200,00	200,00	200,00	200,00			
TOTAL PREVISTO / ANO (R\$)		CFURH	998,25	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	3.498,25	100,00%	100,00%
		Cobrança	5.682,17	5.400,00	6.100,00	6.050,00	6.100,00	5.800,00	35.132,17		
		TOTAL	6.680,42	5.900,00	6.600,00	6.550,00	6.600,00	6.300,00	38.630,42		

9. Conclusões e recomendações

Com base no Relatório de Situação de Recursos Hídricos de 2022, ano base 2021, há muitas questões de porte gigantesco para serem tratadas na gestão dos recursos Hídricos no Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe.

Entre as de maior prioridade se encontra o controle de erosão por seu efeito de assoreamento e destruição do ecossistema dos corpos de água superficiais. Além disto, como demonstrado nos diversos diagnósticos realizados no âmbito das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe, são muitos os desafios quanto à preservação dos recursos hídricos por eventos erosivos e de assoreamento, provocados tanto pela falta de planejamento do uso e ocupação do solo urbano e rural, como pela carência de práticas de controle das drenagens e de conservação do solo e preservação de vegetação ciliar.

Baseado em estudos e levantamentos realizados no passado, como o trabalho do IPT/DAEE (1994), atualizadas pelo Relatório Técnico n.º 131.057-205 - Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo, realizado pelo IPT (2012), com a análise de imagens de satélite e visita a campo dos processos erosivos tem-se a indicação da grande quantidade de fenômenos desta natureza nas Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe. Na tabela 26 o número de fenômenos erosivos na área em questão.

Tabela 26: Cadastro das erosões levantadas pelo IPT (2012)

	UGRHI	Erosões Urbanas	Erosões Rurais	Total
Boçorocas em relação à área total da bacia	20	140	2642	2764
	21	165	6825	6990

Para atacar esta prioridade as metas M.15 - Financiar projetos de controle de erosão urbana e rural, descritos nos planos municipais e M.16 - Melhorar o índice de cobertura vegetal na UGRHI-20 e 21, priorizando as áreas de mananciais de abastecimento, com o financiamento de ao menos um projeto de revitalização de bacia hidrográfica por ano, conforme propostas na revisão, serão importantes.

Outra questão bastante séria é a falta de eficiência das estações de tratamento de esgotos instaladas e a falta de disposição adequada dos esgotos rurais. Para resolver os problemas vinculados a este assunto, propôs-se as metas M.11 – Atingir, até 2027, eficiência mínima de 80% das ETES nos municípios das UGRHIs 20 e 21, com realização de pelo menos um projeto de melhoria de eficiência das ETES por ano e M.12 - Implantar soluções de saneamento rural em 10 bairros rurais dos municípios das UGRHIs 20 e 21 até 2027

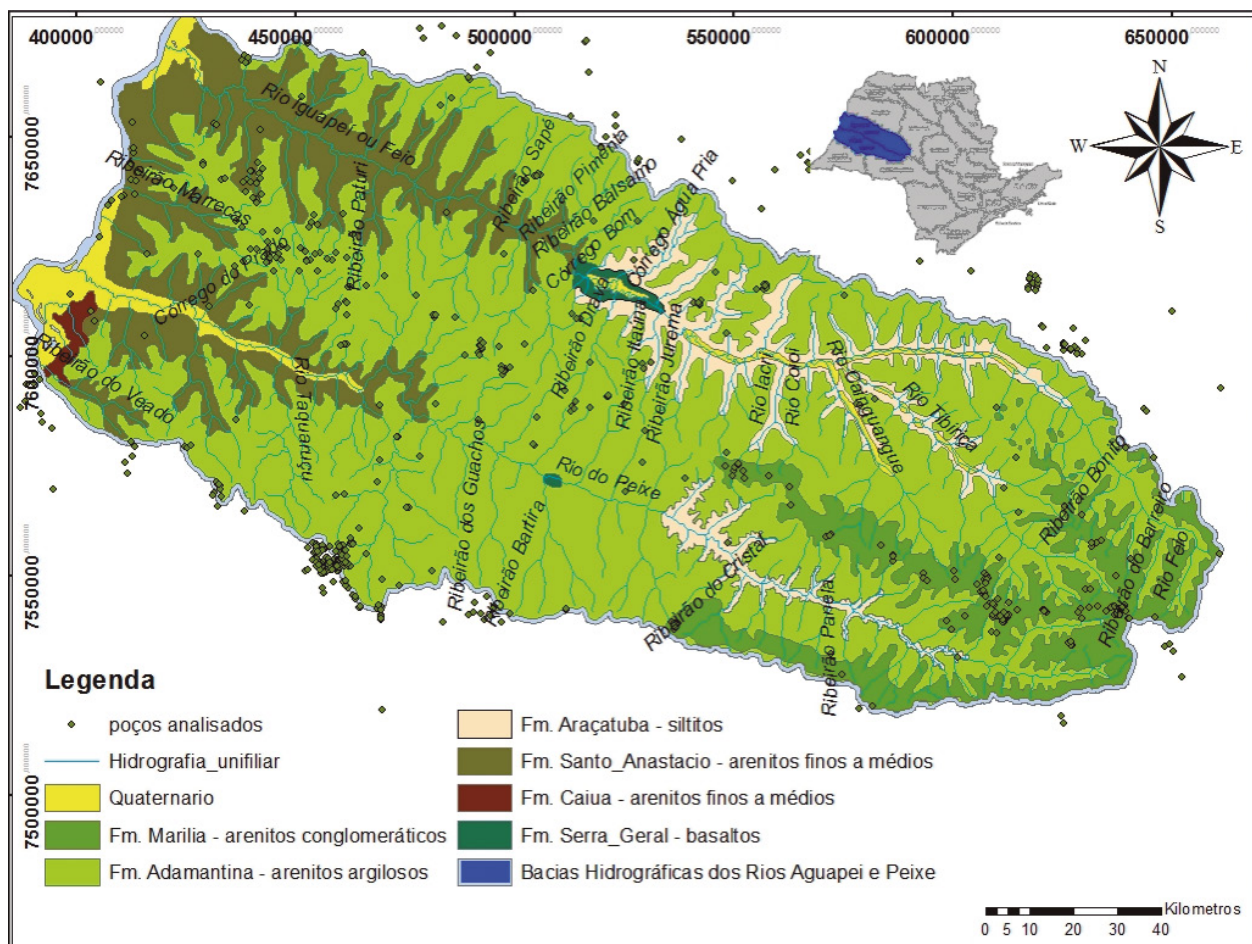
Quanto aos sistemas de abastecimento públicos e privados de água, eles apresentam perdas consideráveis, muitas vezes de ordem administrativa, mas também por perdas físicas nos sistemas, contra estas perdas físicas, o Comitê tem investido recursos do FEHIDRO, de forma prioritária, no financiamento de ações de controle de perdas. Para melhorar os índices de perdas foram propostas as metas M.17 - Atingir até 2027 o índice de perda máxima de 25% em todos os municípios e M.18 - Realizar campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água.

Uma questão que deve ser analisada com maior dedicação é a disponibilidade hídrica subterrânea, que é grosseiramente estimada pelos fluxos de base dos Aquíferos livres aflorantes (figura 27), mas que

não levam em consideração os Aquíferos confinados, como exemplo o Aquífero Guarani que ocorre em toda a extensão das Bacias Hidrográficas. Ações muito modestas têm sido desenvolvidas. Apesar de estudos mostrarem que estes aquíferos estão sendo minerados, ou seja, têm sofrido exploração maior que sua capacidade de recuperação uma vez que seus níveis têm caído onde ele é explotado, como demonstrado no estudo desenvolvido pelo IPT na cidade de Marília.

A evidência do uso das águas subterrâneas nas Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe é a figura 28 que mostra as outorgas emitidas para as bacias dos Rios Aguapeí e Peixe, com concentração de pontos nos divisores de água, indicando a fonte de águas subterrâneas para suprir as principais demandas. Apesar de não serem os maiores volumes, são as que mais usuários possuem.

Figura 27: Mapa das principais Formações Aquíferas nas UGRHIs-20 e 21.



Fonte (Prandi, 2010)

O CBH-AP tem fomentado, até aqui, junto aos municípios e priorizado recursos do FEHIDRO para a elaboração de planos e estudos de micro e macrodrenagem urbana e de controle de erosão rural. Esses estudos e planos oferecem aos municípios um panorama da situação da drenagem e das erosões e definem as ações, com os respectivos custos, que devem ser empregadas na solução dessas questões. Uma vez concluídos os planos de drenagem e de erosão rural, os municípios podem contratar os projetos, a partir de recursos do FEHIDRO ou através de outras fontes de financiamento no Governo do Estado e da União. A meta de realização de planos de controle de erosão e de planos de drenagem urbana foi cumprida.

A erosão tem sido desde o início da ocupação das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe um importante fator de degradação ambiental e, por consequência dos recursos hídricos. Muitos recursos já foram aplicados para a recuperação destes fenômenos na bacia. A ineficiência de algumas ações, detectadas por trabalho do IPT no Médio Paranapanema, a falta de medidas de indicadores importantes para calibrar o avanço ou a regressão destes fenômenos, tais como postos de medidas de sedimentos nos rios, além de dificuldades de implementação de revitalização de bacias com implantação de matas ciliares e instalação de terraços agrícolas para diminuição do comprimento do escoamento da água da chuva nas encostas, não permitem dizer se as ações de controle estão sendo efetivas.

Outro fator indicado no Relatório de Situação, que inspira cuidados específicos conforme a análise detalhada dos parâmetros medidos pela CETESB, disponíveis no Relatório da Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2021, é a qualidade péssima da água bruta para fins de abastecimento público que se verificou nos mananciais do Cascata (na Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí), importante fonte de abastecimento de água para Marília e a qualidade ruim registrada no Rio do Peixe, também manancial para Marília.

Nos reservatórios Cascata e Água do Norte, as alterações medidas, também são decorrentes da poluição difusa provenientes das áreas urbanas inseridas em sua bacia de contribuição, agravados pela ausência de proteção ciliar em seu entorno. No Rio do Peixe, as influências têm origem nos lançamentos de esgotos de Marília, principalmente no Alto Peixe, e também pelo aporte de sedimentos ao longo de toda a bacia, culminando com as inconformidades no ponto de captação da SABESP para abastecer Presidente Prudente.

No Aguapeí, por sua vez, os monitoramentos alertam sobre a influência dos Esgotos de Marília na qualidade das águas e também pelo aporte de sedimentos e poluição difusa, originados por processos erosivos e escoamento superficial das águas, agravados pela ausência de cobertura vegetal e práticas agrícolas inadequadas.

Quando os dados analisados se referem ao tratamento de esgoto, devem ser citados os avanços alcançados na implantação de estações de tratamento em quase todos os municípios. Embora Marília continue sendo o único município que não trata seus esgotos, foram inauguradas as Estações de Tratamento de Esgotos ETE Pombo, e ETE Barbosa na Bacia do Rio do Peixe e a ETE Palmital na Bacia do Rio Aguapeí, mostradas na figura 29.

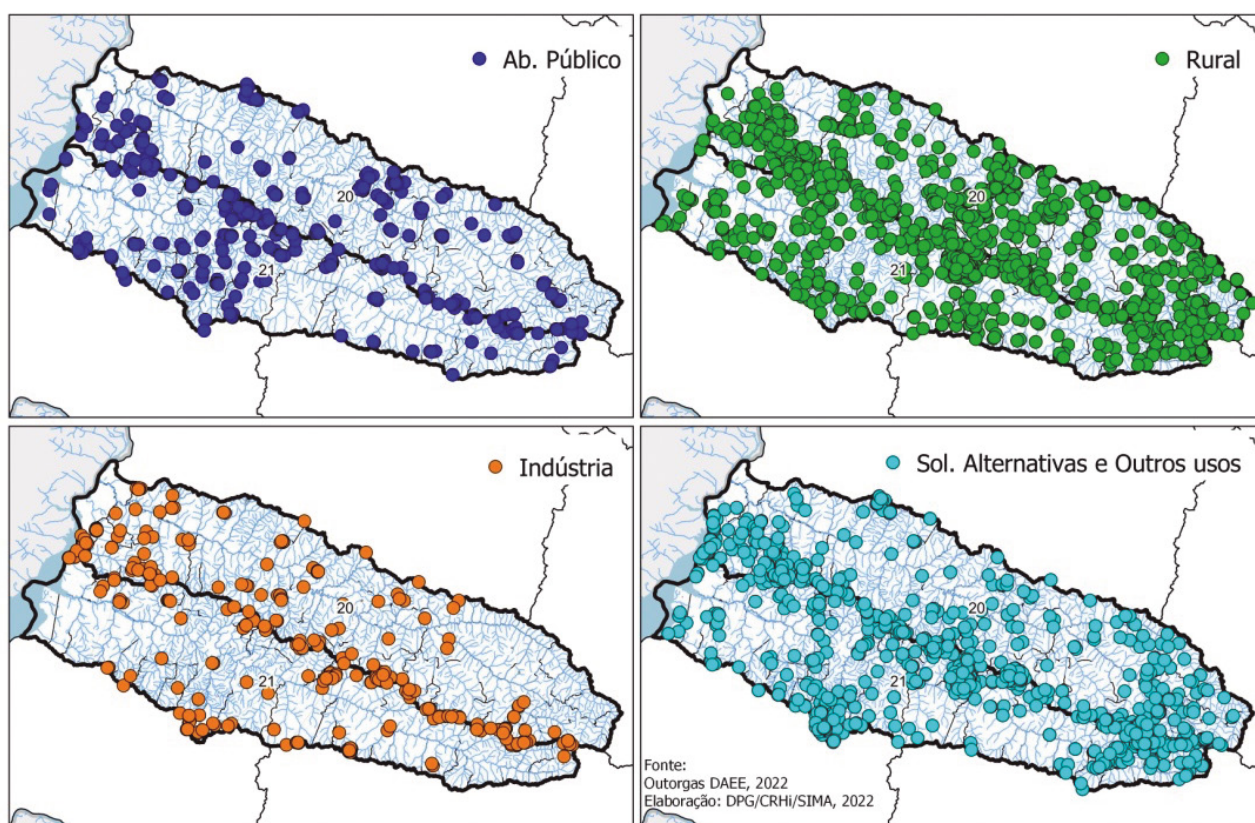
Os efeitos destas obras ainda não se fizeram sentir nos relatórios da CETESB por conta das ligações dos esgotos destinados a elas.

A análise dos dados referentes às demandas de água, obtidas junto ao Banco de Dados de Outorga do DAEE, devem ser avaliados com certa cautela, uma vez que a metodologia utilizada para o seu cálculo não considera os usos não outorgados, diminuindo consideravelmente as demandas, principalmente por águas subterrâneas. Apesar dessa situação, não existem ainda na bacia situações de conflito registradas.

A intensificação da fiscalização dos usuários irregulares é de suma importância à gestão de águas e, apesar dos avanços que o órgão gestor tem alcançado quanto ao número de outorgas emitidas, é imprescindível o seu fortalecimento para uma atuação mais eficiente na administração e fiscalização dos usuários da bacia. A meta M.7 - Solicitar aos órgãos do Estado o aumento de fiscalização nas UGRHIs 20 e 21 (DAEE, CETESB, Polícia Ambiental, Defesa Agropecuária, entre outros), tenta resolver este problema.

Conjuntamente com a regularização dos usos, o CBH-AP deve insistir na conscientização dos administradores dos serviços de abastecimento público sobre a importância do efetivo controle das perdas nos sistemas de abastecimento.

Figura 28: Concentração das outorgas, por finalidade de uso em 2021, nas UGRHIs-20 e 21.



Fonte CRHI (2022)

Outros avanços oriundos desse trabalho de integração e orientação, conduzido por este importante fórum de discussões que é o Comitê de Bacias, remete ao incentivo e ao direcionamento de recursos para a sensibilização da população acerca dos problemas da bacia e a capacitação de técnicos e educadores dos mais diversos níveis com atuação nas Bacias.

Essas atividades de educação, sensibilização e capacitação são promovidas pelo CBH-AP através do apoio a eventos como o Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos, o apoio e a promoção de cursos e eventos em toda a bacia durante a Semana da Água, entre outras ações devem ser fomentadas pelas metas M.18 - Realizar campanhas junto aos representantes dos setores da agricultura e da indústria, visando o uso racional da água, M.19 - Melhorar a Educação ambiental na UGRHI-20/21 através de cursos, treinamentos e workshop e M.20 – Capacitar, por ano, até 30 técnicos, das Prefeituras Municipais em elaboração de projetos voltados a conservação e recuperação de recursos hídricos

O incentivo ao desenvolvimento de pesquisas relacionadas aos recursos hídricos das Bacias, com, por exemplo o financiamento parcial do Mestrado Profissional desenvolvido pela UNESP de Presidente Prudente que deverá aportar informações importantes para a gestão dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas. A meta M.1 – Financiar um estudo por ano para o aprimoramento do conhecimento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneas e estimular os IESs para desenvolver estudos de interesse do Comitê será de fundamental importância para suprir as “lacunas de conhecimentos” que se verificam para uma eficiente gestão dos recursos hídricos.

Figura 29: Estações de tratamento na Bacia do Córrego do Barbosa, do Córrego do Pombo e do Córrego do Palmital, - Marília –Fonte Google Earth, visto em outubro de 2022

Estação de tratamento
construída na Bacia do
Córrego do Pombo -
-Marília– UGRHI-21
Outubro de 2022.



Estação de tratamento
construída na Bacia do
Córrego do Barbosa -
Marília – UGRHI-21
Outubro de 2022.



Estação de tratamento
construída na Bacia do
Córrego do Palmital -
Marília – UGRHI-20
Outubro de 2022.



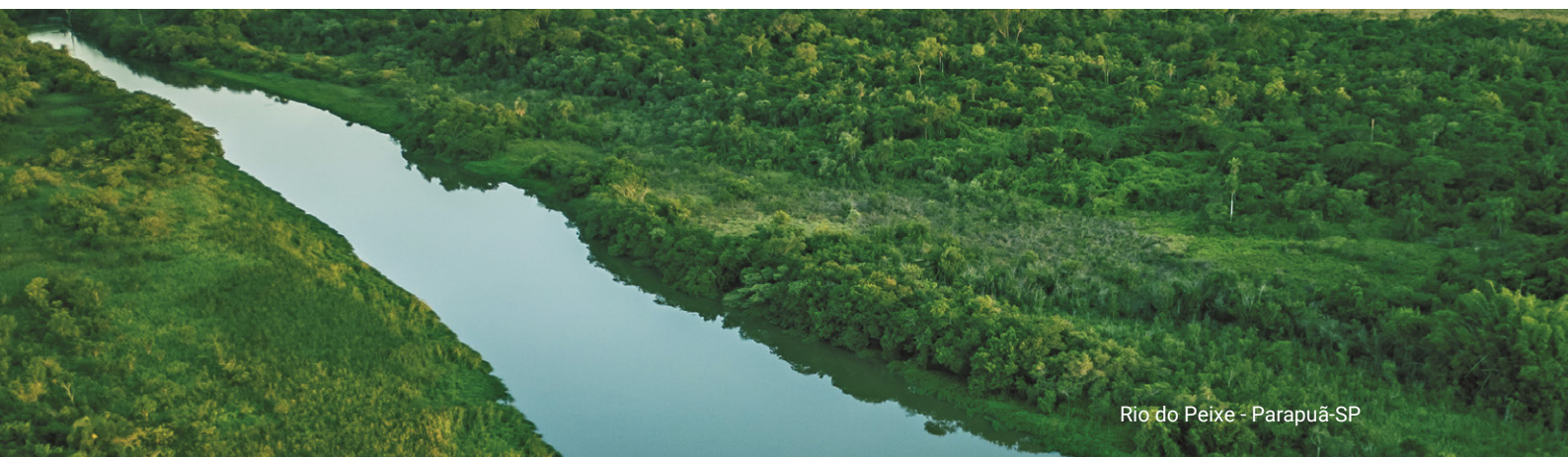
De forma geral, entende-se que a gestão de recursos hídricos tem avançado significativamente e que o Comitê tem funcionado efetivamente como instância de integração, promoção e orientação da Política Hídrica no âmbito das UGRHI-20 e 21.

Prova disto são os projetos apresentados por tomadores para o financiamento de estudos e obras para a manutenção da qualidade e da quantidade das águas das Bacias dos Rios Aguapeí e Peixe dentro de parâmetros que atenda as demandas crescentes.

A figura 30 mostra a quantidade de projetos por município financiados com os recursos do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe.

Na figura 31 estão indicados os montantes de recursos aplicados nos municípios das bacias dos rios Aguapeí e Peixe, entre os anos de 2016 e 2021 (primeiro ciclo das metas do Plano 2016/2027).

Em 2022 iniciou-se o segundo ciclo do Plano de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe. Agora com 13 metas. Com a revisão do seu Plano de Metas e Ações foram definidas as prioridades de investimentos e ações do Comitê, mas o desafio é muito maior para atingir estas metas até 2027, serão necessários investimentos de recursos de outras fontes, além do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, recursos próprios dos Municípios e do Governo do Estado, consolidando assim um grande pacto pelas águas das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe.



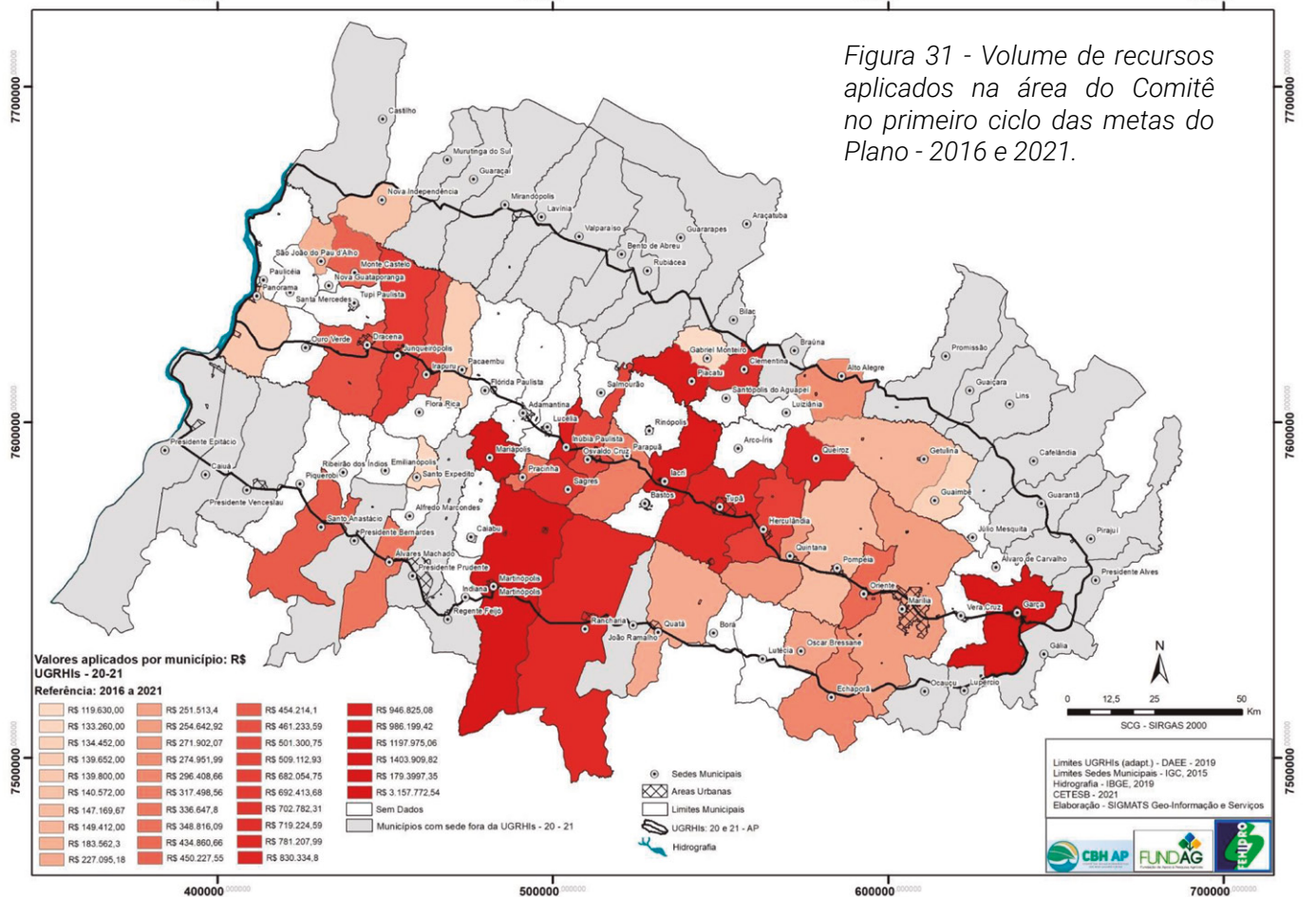
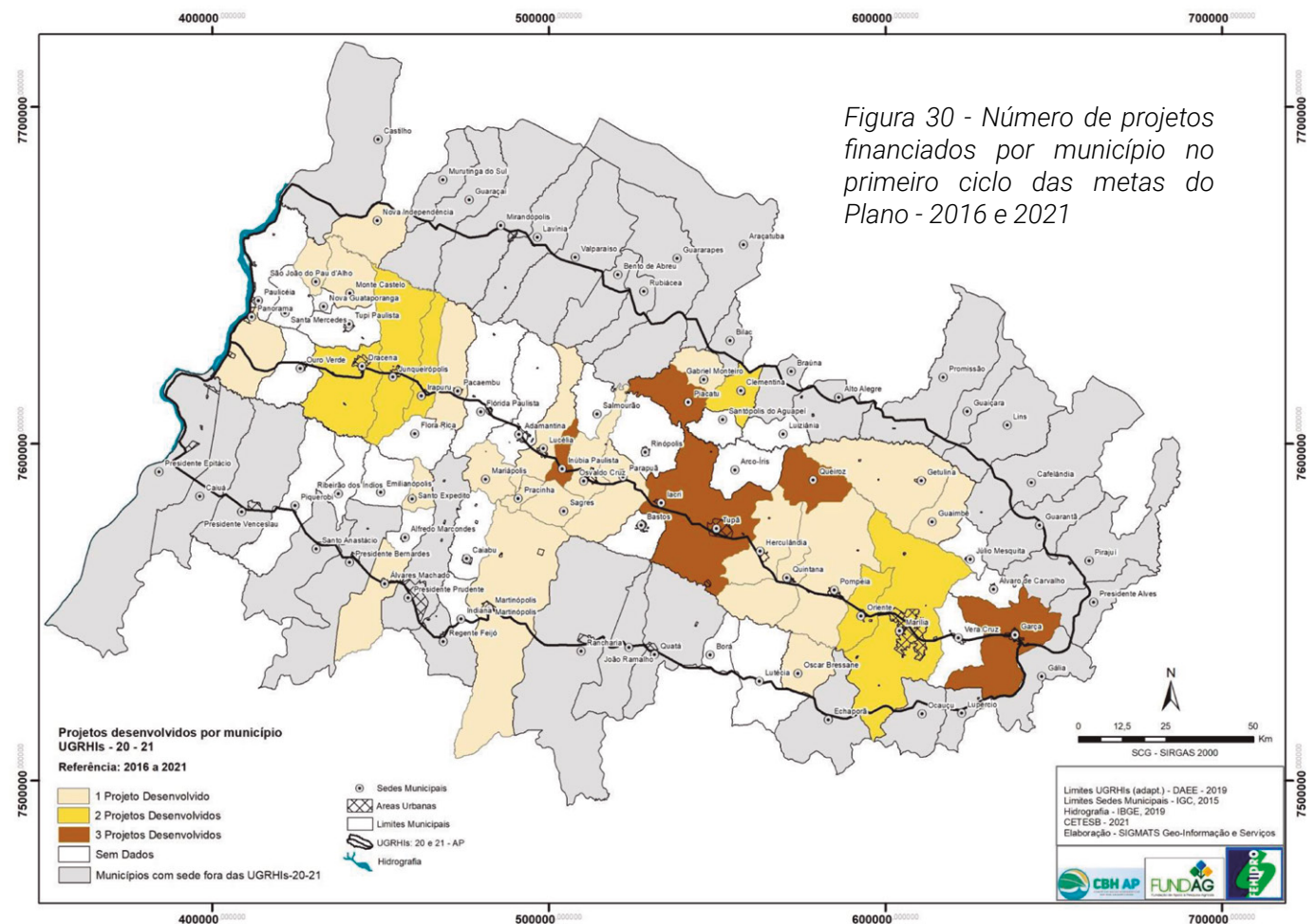
Rio do Peixe - Parapuã-SP

10. Mapa Anexo

No anexo o Mapa Síntese da situação dos Municípios das Bacias Hidrográficas dos Rios Aguapeí e Peixe, onde em uma correlação entre a ponderação de temas críticos, tais como :

- a) E04_A (Disponibilidade per capita - $Q_{\text{médio}}$ em relação à população total: m3/hab.ano)
- b) E05_A (Disponibilidade per capita de água subterrânea: m3/hab.ano);
- c) E06_D (E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %);
- d) R02_D (R.02-D- Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %) e
- e) Erosões urbanas (número de erosões na área urbana do município).

Importante salientar que a criticidade de Marília está exagerada pelos números apresentados pela Cetesb com relação à redução da carga orgânica poluidora doméstica pois os números ainda não refletem a instalação das teres ETE (Estações de Tratamento de Esgotos) implantadas e ainda não postas em operação com as suas capacidades totais.



11. BIBLIOGRAFIA

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE (CBH-AP). Plano de bacia das unidades de gerenciamento de recursos hídricos do Aguapeí e Peixe (UGRHI-20 e 21). Marília, 2008. Disponível em <http://cbhap.org/publicacoes/plano-de-bacia-hidrografica.html>.

COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS AGUAPEÍ E PEIXE (CBH-AP). Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das UGRHI's-20 e 21 ("Relatório Zero"). Marília, 1997. Disponível <http://cbhap.org/publicacoes/relatorio-zero.html>.

CENTRO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Padrões de potabilidade da água. Vol. 2, s.d. São Paulo, 12p.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2020. São Paulo: CETESB, 2021. 110p. (Série Relatórios).

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Relação de Áreas Contaminadas- dezembro 2012. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acesso em novembro de 2022.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2020. São Paulo: CETESB, 2021. 370p. (Série Relatórios). Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB). Qualidade de Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – período 2010-2012. São Paulo: CETESB, 2013. 242p. (Série Relatórios). Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov.br>.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CRH). Deliberação CRH no 62, de 04 de Setembro de 2006. Aprova prazo e procedimentos, para elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica. 2006.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (CRH). Deliberação CRH no 146, de 11 de dezembro de 2012. Aprova os critérios, os prazos e os procedimentos para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. 2012

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Cadastro e classificação de usuários. Disponível em: <http://www.daee.sp.gov.br>. Acesso em outubro de 2022.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE). Revista Águas e Energia Elétrica: regionalização hidrológica no Estado de São Paulo. Ano 5, no 14, 1988. 4 – 10p.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA (DAEE); INSTITUTO GEOLÓGICO (IG); INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT); SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL (CPRM). Mapa de águas subterrâneas, do Estado de São Paulo: escala 1:1. 000.000: nota explicativa. São Paulo: DAEE/IG/IPT/CPRM, 2005.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT) - Orientações para o combate à erosão no Estado de São Paulo (Bacia do Peixe - Paranapanema). São Paulo, IPT / DAEE, 1987. 5v. Relatório 24.739.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO (IPT) - Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo: Anexo B1 Dossiê das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo – UGRHIS. São Paulo, IPT / DAEE, 2013. Relatório Técnico no 131.057-205 – B1-1/189.

PRANDI, E. (2010). Gestão integrada das águas do Sistema Aquífero Bauru nas Bacias Hidrográficas dos rios Aguapeí e Peixe/SP. Tese (Doutorado). Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP.

SÃO PAULO (Estado). 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). Lei Estadual no 9.034 de 27 de dezembro de 1994. Instituiu o Plano Estadual de Recursos Hídricos 1994/1995.

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, 2021a. (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, 2021b.

SEADE - FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS. Informações Municipais. Informações dos Municípios Paulistas. Pesquisa Básica. Disponível em <http://www.seade.gov.br/>.



Site: www.cbhap.org

 @cbhap

 @cbhap

