



comitê
da bacia
hidrográfica **tietê**
batalha

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

2024

UGRH-16

Ano Base 2023

RELATÓRIO DE SITUAÇÃO 2024
BACIA HIDROGRÁFICA TIETÊ BATALHA
UGRHI-16 | ano base 2023



Governo do Estado de São Paulo
TARCÍSIO DE FREITAS
Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
NATÁLIA RESENDE ÁVILA
Subsecretaria de Recursos Hídricos
CAMILA ROCHA VIANA
Coordenadoria de Recursos Hídricos
CESAR LOUVISON

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ BATALHA

Presidente
CESAR HENRIQUE DA CUNHA FIALA
Prefeitura Municipal de Pirajuí

Vice-Presidente
LUIZ APARECIDO DA SILVA
SOS Rio Dourado

Secretário Executivo
LUPERCIO ZIROLDI ANTONIO
Agência SP Águas

SECRETARIA EXECUTIVA DO CBH-TB

www.comitetb.sp.gov.br
Rua Silvares, 100 – centro
Birigui / SP – CEP 16.200-914
Fone: (18) 3642.3655

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UGRHI-16.....	5
3. SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	9
3.1. – Disponibilidade, demanda e balanço hídrico.....	9
3.2. – Saneamento Básico.....	12
3.2.1. – Abastecimento de Água	12
3.2.2. – Esgotamento	14
3.2.3. – Manejo de Resíduos Sólidos	15
3.2.4. – Drenagem de Águas Pluviais	17
3.3. – Qualidade das águas.....	18
3.4. – Avaliação da Gestão e Relatório de Atividades.....	21
3.5. – Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.....	22
4. ACOMPANHAMENTO DO PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA TIETÊ BATALHA 2016-2027.....	22
5. REVISÃO DO PLANO DE AÇÃO PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	25
5.1. – Avaliação dos empreendimentos indicados no quadriênio 2020-2023.....	26
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
7. ANEXOS	30

Índice de Figuras

Figura 1 – Mapa Geral da UGRHI-16	6
Figura 2 – Mapa de ocupação territorial dos Municípios.....	8
Figura 3 – Indicações ao FEHIDRO quadriênio 2020-2023, por prioridade de PDC	25
Figura 4 – Resumo dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO 2023, por PDC	27
Figura 5 – Resumo dos empreendimentos indicador ao FEHIDRO 2023, por prioridade de PDC	27

Índice de Quadros

Quadro 1 – Características Gerais da UGRHI-16.....	7
Quadro 2 – Municípios que integram a UGRHI-16.....	8

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – PA/PI 2020-2023 x Indicações ao FEHIDRO biênio 2020-2021.....	23
Gráfico 2 – PA/PI 2022-2023 x Indicações ao FEHIDRO biênio 2022-2023.....	28

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Empreendimento indicados ao FEHIDRO em 2023.....	26
Tabela 2 – PA/PI 2020-2021 (conf. Deliberação CRH nº 190/2016)	31
Tabela 3 – PA/PI 2022-2023 (conf. Deliberação CRH nº 246/2021)	34

PREFÁCIO

De acordo com a Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, o RELATÓRIO ANUAL sobre a "SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA" é o instrumento de avaliação da eficácia do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica.

A elaboração do RELATÓRIO DE SITUAÇÃO é um processo que compreende a análise da evolução dos indicadores de situação e da gestão dos recursos hídricos da UGRHI. Essencial para divulgar a situação dos recursos hídricos e os avanços na gestão, deve ser encarado como um processo de reflexão que norteia o planejamento e as ações a serem implementadas na UGRHI através de seu Plano de Bacia Hidrográfica.

É de fundamental importância que o RELATÓRIO DE SITUAÇÃO seja elaborado pelo próprio CBH, por intermédio de suas Câmaras Técnicas e com a participação de integrantes que convivam com a realidade da bacia hidrográfica.

1. INTRODUÇÃO

Para a gestão de recursos hídricos, o uso de indicadores tem se mostrado particularmente eficiente, por permitir maior objetividade e sistematização da informação e por facilitar o monitoramento e a avaliação periódica.

Este RELATÓRIO DE SITUAÇÃO foi elaborado utilizando a metodologia denominada **FPEIR** (Força-Motriz → Pressão → Estado → Impacto → Resposta).

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

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH determina que para a execução do RELATÓRIO DE SITUAÇÃO são possíveis 2 formatos: Completo e Simplificado. O Completo segue as metodologias e parâmetros anteriormente estabelecidos; ou seja, todos os itens que compõem a Deliberação CRH e o Roteiro para elaboração. O Simplificado destina-se aos Comitês que pretendem destinar esforços em outras etapas de seus Planos e os quais os Relatórios anteriores já forneceram bons diagnósticos da situação; ou seja, além da própria avaliação da qualidade / quantidade dos recursos hídricos, já foram capazes de identificar as áreas e temas críticos para a gestão.

O presente RELATÓRIO DE SITUAÇÃO foi elaborado para atender a metodologia proposta para o Relatório “Simplificado”. Os dados obtidos na Bacia do Tietê Batalha foram agrupados numa curta, porém relevante série histórica de dados, que abrange os últimos 5 anos, na maior parte dos casos. Esta série histórica deve permitir visualizar as alterações nos parâmetros que constituem o RELATÓRIO DE SITUAÇÃO da Bacia do Tietê Batalha, e consequentemente do Estado de São Paulo.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UGRHI-16

A UGRHI-16 localiza-se na região central do Estado de São Paulo, é cortada pelo Rio Tietê, no trecho compreendido entre os Reservatórios da UHE Ibitinga e da UHE Promissão; ocupando área de 13.149 km² e com população de 549.108 habitantes (SEADE).

A região apresenta enorme potencial hídrico; ou seja, boa disponibilidade de água nos quesitos quantidade e qualidade, capaz de atender futuras demandas de múltiplos usos de recursos hídricos. Esta Unidade de Gerenciamento é constituída por 33 municípios com sedes na Bacia e outros 18 municípios com áreas urbanas e/ou rurais parcialmente inseridos na UGRHI, totalizando 51 municípios.

O Comitê da Bacia Hidrográfica Tietê Batalha – CBH-TB, instalado em 13 de setembro de 1996, é o órgão consultivo e deliberativo que atua na UGRHI, sendo constituído por membros da região, que eleitos representam os segmentos Estado, Municípios e Sociedade Civil.

A Figura 1 mostra a localização da UGRHI-16 Tietê Batalha no Estado de São Paulo, bem como identifica os municípios que a compõem; destaque para a principal Unidade de Conservação de Uso Sustentável, a APA do Rio Batalha (2).

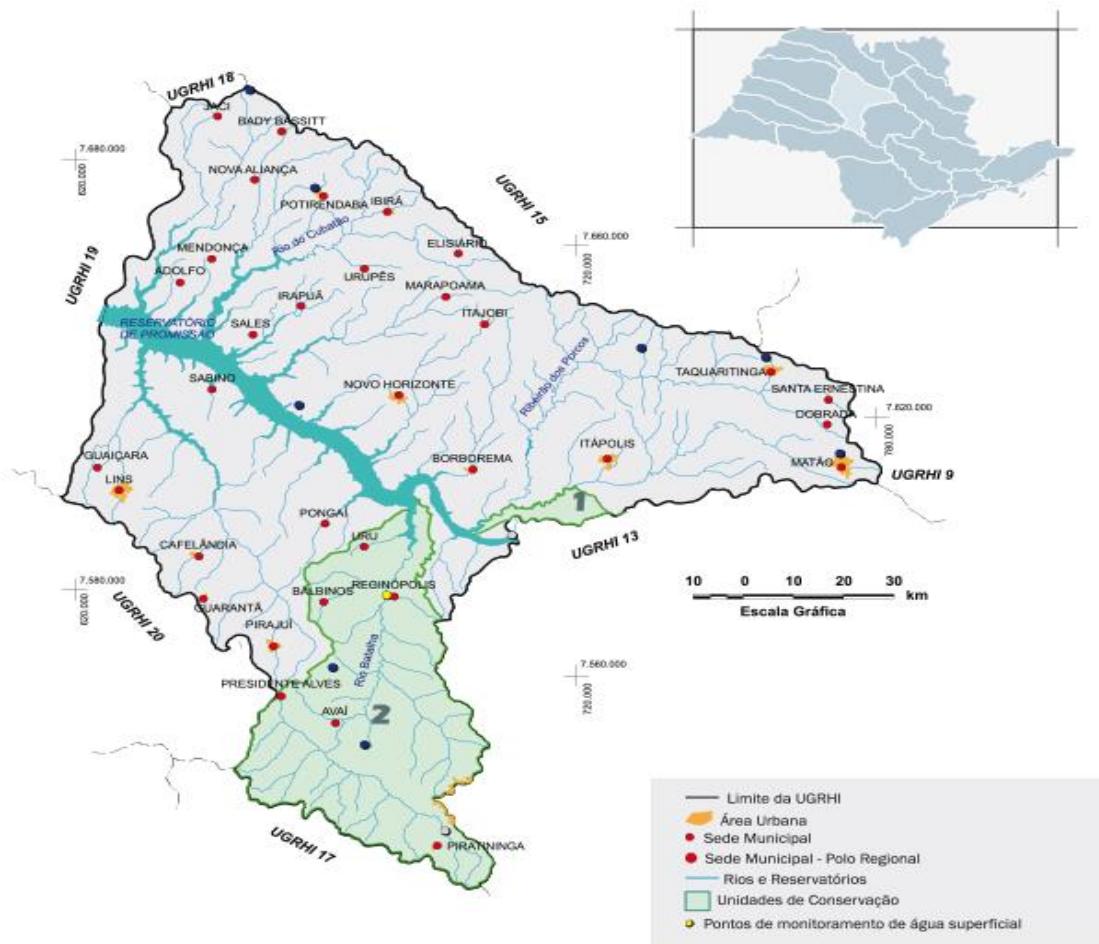


Figura 1 - Mapa Geral da UGRHI-16

De forma resumida, o quadro a seguir traz as características gerais da UGRHI-16 Tietê Batalha.

Características Gerais				
População	Total (2023)		Urbana (2023)	Rural (2023)
	549.108 hab.		s/d	s/d
Área	Área territorial		Área de drenagem	São Paulo, 2006
	12.391,6 km ²		13.149 km ²	
Principais rios e reservatórios CBH-TB, 2015	Rios: Tietê, Dourado, Batalha e São Lourenço Ribeirões: dos Porcos e do Fugido Córrego: Grande			
	Reservatório: Promissão - UHE Mario Lopes Leão (integrante da Hidrovia Tietê-Paraná)			
Aquíferos livres	CETESB, 2016			
Principais mananciais superficiais	CBH-TB, 2015			
Disponibilidade hídrica superficial	Rios Tietê, Dourado, São Lourenço; Nascentes do Rio Batalha e do Córrego Saltinho; Ribeirões dos Porcos, do Fugido; Córrego Grande.		Vazão média (Q _{médio})	Vazão mínima (Q _{7,10})
	98 m ³ /s	31 m ³ /s		Vazão Q _{95%}
Disponibilidade hídrica subterrânea São Paulo, 2006	Reserva Explotável			
	9 m ³ /s			
Principais atividades econômicas	CBH-TB, 2014			
Entre as principais atividades econômicas estão a agricultura e a pecuária, destacando-se as culturas de cana-de-açúcar e laranja; e as atividades industriais nas áreas de mecânica e de alimentos, predominando a sucroalcooleira. A UHE Mário Lopes Leão, no município de Promissão, contribui para o desenvolvimento de toda a região, pois ao longo da área de inundação é possível observar o crescimento de atividades de recreação e lazer, o que demonstra o potencial turístico da região.				
Vegetação remanescente	São Paulo, IF, 2022			
Apresenta 1.632 km ² de cobertura com vegetação nativa remanescente, que corresponde à aproximadamente 13% da área da UGRHI. As principais formações são a Floresta Estacional Semidecidual e a Savana.				
Unidades de Conservação	MMA, 2020; IF, 2022; FUNAI, 2020			
	Unidades de Conservação de Uso Sustentável			
	APA Rio Batalha; RPPN Fazenda Relógio Queimado; RPPN Sítio Palmital; RPPN Trilha Coroados			
	Terras Indígenas			
Araribá				

Quadro 1 - Características Gerais da UGRHI-16

Legenda: APA - Área de Proteção Ambiental; RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fontes: SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas.

São Paulo (Estado) - Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Plano Estadual de Recursos Hídricos.

CBH-TB - Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha - Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Boletim de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo - Boletim 2023

Journal of Clinical Anesthesia 2002; 16: 51–56. © 2002 Blackwell Science Ltd

II : INSTITUTO FLORESTAL: INVENTÁRIO FLORESTAL DA VEGETAÇÃO NATURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2022.

MIMA. Ministério do Meio Ambiente. 2019. <http://www.dados.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao/resource/5ffcc83d3-2dee-4ed1-86a8-3a70a18094>

FF. Fundação Florestal. 2020. <https://www.infraestruturaeambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/pagina-inicial/rppn/lista-rppn>

Os municípios que compõem a UGRHI-16 Tietê Batalha, total ou parcialmente contidos, podem ser identificados no Quadro 2 e Figura 2:

MUNICÍPIOS com sede na UGRHI		
1. Adolfo	12. Irapuã	23. Piratininga
2. Avaí	13. Itajobi	24. Pongaí
3. Bady Bassitt	14. Itápolis	25. Potirendaba
4. Balbinos	15. Jaci	26. Presidente Alves
5. Borborema	16. Lins	27. Reginópolis
6. Cafelândia	17. Marapoama	28. Sabino
7. Dobrada	18. Matão	29. Sales
8. Elisiário	19. Mendonça	30. Santa Ernestina
9. Guaiçara	20. Nova Aliança	31. Taquaritinga
10. Guarantã	21. Novo Horizonte	32. Uru
11. Ibirá	22. Pirajuí	33. Urupês
MUNICÍPIOS com sede em outra UGRHI		
34. Agudos	40. Fernando Prestes	46. Neves Paulista
35. Bauru	41. Gália	47. Pindorama
36. Cândido Rodrigues	42. Iacanga	48. Promissão
37. Catanduva	43. Ibitinga	49. Santa Adélia
38. Cedral	44. José Bonifácio	50. Tabatinga
39. Duartina	45. Mirassol	51. Ubarana

Quadro 2 - Municípios que integram a UGRHI-16

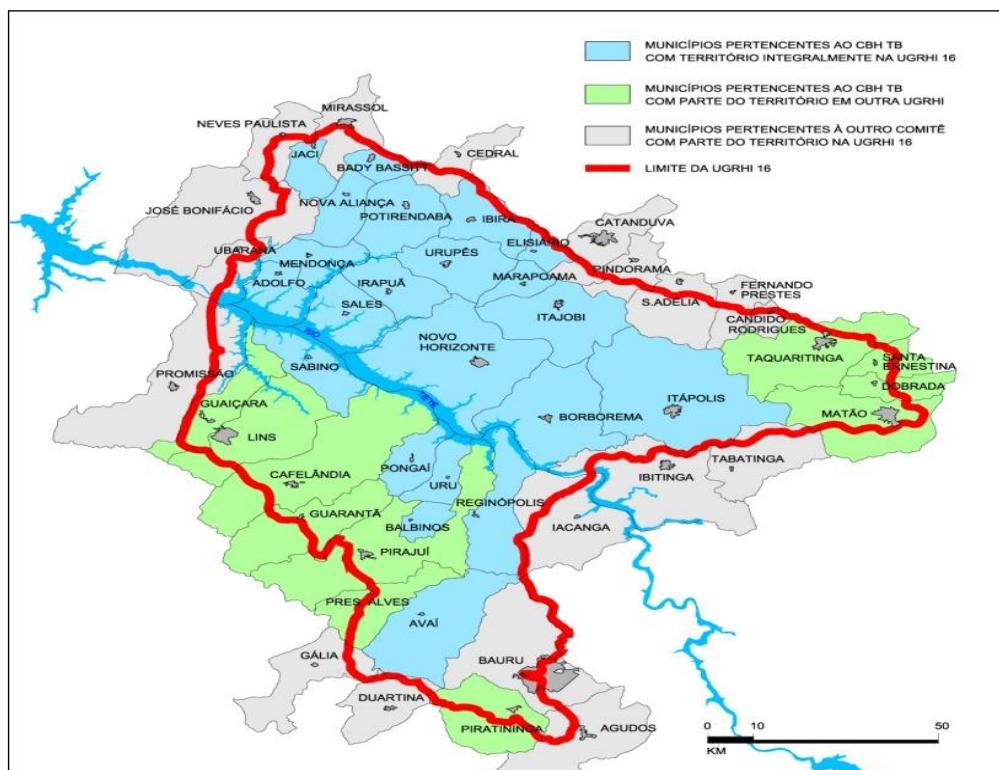


Figura 2 - Mapa da ocupação territorial dos Municípios

3. SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

3.1. – DISPONIBILIDADE, DEMANDA E BALANÇO HÍDRICOS

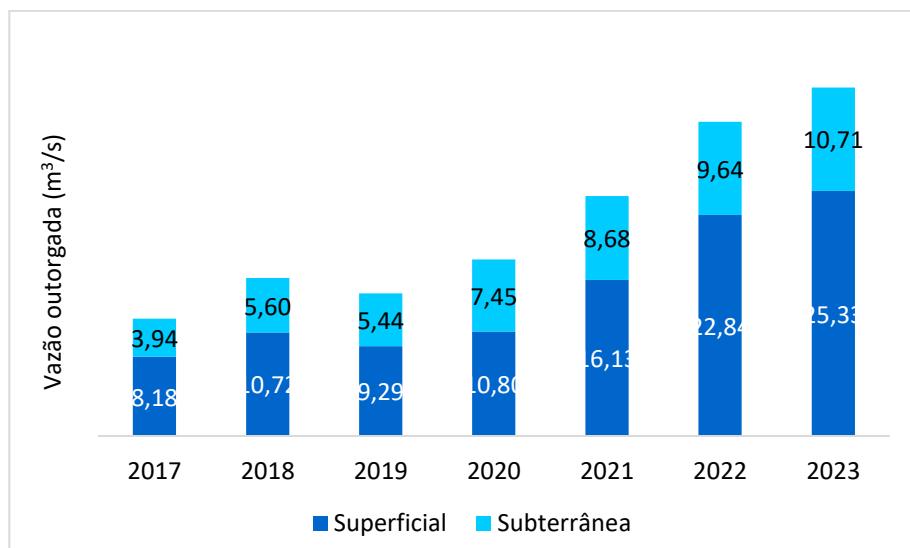
Disponibilidade das águas					
Parâmetros	2019	2020	2021	2022	2023
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	5.779,06	5.753,87	5.736,96	5.720,08	5.628,27

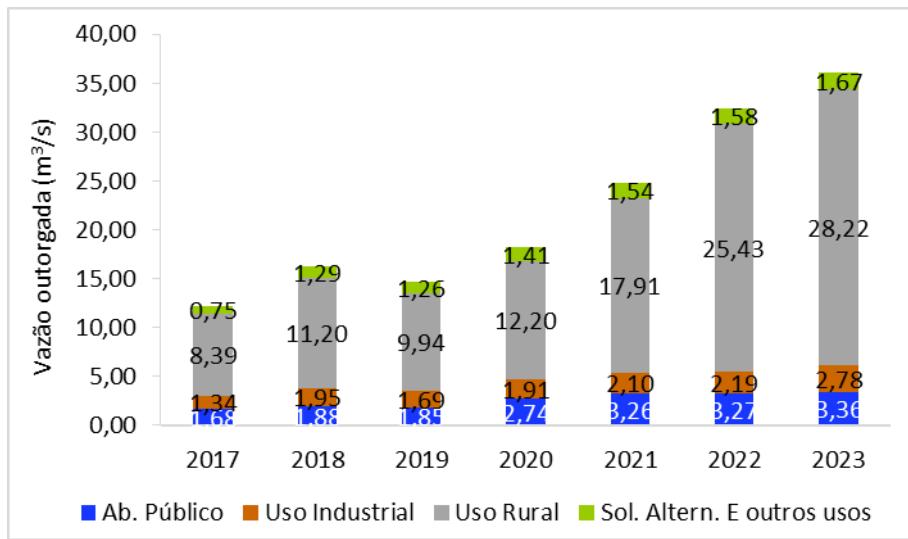
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	Classificação
> 2500 m ³ /hab.ano	Verde
entre 1500 e 2500 m ³ /hab.ano	Amarelo
< 1500 m ³ /hab.ano	Vermelho

SÍNTSE DA SITUAÇÃO:

A disponibilidade hídrica na UGRHI-16, vista a partir dos dados da tabela acima, ainda apresenta condição favorável; há de ressaltar que tal condição é proporcionada pelo reservatório da Usina Hidrelétrica de Promissão, o qual é capaz de regularizar grande volume de água, levando à uma significativa disponibilidade *per capita*. Apesar da pressão sobre os recursos hídricos decorrente das diversas atividades e do crescimento populacional permanece a boa condição de disponibilidade, que registra 5.628,27 m³/hab.ano.

No que se refere à utilização dos recursos hídricos, dados apontam para uma vazão outorgada de 36,04 m³/s, sendo 70% caracterizada como demanda superficial e 30% como demanda subterrânea. Na análise da demanda por atividades econômica, fica evidente a aptidão agrícola da região que aponta demanda rural de 28,22 m³/s, equivalente à 78% da demanda outorgada.





Seguindo tendência de anos anteriores, a demanda tem aumentado gradativamente, diretamente relacionada ao crescimento da população e da economia regional, bem como pelo substancial aumento do número de outorga e regularização dos usos dos recursos hídricos emitidos pelo DAEE (atual Agência das Águas do Estado de São Paulo - SP Águas).

A razão do crescente número de outorgas, é a implantação do Sistema de Outorga Eletrônica – SOE, que alterou os procedimentos para o requerimento de outorgas, vindo a facilitar e agilizar a tramitação dos processos, um estímulo aos usuários; bem como intensificou a fiscalização do uso dos recursos hídricos. Corrobora com o sistema eletrônico, a exigência de outras instituições que exigem dos usuários a respectiva outorga. Em resumo, no período 2017 a 2023, observam-se aumentos de 209% da demanda superficial total outorgada e de 172% para a demanda subterrânea.

Balanço					
Parâmetros	2019	2020	2021	2022	2023
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	15,0	18,6	25,3	33,1	36,8
Vazão outorgada total em relação à Q _{95%} (%)	36,8	45,6	62,0	81,2	90,1
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%)	30,0	34,9	52,0	73,7	81,7
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	60,5	82,8	96,5	107,1	119,0

Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	Classificação
≤ 2,5%	Verde
> 2,5% e ≤ 15%	Verde
> 15 % e ≤ 25%	Amarelo
> 25% e ≤ 50%	Amarelo
> 50%	Preto

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

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

Além da condição de “atenção” na UGRHI, quando confrontada a vazão outorgada superficial e as vazões de referência ($Q_{95\%}$, média e $Q_{7,10}$), preocupa a vazão outorgada subterrânea que atingiu 119% das reservas explotáveis, que implica num crescimento de 11% em relação ao período anterior. Porém, há de se esclarecer que a disponibilidade subterrânea é definida a partir da estimativa do volume de água disponível para consumo sem o comprometimento das reservas totais. Logo, a reserva explotável é semelhante ao volume infiltrado; assim, quando a demanda supera 100%, significa que o consumo é superior ao volume de recarga do aquífero.

Ressalta-se que os dados de demanda apresentados, são referentes aos usos de recursos hídricos outorgados pelo DAEE (atual SP Águas), portanto regulares perante a legislação vigente, com tendência de criticidade caso se intensifique a fiscalização pelos órgãos gestores. À luz da legislação vigente, em crescente demanda apresenta-se o setor agrícola, com aumento exponencial das outorgas para usos dos recursos hídricos por sistemas de irrigação, quer seja para consumidores individuais ou para as grandes empresas. Eminência de crise hídrica à curto prazo, em região do Estado, onde até pouco tempo havia disponibilidade hídrica satisfatória. Na UGRHI-16, alerta para a disponibilidade hídrica nos principais corpos d’água, a saber: Rio Batalha, Rio São Lourenço e Ribeirão dos Porcos; que num futuro próximo podem suas áreas serem declaradas “críticas”.

Diante da crescente demanda, há de se disciplinar e racionalizar os usos dos recursos hídricos nos diversos setores da economia, com adoção de medidas que visem o uso racional da água, a redução de perdas, a implantação de programa de reuso, a revisão das outorgas concedidas na UGRHI, a cobrança pelo usos dos recursos hídricos para o setor agrícola, dentre outras.

Nos Planos de Ações e Programas de Investimentos – PA/PIs 2020-2021 e 2022-2023, consonantes com o Plano da Bacia Hidrográfica Tietê Batalha PBH-TB 2016-2027, há previsão de recursos financeiros para ações que contemplam medidas de disciplinamento e uso racional da água, a saber:

- Ações de combate a perdas (substituição de rede, setorização, instalação de micro e macromedidores, etc), desde que priorizadas nos Planos Diretores de Controle de Perdas;
- Regularização e atualização dos usos dos recursos hídricos pelos sistemas públicos de abastecimento;
- Atualização cadastral de usuários e a identificação de novos usos e usuários.

3.2.– SANEAMENTO BÁSICO

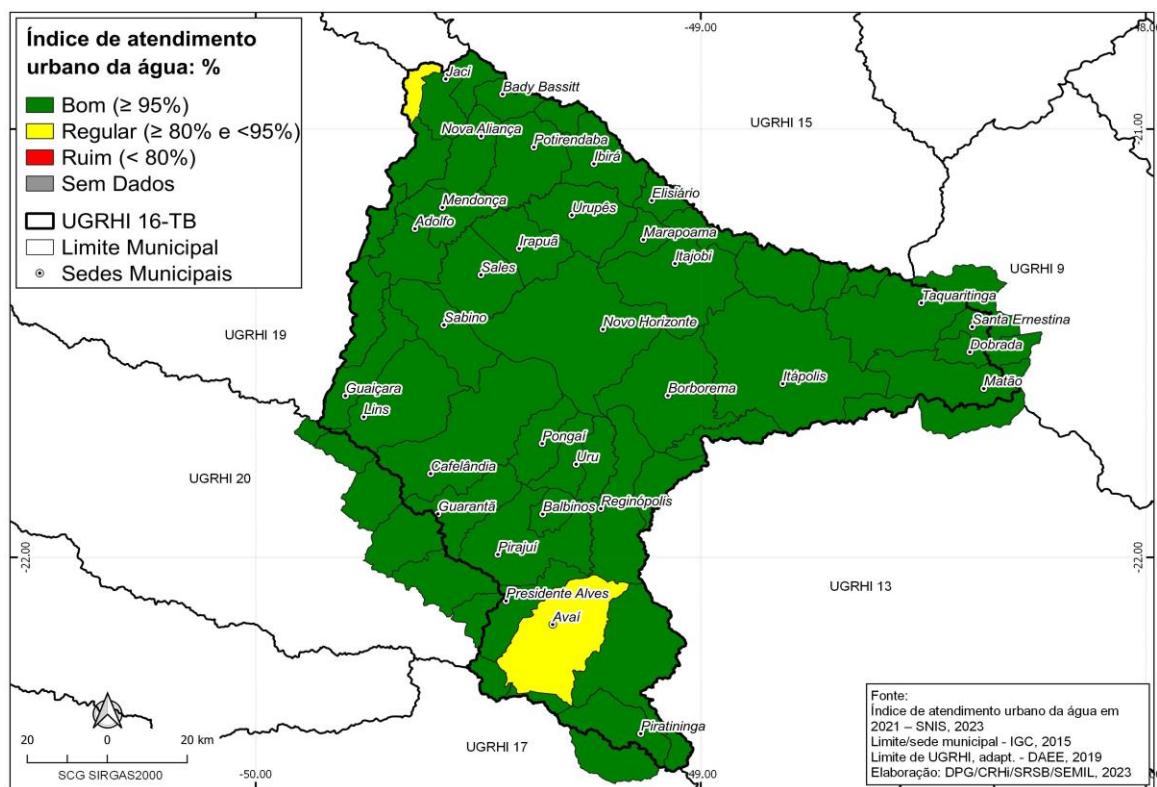
3.2.1. – ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Parâmetros	Abastecimento de Água				
	2018	2019	2020	2021	2022
Índice de atendimento urbano de água (%)	99,7	99,5	99,8	99,9	S/D

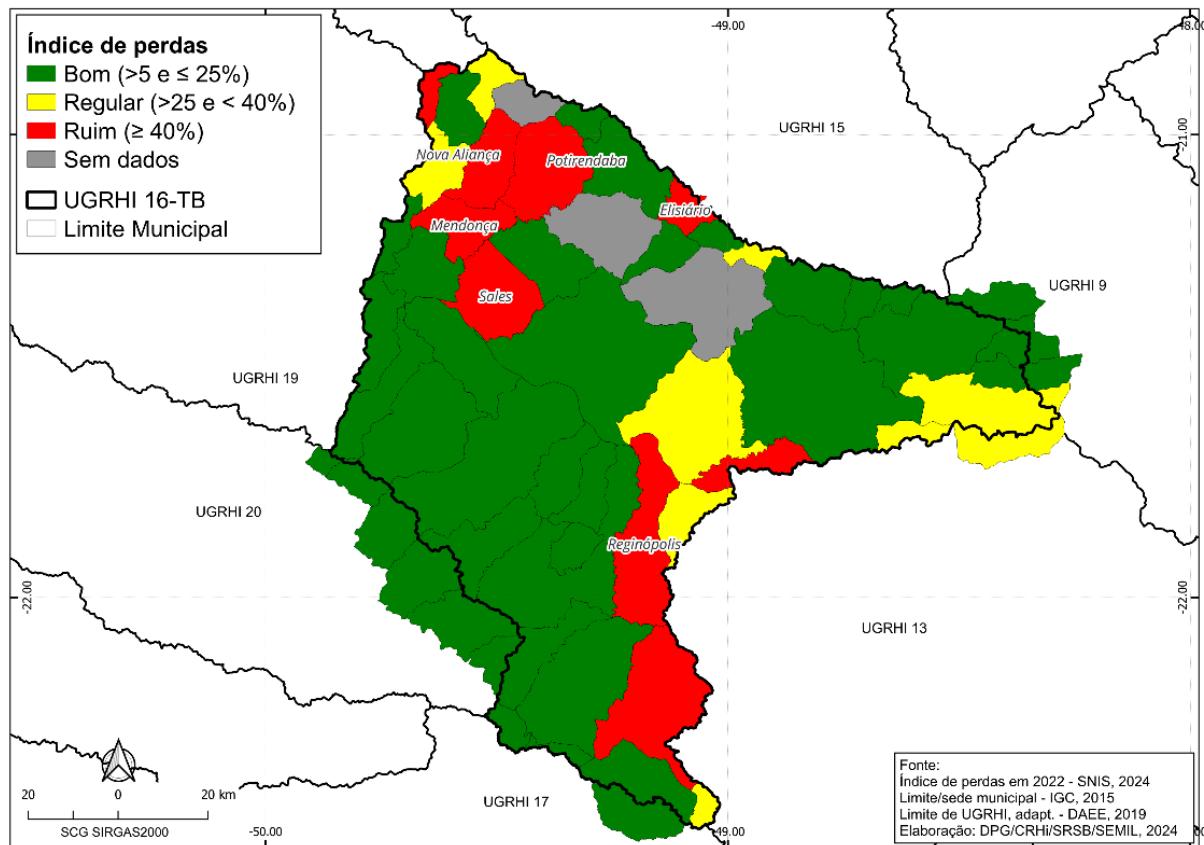
SÍNTSE DA SITUAÇÃO:

De modo geral, a UGRHI apresenta ótima condição de cobertura para abastecimento público de água, com 99,9% em 2021. Dados do SNIS 2021 (últimos dados divulgados pela instituição) para os 33 municípios avaliados, demonstram que 32 municípios apresentam índice “bom” com o atendimento urbano de água acima de 95%; condição regular apenas o município de Avaí.

Vale ressaltar que os parâmetros que utilizam os dados do SNIS têm sempre um ano de “defasagem”, pela série histórica desta instituição não contar com as informações do último ano.



O mapa ilustrativo do Índice de Perdas, demonstra uma condição preocupante para 6 municípios da UGRHI-16, a saber: Elisiário, Mendonça, Nova Aliança, Potirendaba, Reginópolis e Sales que apresentam índices de perdas classificados como “ruim”, superiores à 40% nas suas redes de distribuição.



ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

Em anos anteriores, o Colegiado financiou a elaboração dos Planos Diretores de Controle de Perdas para quase que totalidade dos municípios da UGRHI-16. Na vigência dos PA/PIs 2020-2021 e 2022-2023 o Colegiado tem previsão de recursos financeiros para a elaboração dos Planos Diretores faltantes, bem como para os municípios que possuem Planos, há disponibilidade financeira para ações que contemplam medidas de disciplinamento e uso racional da água, a saber:

- Ações de combate a perdas (substituição de rede, setorização, instalação de micro e macromedidores, etc), desde que priorizadas nos Planos Diretores de Controle de Perdas;
- Regularização e atualização dos usos dos recursos hídricos pelos sistemas públicos de abastecimento;
- Atualização cadastral de usuários e a identificação de novos usos e usuários.

3.2.2. – ESGOTAMENTO

Esgotamento Sanitário					
	2019	2020	2021	2022	2023
Esgoto coletado * (%)	99,4	99,2	98,3	98,6	98,8
Esgoto tratado * (%)	92,2	92,1	88,8	88,9	91,7
Esgoto reduzido * (%)	74,3	72,2	74,8	75,8	77,5
Esgoto remanescente * (kg DBO _{5,20} /dia)	7.122	7.772	7.066	6.788	6.064

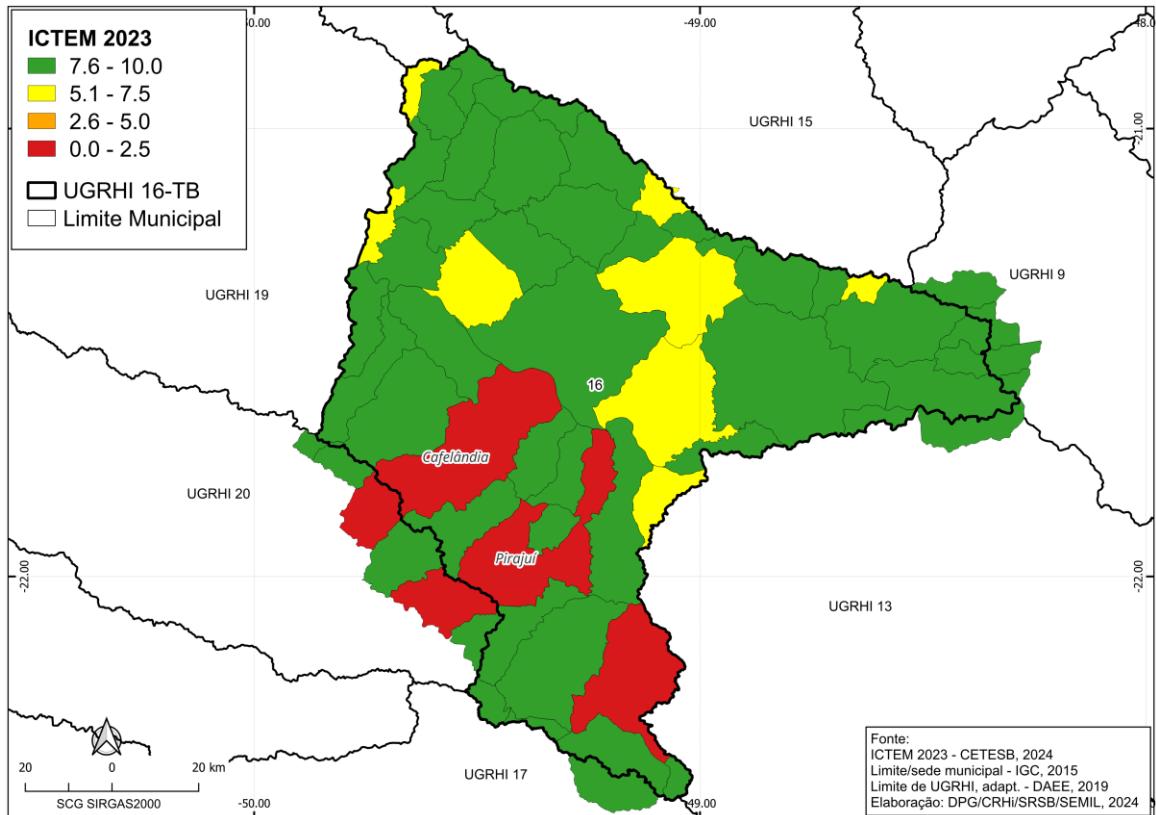
Esgoto coletado e Esgoto tratado		Esgoto reduzido	
< 50%	Ruim	< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular	≥ 50% e < 80%	Regular
≥ 90%	Bom	≥ 80%	Bom

SÍNTSE DA SITUAÇÃO:

Dados da CETESB 2023 demonstram que a UGRHI apresenta índices superiores aos observados no Estado no que tange ao esgotamento sanitário; com condição classificada como boa, pois registra coleta de 98,8% do esgoto produzido, sendo que 91,7% do esgoto coletado recebe tratamento. Apesar da melhor eficiência dos sistemas de tratamento, que chegou à 77,5% de redução da carga total gerada, em 2023 verifica-se 10 municípios com deficiência e/ou ausência de sistemas de tratamento, sendo eles os principais responsáveis pela carga remanescente de 6.064,00 kg DBO_{5,20}/dia.

Os indicadores de coleta e tratabilidade de esgoto do Município – ICTEM 2023 apontam 4 municípios em condição razoável, com ICTEM entre 5,1 e 7,5, certamente por ineficiência das Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs; são eles, Borborema, Elisiário, Itajobi, e Sales. Condição pouco mais desfavorável é a do município de Marapoama com ICTEM entre 2,6 e 5,0.

Preocupam na UGRHI a péssima condição dos Municípios de Cafelândia e Pirajuí com ICTEM ≤ 2,5; o primeiro, sem previsão de execução da sua ETE e o segundo, cuja operação está condicionada à adequações na ETE existente e execução de interligações dos coletores tronco ao emissário de esgoto.



Para garantir a boa qualidade dos recursos hídricos na UGRHI, o Colegiado tem investido recursos do FEHIDRO para projetos, obras e serviços voltados à coleta, afastamento e tratamento de esgoto doméstico. Em 2023, os municípios de Borborema, Elisiário e Sales receberam investimentos para obras e serviços para melhorias das condições dos sistemas de tratamento de esgoto.

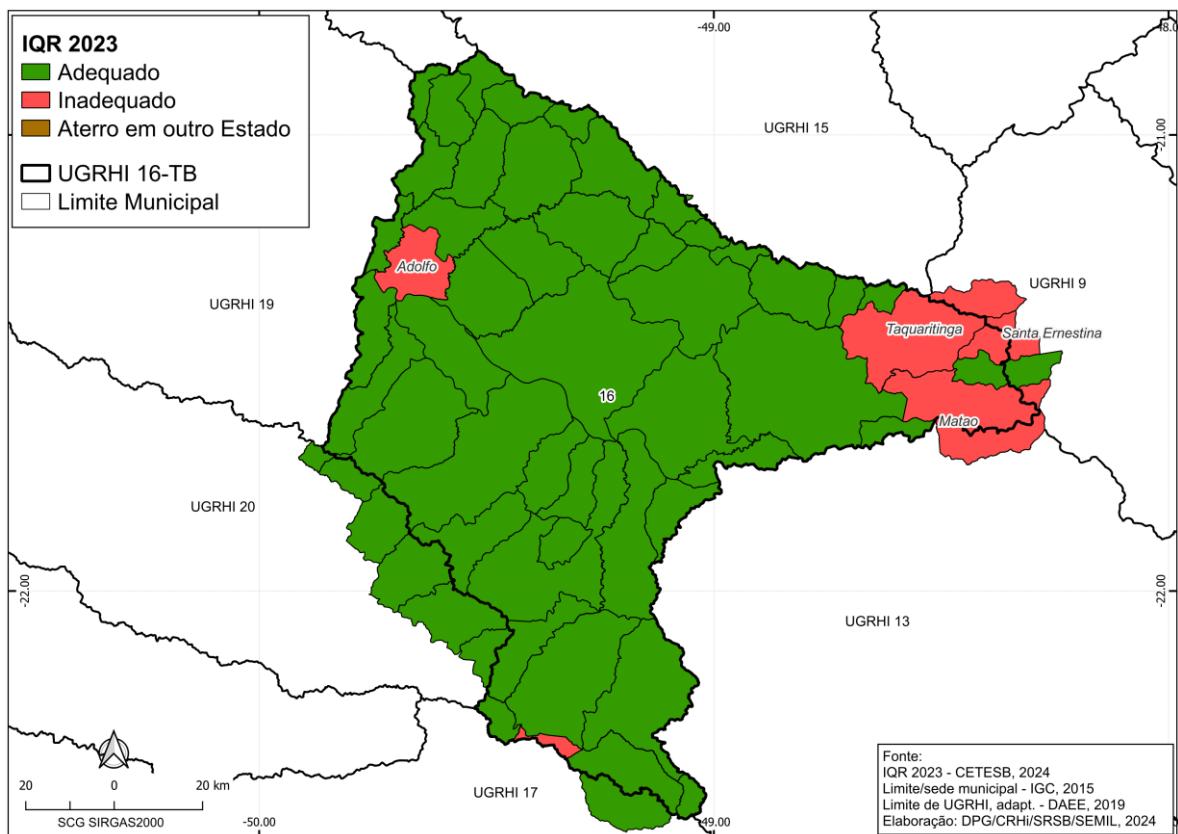
ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

Para melhorar a atual condição há necessidade de investir na execução e/ou adequação dos sistemas de coleta, afastamento e tratamento de esgoto nos municípios que apresentam problemas; tanto que estão disponibilizados recursos financeiros para cumprimento desta ação prevista no PBH e PA/PIs.

3.2.3. – MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Manejo de resíduos sólidos					
	2019	2020	2021	2022	2023
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado (%)	73,8	75,2	75,2	89,9	71,4

RSU disposto adequadamente em aterro (%)	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom



SÍNTSE DA SITUAÇÃO:

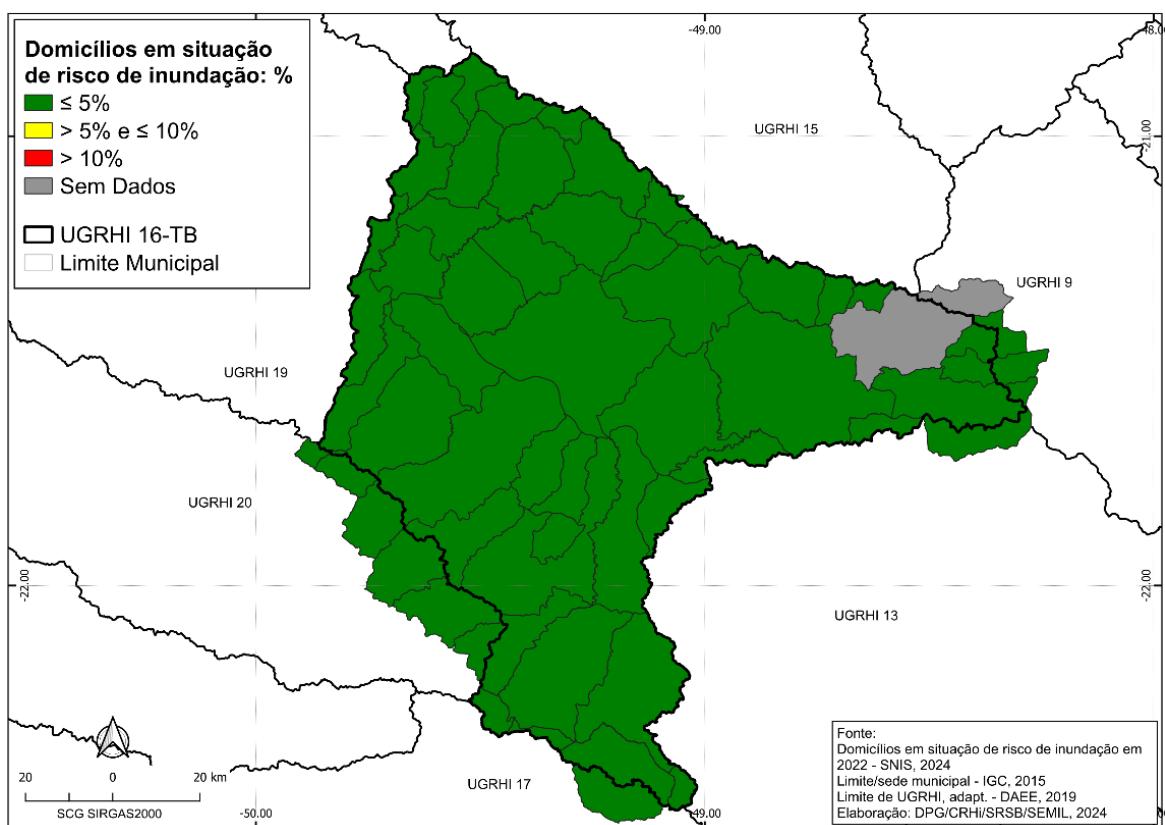
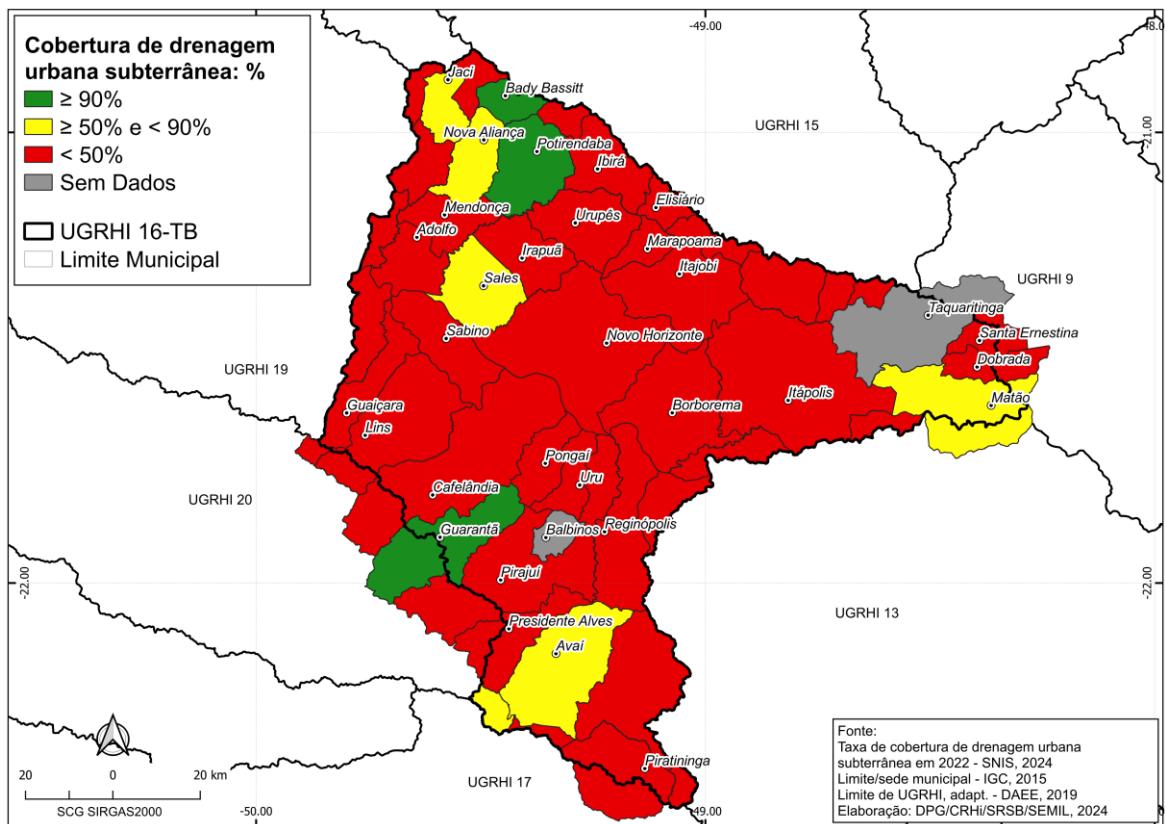
Dados divulgados pela CETESB no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2023, demonstram que a UGRHI gerou 379,4 ton/dia de resíduos sólidos domiciliares, sendo que 71,4% foram dispostos adequadamente em aterro sanitário. Na UGRHI em 2023, os municípios de Adolfo, Matão, Santa Ernestina e Taquaritinga foram enquadrados com disposição inadequada, pois apresentam $IQR \leq 7,0$.

Dos 29 municípios com índice adequado, 24 optam por disposição dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários particulares certificados, sendo o transbordo realizado nos municípios de Avaí, Bady Bassitt, Cafelândia, Dibrada, Elisiário, Guaiçara, Guarantã, Ibirá, Itajobi, Itápolis, Jaci, Lins, Marapoama, Mendonça, Nova Aliança, Novo Horizonte, Pirajuí, Piratininga, Pongaí, Potirendaba, Sabino, Sales, Uru e Urupês.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

Para minimizar os problemas, os municípios com disposição inadequada devem adotar novas propostas para os resíduos sólidos gerados, sendo que no PBH 2016-2027 e PA/PIs 2020-2021 e 2022-2023 estão previstas ações para aterros sanitários, estações de transbordo e outras atividades de manejo.

3.2.4. – DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS



SÍNTSE DA SITUAÇÃO:

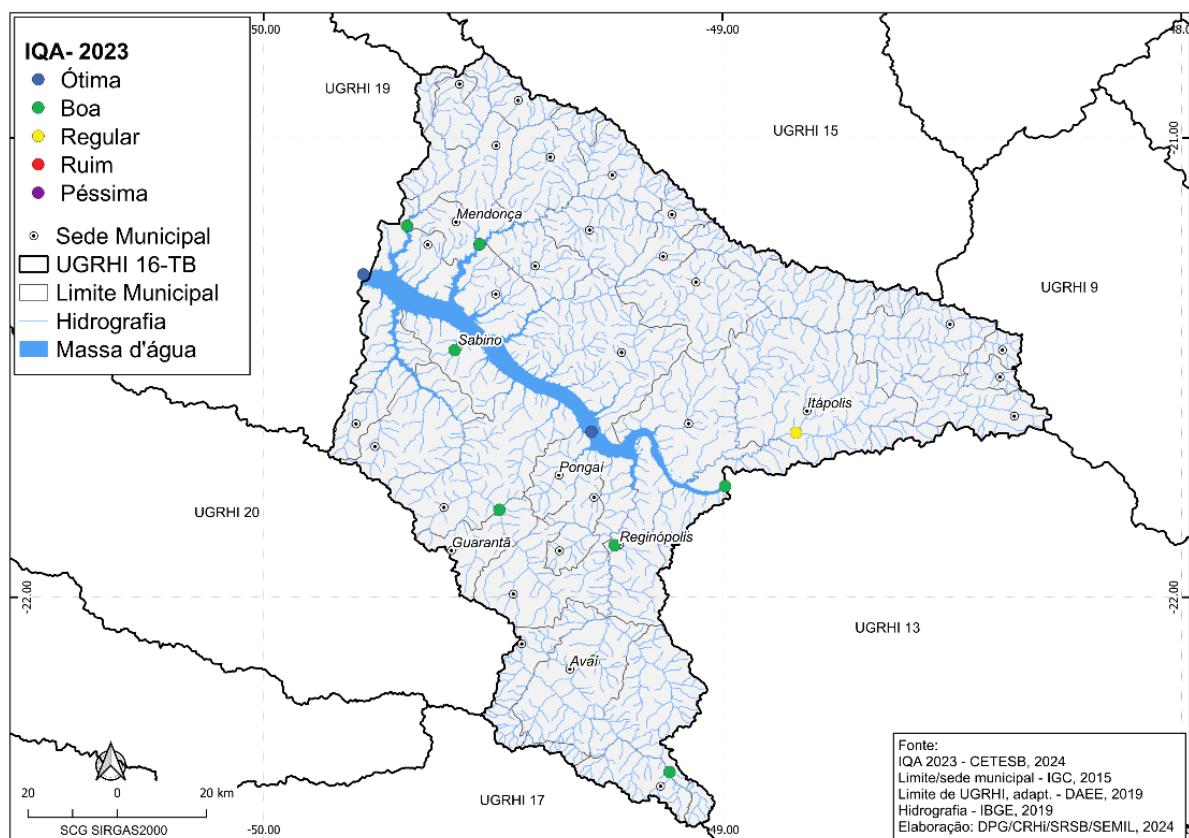
No que tange à taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea, dos 31 municípios avaliados, dados apontam condição ruim em 24 municípios da UGRHI, pois apresentam taxa de cobertura inferior a 50%. Já as informações de domicílios sujeitos à inundação apontam para um baixo risco, pois em 32 municípios a possibilidade de ocorrências é inferior a 5%. Para as questões relacionadas à drenagem e inundação, o município de Taquaritinga deixou de prestar as informações pertinentes.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

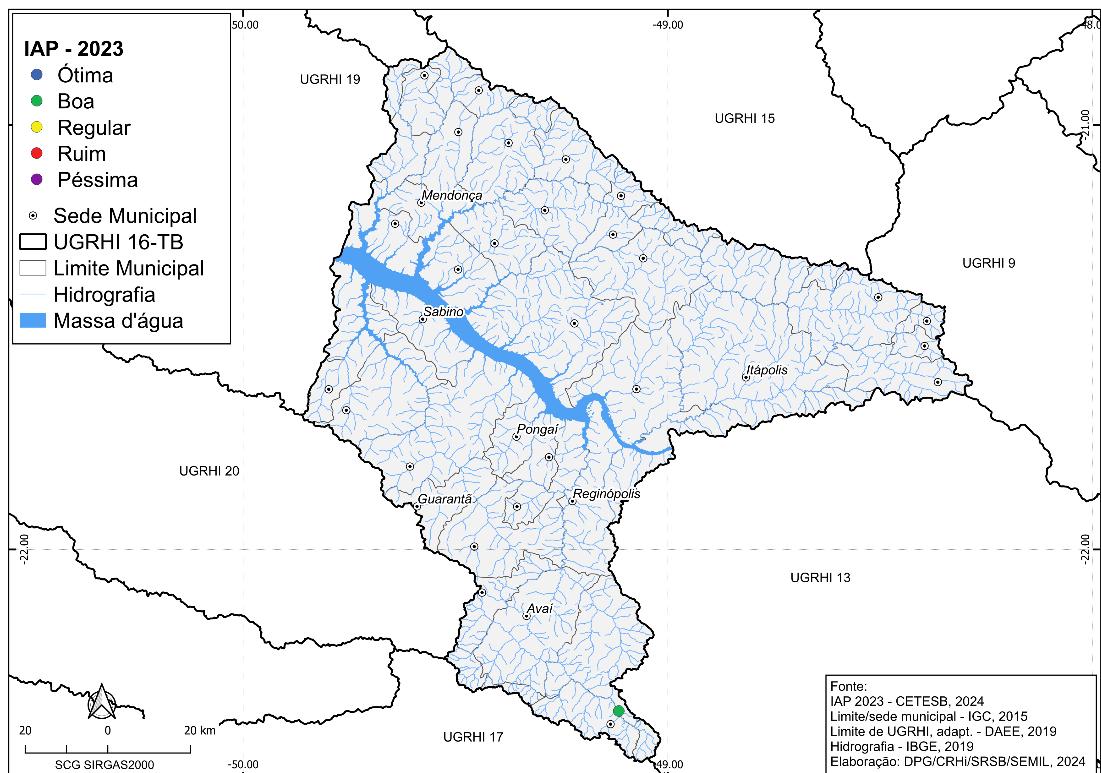
Preocupado com suscetibilidade à erosão do solo e outras questões de drenagem, com destaque para as áreas urbanas, o Colegiado realizou investimentos na elaboração dos Planos Diretores de Drenagem Municipais, bem como estão previstas ações de drenagem no PBH-TB 2016-2027 e PA/PIs 2020-2021 e 2022-2023.

3.3.– QUALIDADE DA ÁGUA

3.3.1. – IQA – Índice de Qualidade das Águas



3.3.2. – IAP – Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento



3.3.3. – IPAS – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas

Dados do IPAS da UGRHI-16 foram obtidos a partir dos Boletins 2021, 2022 e 2023 – Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo, divulgado pela CETESB.

	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
2021	80,0	Bactérias heterotróficas, Coliformes totais, Crômio, E. Coli
2022	86,7	Ferro, Coliformes totais
2023	65,5	Coliformes totais, Crômio

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

SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

A UGRHI apresenta condição favorável para o Índice de Qualidade das Águas – IQA 2023 para os 10 pontos da rede de monitoramento básico da CETESB. O monitoramento com avaliações das variáveis químicas, físicas e biológicas dos corpos d’água indica condição “ótima” ($IQA > 79$) para 2 pontos na calha do Rio Tietê; condição “boa” ($51 < IQA \leq 79$) para 7 pontos (2 no Rio Batalha, 1 no Rio Dourado, 1 no Córrego Esgotão, 1 no Ribeirão da Fartura, 1 no Ribeirão Barra Mansa e 1 na calha do Rio Tietê) e condição “regular” ($IQA \leq 51$) para 1 ponto no Rio São Lourenço.

O único ponto de monitoramento da CETESB que determina o Índice de Qualidade da Água bruta para fins de abastecimento – IAP 2023, junto a captação superficial do DAE Bauru, no Rio Batalha, apresenta índice “bom” neste ponto.

Para o Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas – IPAS a qualidade das águas subterrâneas, na última avaliação da CETESB indica condição regular, já que 65,5% das amostras foram consideradas em conformidade com os parâmetros de potabilidade.

Ainda no que tange as águas superficiais, o Colegiado tem registrado ocorrências/casos de eutrofização das suas águas, principalmente na calha do Rio Tietê, junto ao reservatório da UHE Promissão. Tal situação afeta diretamente a população do entorno, já que no verão se multiplicam as denúncias de mortandade de peixes, proliferação de algas cianofíceas, etc. Tais ocorrências dificultam as atividades de lazer e pesca, bem como inibe o turismo.

ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

A manutenção das boas condições dos corpos hídricos está diretamente relacionada a investimentos em saneamento básico. Na UGRHI os investimentos são direcionados para o fiel cumprimento do Plano da Bacia Hidrográfica Tietê Batalha e seu PA/PI, onde estão previstas ações para aprimorar o sistema de esgotamento doméstico urbano abrangendo interceptação, afastamento, tratamento e lançamento; para o fortalecimento dos instrumentos de gestão (a fiscalização, o licenciamento ambiental, a outorga e a cobrança pelo uso dos recursos hídricos).

No âmbito da vertente do principal rio paulista, desde 2016, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê discute e viabiliza ações coletivas e solidárias que vão de encontro aos interesses das 6 UGRHIs envolvidas (5-PCJ, 6-AT, 10-SMT, 13-TJ, 16-TB e 19-BT). Estas ações consideradas prioritárias para a integração na atuação dos citados Colegiados, foram divididas em 4 eixos: 1) coleta de dados e informações para diagnóstico e planejamento regional integrado, 2) identificação dos impactos nas transições entre UGRHIs, 3) integração dos mecanismos de gestão, e 4) comunicação social e difusão de informações.

3.4.– AVALIAÇÃO DE GESTÃO E RELATÓRIO DE ATIVIDADES

No ano de 2023, no âmbito do CBH-TB foram realizadas 4 Reuniões Plenárias, onde foram discutidas e aprovadas 10 Deliberações.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES - Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha		
Reuniões Plenárias	4	
Frequência média de participação	54 %	
Deliberações aprovadas	10	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eleição dos membros do CBH/TB para o biênio março/2023 - março/2025; ▪ "Aprovação e posse de representantes dos segmentos: Municípios, Sociedade Civil e Estado, para compor a Plenária, Câmaras Técnicas, Grupos Técnicos e Diretoria do CBH/TB no biênio março/2023 – março/2025;" ▪ Aprovação do Plano de Aplicação de Recursos da Cobrança para o exercício 2023 no âmbito da UGRHI-16; ▪ Aprovação do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha 2023 (ano base 2022); ▪ Aprovação do Relatório de Atividades - exercício 2022 e do Plano de Trabalho - exercício 2023, do CBH/TB, em atendimento ao Programa Nacional de Fortalecimento dos CBHs - PROCOMITES, da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA; ▪ Aprovação sobre a utilização dos recursos do FEHIDRO referente ao ano 2023; ▪ Aprovação das Diretrizes e Critérios visando à indicação para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO, referentes ao ano de 2024; ▪ Aprovação sobre a fixação de datas e prazos no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha, CBH/TB, para ações e atividades a serem desenvolvidas no ano de 2024; ▪ Aprovação do Plano de Educação Ambiental da UGRHI-16 - Tietê Batalha. 		

A seguir, detalhes da atuação das Câmaras Técnicas do Colegiado no exercício 2023. Cabe ressaltar que a maioria das atividades foram virtuais, através de plataforma online, fato que demonstrou ser mais ágil no andamento dos trabalhos das CTs.

Câmaras Técnicas	
CTs instituídas	Planejamento e Avaliação – CT-PA
	Saneamento – CT-SA
	Turismo e Educação Ambiental – CT-TE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eleição e posse dos Coordenadores das Câmaras Técnicas; ▪ Discussão sobre a Elaboração do Plano de Educação Ambiental da Bacia Hidrográfica Tietê Batalha; 	

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discussão sobre o Plano de Aplicação de Recursos da Cobrança para o exercício 2023 no âmbito da UGRHI-16; ▪ Discussão sobre a utilização dos recursos do FEHIDRO referente ao ano 2023; ▪ Discussão sobre o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha 2023 - ano base 2022; ▪ Discussão sobre Diretrizes e Critérios visando à indicação para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO, referentes ao ano de 2024. 	9	
Reuniões		

Além das atividades da Plenária e Câmaras Técnicas descritas acima, membros do Comitê Tietê Batalha participaram de outros eventos; destaque para as Reuniões do Fórum Paulista de Comitês de Bacia Hidrográfica – FPCBHs em 02/03 e 16/06/2023; Reuniões do COFEHIDRO em 28/04 e 06/11/2023; Reuniões da CRHi em 18/05, 15/06 e 16/08/2023; Workshop FEHIDRO, em São Pedro de 26 à 28/06/2023; Reuniões CRH em 18/08, 07/11 e 18/12/2023; XXV Encontro Nacional dos Comitês de Bacia Hidrográfica - ENCOB, em Natal / RN de 21 à 25/08/2023; XIX Diálogo Interbacias, em São Pedro de 18 à 20/11/2023; além das atividades junto ao Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê, composto pelos Comitês Alto Tietê (AT), Sorocaba e Médio Tietê (SMT), Piracicaba, Capivari e Jundiaí (PCJ), Tietê Jacaré (TJ), Tietê Batalha (TB) e Baixo Tietê (BT).

3.5.– COBRANÇA PELO USO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos	Executor: DAEE (atual SP Águas) – DBBT – Diretoria da Bacia do Baixo Tietê
	Secretaria Executiva CBH-TB
Ano 2023	
Principais informações	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Usuários sujeitos à Cobrança em 2023 → 719 usuários ativos; ▪ Somatória dos boletos emitidos pelo DAEE (atual SP Águas) em 2023 → R\$ 3.610.431,18; ▪ Valores efetivamente recebidos no exercício 2023 → R\$ 3.516.375,75 	

4. ACOMPANHAMENTO DO PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA TIETÊ BATALHA 2016-2027

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos instituído pela Lei nº 7.663/1991, constitui-se como importante ferramenta de avaliação da eficácia do PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA, o qual objetiva dar transparência à administração pública e subsídios às ações, além de uma melhor visualização da evolução dos parâmetros ambientais num determinado lapso de tempo.

O PBH-TB 2016-2027 orienta para a conciliação entre a oferta e a demanda de água em quantidade e qualidade na UGRHI-16; além do Diagnóstico e Prognóstico, estabelece um Plano de Metas e Ações para cumprimento em 3 quadriênios, proposto de acordo com as criticidades em recursos hídricos e a realidade financeira da Bacia, resultando em um Plano eficaz e viável.

O segundo quadriênio do PBH-TB 2016-2027 coincide com o período de vigência dos Planos de Ação e Programas de Investimentos – PA/PIs 2020-2021 e 2022-2023. Para monitorar e avaliar o andamento e os resultados da implementação do PBH-TB, realizou-se o levantamento dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO e comparou-se às ações propostas, descritas por subPDCs; desta forma, é possível efetuar os ajustes necessários para o alcance das metas estabelecidas.

Há de ressaltar que nos PA/PIs 2020-2021 e 2022-2023 levou-se em consideração as Deliberações CRH nº 246/2021 que aprovou a revisão dos Programas de Duração Continuada – PDCs (revogada a Deliberação CRH nº 190/2016 a partir de 31/12/2021) e a Deliberação CRH nº 254/2021 que aprovou os critérios para priorização de investimentos pelos Colegiados nas indicações do FEHIDRO (revogada a Deliberação CRH nº 188/2016).

Abaixo, o Gráfico 1, demonstra a relação das ações/metas do PA/PI 2020-2023 (original, estabelecido anterior às Deliberações CRH nºs 246 e 254/2021) e as efetivas realizações no biênio 2020-2021.

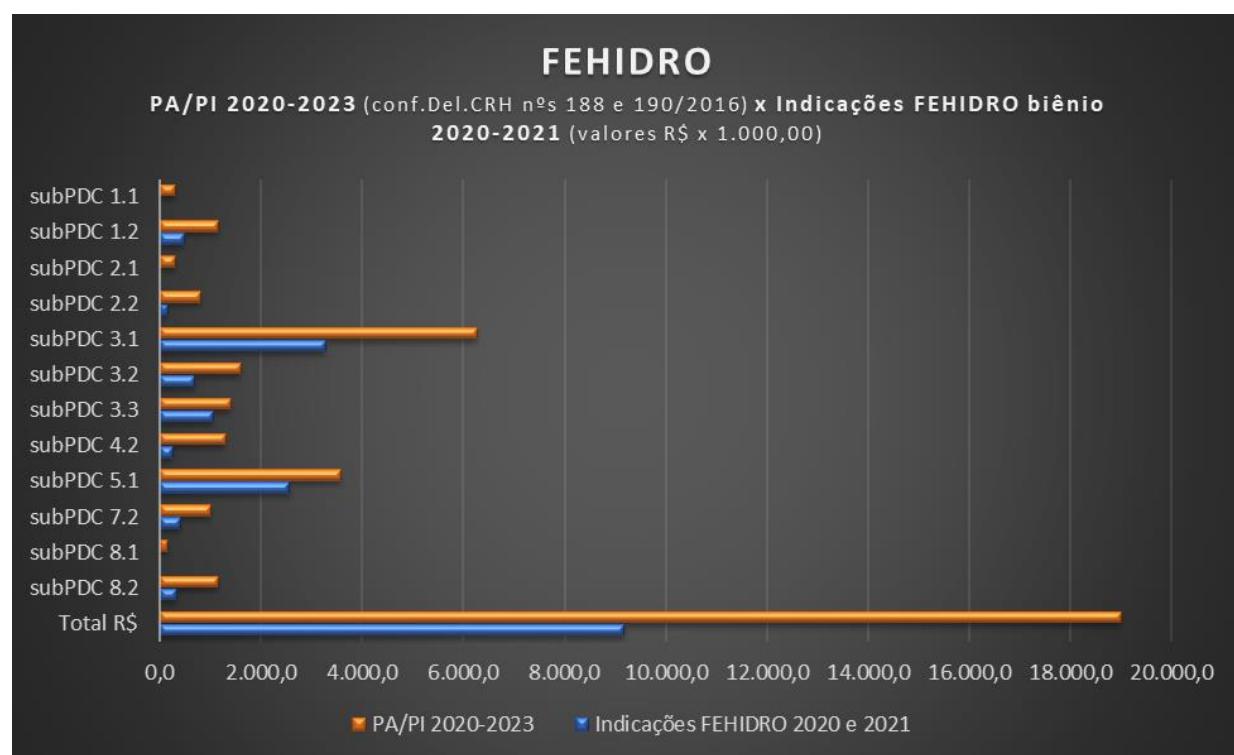


Gráfico 1 – PA/PI 2020-2023 x Indicações ao FEHIDRO 2020-2021

Análise do Gráfico 1 demonstra claramente o fiel cumprimento do PA/PI 2020-2023, tanto que os recursos financeiros disponibilizados por subPDCs apresentam realizações dentro das previsões; ou seja, em nenhum subPDC ocorreu discrepância do previsto em relação ao indicado.

Conforme prevê a Deliberação CRH nº 254/2021, deve constar no RELATÓRIO DE SITUAÇÃO, o acompanhamento da execução das ações descritas no PBH e as efetivamente financiadas com recursos do FEHIDRO, bem como as ações executadas por outras fontes.

Em cumprimento a Deliberação CRH nº 246 de 18 de fevereiro de 2021 que aprovou a revisão dos PDCs, o CBH-TB procedeu a atualização do seu PA/PI para o biênio 2022-2023, sendo na oportunidade adequadas 3 ações em razão de alteração dos subPDCs e inseridas outras 3 ações de interesse comum dos 6 Colegiados que compõem o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê (AT, PCJ, SMT, TJ, TB e BT).

Foram adequadas e inseridas as seguintes ações:

- adequadas ações do subPDCs 3.2 – sistemas de resíduos → nova denominação: subPDC 3.3 – manejo e disposição de resíduos sólidos;
- adequadas ações do subPDC 3.3 – sistema de drenagem → nova denominação: subPDC 4.1 – controle de processos erosivos;
- adequadas ações do subPDC 7.2 – mitigação de inundação → nova denominação: subPDC 7.1 – ações estruturais de micro e macrodrenagem para mitigação de inundações e alagamento;
- inseridas 2 ações no subPDC 1.2: a) contratar estudo para orientar a elaboração de Plano de Comunicação, e b) contratar estudo para compatibilização dos Planos de Bacia Hidrográfica dos Comitês da Bacia do Rio Tietê;
- inserida 1 ação no subPDC 8.3: Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos no âmbito dos Comitês da Bacia do Rio Tietê.

O PA/PI 2020-2023 (original) previu para o quadriênio, investimento total de R\$ 18.998.669,42, sendo que ao final do mesmo período apurou-se investimentos de R\$ 22.205.685,64 para os 58 empreendimentos hierarquizados pelo Colegiado e indicados ao FEHIDRO. No período descrito foram executadas total ou parcialmente 13 das 17 ações/metas propostas para o quadriênio.

Analizando os investimentos nas ações previstas no PA/PI 2020-2023, fica claro o empenho do Colegiado nas tratativas que objetivam o cumprimento das metas do PBH-TB 2016-2027; ressalta-se a estrita obediência às determinações da Deliberação CRH nº 254/2021 de 21/07/2021 que revogou a Deliberação CRH nº 188/2016 e aprovou os critérios para priorização de investimentos pelos CBHs nas indicações ao FEHIDRO.

5. REVISÃO DO PLANO DE AÇÃO PARA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Em cumprimento ao que determina a Deliberação CRH nº 254/2021, a aplicação dos recursos financeiros do FEHIDRO pelo Comitê Tietê Batalha no quadriênio 2020-2023 obedeceu a proporcionalidade estabelecida:

- **PDCs 1 e 2** (investimento \leq 25% do disponível) → **aplicados R\$ 2.540.344,74** (11,44% do total investido no quadriênio);
- **PDCs 3, 4 e 5 - prioritários** (investimento \geq 60% do disponível) → **aplicados R\$ 17.492.015,89** (78,77% do total investido no quadriênio);
- **Demais PDCs** (investimento \leq 15% do disponível) → **aplicados R\$ 2.173.325,01** (9,79% do total investindo no quadriênio).

Indicações ao FEHIDRO - Quadriênio 2020-2023							Total Investimento
58 empreendimentos							R\$ 22,205 milhões
% de Investimento no período							
PDCs 1 e 2	PDC 3	PDC 4	PDC 5	PDC 6	PDC 7	PDC 8	
R\$ 2.540.344,74	R\$ 11.148.429,49	R\$ 1.176.484,33	R\$ 5.167.102,07		R\$ 1.296.377,83	R\$ 876.947,18	
11,44%	50,20%	5,30%	23,27%		5,84%	3,95%	



Figura 3 – Indicações ao FEHIDRO quadriênio 2020 - 2023, por prioridade de PDC

5.1. – Avaliação dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2023

Em 2023, último ano do quadriênio do PA/PI 2020-2023, o Colegiado indicou 17 empreendimentos para financiamento junto ao FEHIDRO, num total de R\$ 8.697.278,17, conforme demonstrado na Tabela 1 e Figuras 2 e 3.

FEHIDRO 2023				
Nº	TOMADOR	EMPREENDIMENTO	PDC	VALOR FEHIDRO
EMPREENDIMENTOS HIERARQUIZADOS – PDCs 1 e 2				
1	Prefeitura Municipal de Jaci	Elaboração do Plano Diretor de Perdas de Água no Abastecimento Público do município de Jaci - SP	1	R\$ 176.209,95
2	Prefeitura Municipal de Bady Bassitt	Regularização das outorgas de direito dos usos públicos de recursos hídricos no município de Bady Bassitt/SP	2	R\$ 541.247,58
Investimento nos PDCs 1 e 2				R\$ 717.457,53
EMPREENDIMENTOS HIERARQUIZADOS – PDCs 3, 4 e 5				
3	Prefeitura Municipal de Borborema	Reforma e Revitalização da Estação Elevatória de Esgoto Central do município de Borborema	3	R\$ 643.359,15
4	Prefeitura Municipal de Elisiário	Implantação da Estação Elevatória de Esgoto no Bairro Caputira no município de Elisiário / SP	3	R\$ 506.430,37
5	Prefeitura Municipal de Reginópolis	Construção de EEE e prolongamento do Emissário de Esgoto de Reginópolis	3	R\$ 1.480.976,69
6	Prefeitura Municipal de Sales	Melhorias no Sistema de Tratamento de Esgoto do município de Sales	3	R\$ 418.745,82
7	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itápolis	Implantação de novo conjunto motobomba e suas peças hidr. e elétricas na Estação Elevatória existente Itápolis / SP – Etapa I	3	R\$ 1.130.537,21
8	Prefeitura Municipal de Adolfo	Construção de Estação de Transbordo de RSD no munidípio de Adolfo - SP	3	R\$ 371.027,08
9	Prefeitura Municipal de Pirajuí	Construção de Estação de Transbordo de Resíduos Sólidos Urbanos no município de Pirajuí	3	R\$ 232.970,12
10	Prefeitura Municipal de Nova Aliança	Construção de galeria de águas pluviais no Conj. Habitacional Angelina Lucatto do Prado, Nova Itapirema – Etapa I	4	R\$ 411.212,92
11	Prefeitura Municipal de Irapuã	Implantação sistema drenagem no Bairro Residencial Jardim Alvorada, em conf com Etapa 2 do Plano Drenagem Urbana	4	R\$ 348.314,14
12	Prefeitura Municipal de Guarantã	Implantação das ações de combate à perdas de água através de setorização do Setor 7 e macromedidação	5	R\$ 345.973,64
13	Prefeitura Municipal de Itajobi	Implantação de ações de combate à perdas de água, com implantação de macromedidores de vazão	5	R\$ 331.916,28
14	Prefeitura Municipal de Mendonça	Ações de Combate à perdas de água no Sistema de Abastecimento no município de Mendonça – Fase 02	5	R\$ 338.169,11
Investimento nos PDCs prioritários				R\$ 6.559.632,53
EMPREENDIMENTOS HIERARQUIZADOS – PDCs 6, 7 e 8				
15	Prefeitura Municipal de Novo Horizonte	Galeria de águas pluviais na Avenida da Saudade	7	R\$ 896.377,83
16	Instituto de Educação e Pesquisa Ambiental Planeta Verde	Projeto de Educação “Meio Ambiente em Pauta I”	8	R\$ 235.102,28
17	SOS Rio Dourado	Programa de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental – CBH/TB	8	R\$ 288.708,00
Investimento nos PDCs não prioritários				R\$ 1.420.188,11
Investimento total FEHIDRO 2023 → R\$ 8.697.278,17				

Tabela 1 – Empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2023

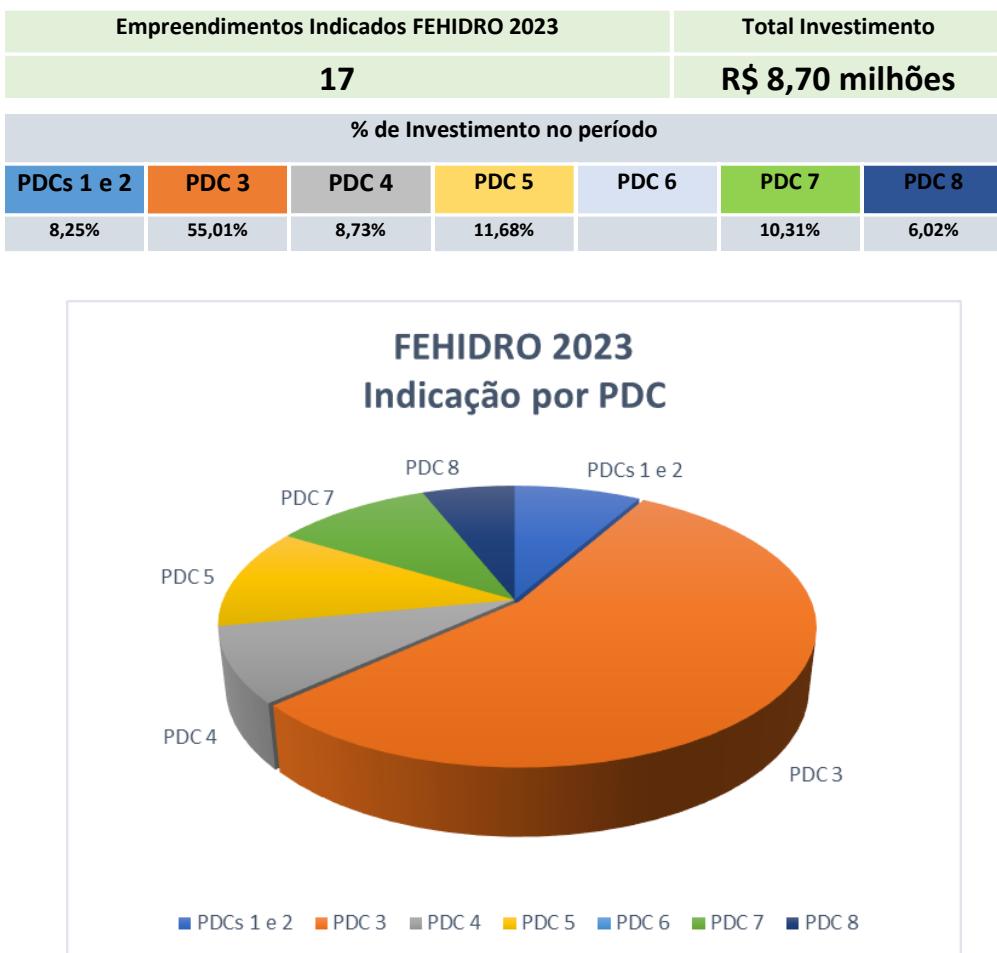


Figura 4 – Resumo das indicações ao FEHIDRO 2023, por PDC

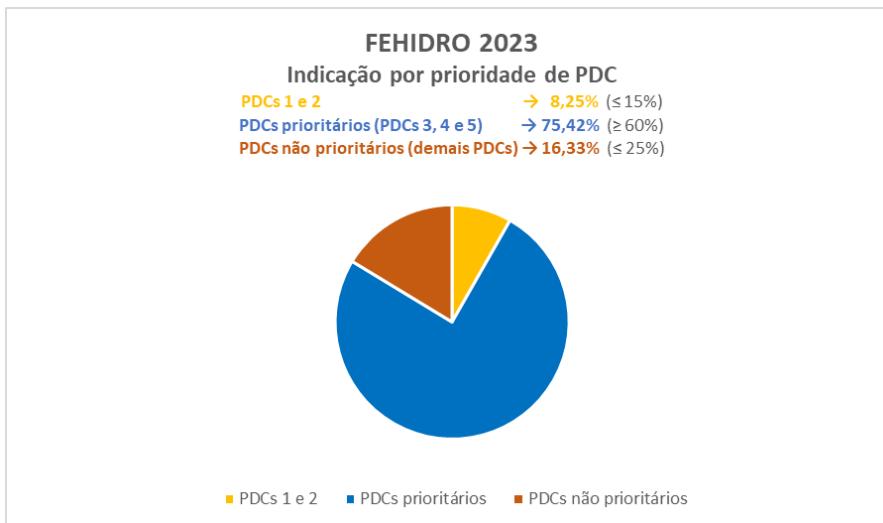


Figura 5 – Resumo das indicações ao FEHIDRO 2023, por prioridade de PDC

O Gráfico 2 a seguir, demonstra o comparativo entre os valores disponíveis para as ações previstas no PA/PI 2022-2023 e os valores das indicações ao FEHIDRO nos exercícios 2022 e 2023. Ao final do biênio, em razão da disponibilidade financeira, os investimentos superaram o valor previsto; ou seja, da previsão de recursos financeiros para o PA/PI 2022-2023 no total de R\$ 9.825.876,69, as indicações ao FEHIDRO no período atingiram R\$ 13.032.892,91 (32,6% superior ao valor previsto). Ressata-se a preocupação do Colegiado em cumprir o que determinam as Deliberações CRH nºs 246 e 254 no que tange às indicações ao FEHIDRO obedecerem as priorizações por PDCs. Importante salientar que em caso de alguma ação extrapolar o valor previsto no PA/PI, é permitido ao Colegiado realizar ajustes para o atendimento das demandas impostas, antecipação de ações, metas e recursos financeiros; sendo que tal procedimento não requer Deliberação específica.

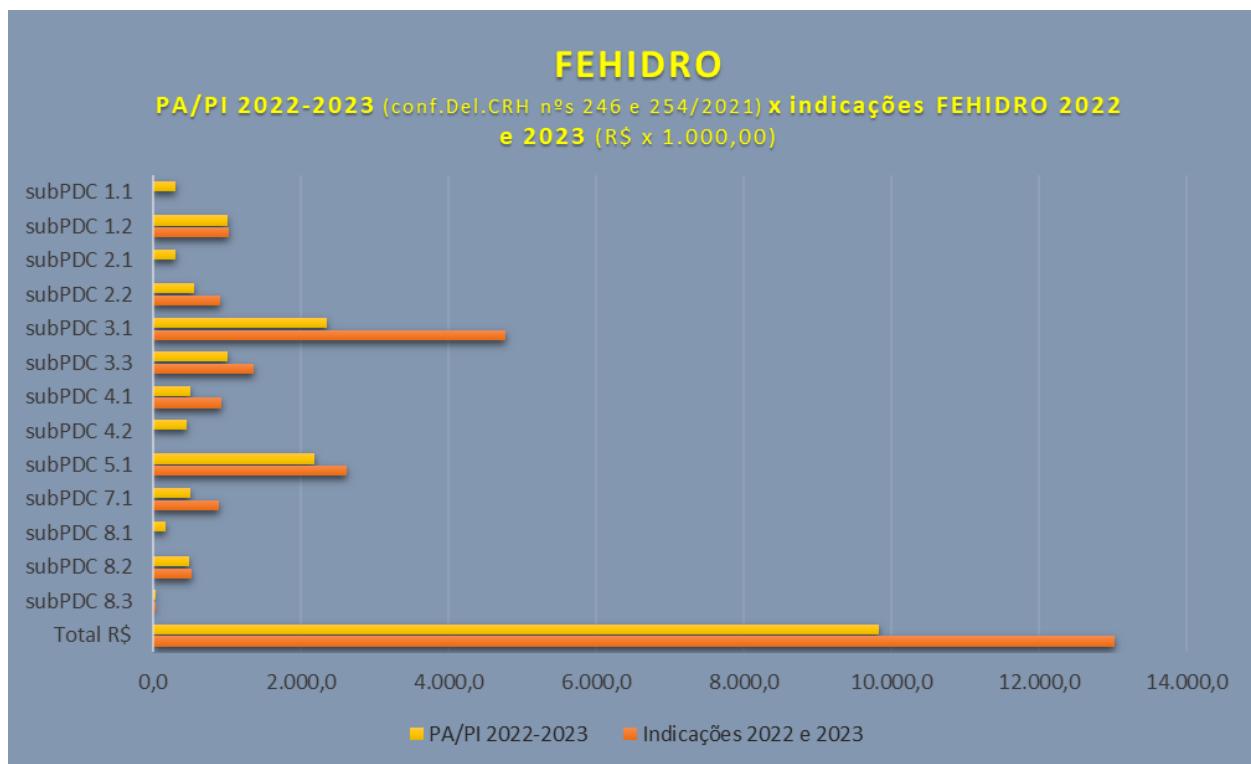


Gráfico 2 – Comparativo valores: Previsto PA/PI 2022-2023 x Indicações FEHIDRO 2022 e 2023 (R\$ x 1.000)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No tocante à quantidade, a UGRHI-16 permanece com boa disponibilidade hídrica superficial, tanto que a região se destaca no cenário paulista como foco de desenvolvimento para empreendimentos industriais, além das favoráveis condições para a agricultura, lazer e turismo.

No que diz respeito à disponibilidade *per capita* de água na Bacia, observa-se declínio não significativo, apesar de que algumas localidades apresentam dados que requerem atenção quanto à disponibilidade.

De qualquer forma, há de se atender à crescente demanda, para isso torna-se imprescindível incentivar o uso racional da água nos diversos setores da economia.

A crescente demanda hídrica, registrada a partir de dados de emissão de outorga pelo DAEE, enquadra a UGRHI na condição regular para as águas superficiais e condição crítica para as águas subterrâneas, já que a relação vazão subterrânea outorgada e reservas explotáveis atingiu 119%. A partir dos resultados apurados, a situação aponta para a necessidade de monitoramento constante.

Na UGRHI a exploração das águas subterrâneas ocorre principalmente através de poços rasos no Aquífero Bauru e Serra Geral; quanto à água explotada dos aquíferos é classificada como de boa qualidade, tanto que 65,5% das amostras coletadas para análise indicam conformidade com os parâmetros de potabilidade. Os casos de contaminação são poucos e pontuais, contudo permanece o monitoramento da qualidade das águas subterrâneas pela CETESB, DAEE e Vigilância Sanitária. Desde 2018, preocupa a demanda subterrânea acima de 50% das reservas explotáveis. Há de se manter atento para o aumento da pressão nos recursos hídricos, o que poderá ocasionar, em médio prazo, uma piora significativa da situação.

Quanto à qualidade do saneamento, verifica-se melhora dos índices de esgoto coletado e tratado, assim como ocorreu melhora na redução de carga orgânica, que passou de 75,8% para 77,5%, restando carga remanescente de 6.064,00 kgDBO_{5,20}/dia. Vale ressaltar que os parâmetros relacionados à tratamento de esgoto doméstico têm se mantido em condições favoráveis, contudo o Colegiado busca melhorar estes índices; tanto que prioriza no PA/PI a maior parcela para investimentos que visam aprimorar os sistemas de tratamento de esgoto, abrangendo ações de interceptação, afastamento, tratamento e lançamento.

Quanto aos resíduos sólidos, a UGRHI tem 71,4% de disposição final em aterro sanitário adequado; o Colegiado se empenha para melhorar este parâmetro.

Na UGRHI-16 os aspectos de qualidade da água, ainda que o número de parâmetros coletados na Bacia seja relativamente baixo e sujeito a oscilações, ficam demonstrados os efeitos benéficos proporcionados pelas ações efetivas no tratamento de esgotos domésticos na Bacia, que permite manter a qualidade dos recursos hídricos em situação favorável; exceção apenas, o IQA “regular” no posto de monitoramento no Rio São Lourenço (Itápolis).

O Colegiado em parceria com os órgãos gestores devem ampliar o número de pontos de monitoramento das variáveis limnológicas / ambientais no Rio Tietê e nos corpos d’água afluentes, para melhor conhecimento da Bacia.

Há de se ressaltar a necessidade de buscar melhorias das condições ambientais nas Bacias de montante (Alto Tietê; Piracicaba, Capivari e Jundiaí; Tietê-Sorocaba e Tietê-Jacaré), sendo que esta gestão tem sido discutida no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê. Pode ser inútil a busca de melhorias na UGRHI-16 se persistirem ou piorarem as contribuições deletérias das bacias de montante.

É notório na UGRHI-16 o aumento das vazões outorgadas, fato diretamente relacionado ao resultado das regularizações dos usos dos recursos hídricos, impulsionadas pela conscientização dos usuários; das ações dos entes públicos a partir da ocorrência da crise hídrica que assolou todo o Estado no ano de 2014; da simplificação e agilização nos procedimentos para obtenção de outorga, a partir da implantação do SOE – Sistema de Outorga Eletrônica pelo DAEE (atual SP Águas); das imposições de outros entes do sistema, cuja prestação de serviços fica condicionada à apresentação do licenciamento pelo uso dos recursos hídricos (concessionárias de energia, bancos, etc.).

Com a implantação da cobrança e a intensificação da fiscalização dos usos dos recursos hídricos na Bacia, os usuários pagadores ou não, buscam incessantemente a atualização cadastral das suas outorgas, visando obviamente a continuidade do uso outorgado e a economia pelo pagamento dos volumes efetivamente consumidos.

Os investimentos para a racionalização dos usos, ações de combate a perdas, recomposição florestal, tratamento de efluentes e/ou melhoria da eficiência das ETEs, adequação das redes de coleta, etc., devem ser ampliados tendo como finalidade a busca constante pela preservação e melhoria dos recursos hídricos.

7. ANEXOS

A Tabela 2 abaixo demonstra a aplicação dos recursos financeiros para as ações do PA/PI no biênio 2020-2021, em conformidade com a Deliberação CRH nº 190/2016; e em cumprimento a Deliberação CRH nº 246/2021, a Tabela 3 demonstra a aplicação financeira para as ações do PA/PI nos exercícios 2022 e 2023 no âmbito da UGRHI-16.

Plano de Ação e Programa de Investimentos da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha / PA-PI 2020 – 2021, conforme Deliberação CRH nº 190/2016

subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade cf. Delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte
1.1 - Bases e Sistemas de Informação	Desenvolver e instalar 1 Sala de Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI	Criar Sistema Conjunto de Informações dos Recursos Hídricos	UGRHi	Tietê Batalha	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	0,00	0,00	0,00	Cobrança Estadual
1.2 - Apoio ao planejamento	Atualizar cadastro dos usos e usuários em 1 sub bacia crítica	Identificar novos usos e usuários de recursos hídricos	Sub-bacia	Ribeirão dos Porcos	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	0,00	0,00	0,00	Cobrança Estadual
1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar 1 Plano Diretor de Educação Ambiental	Contratar elaboração do Plano Diretor de Educação Ambiental	UGRHi	Tietê Batalha	PDC 1 e 2	Sociedade civil	Instituições ou Entidades afins	159.502,80	0,00	159.502,80	CFURH
1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar ao menos 3 Planos de controle e redução de perdas para Sistemas Públicos de Abastecimento	Contratar Planos de controle e redução de perdas abrangendo atualização cadastral da rede, diagnóstico, estudos de setorização, macromedidação, pressões, perdas e priorização das ações propostas	Município	Dobrada, Jaci, Marapoama, Potirendaba e Sales	PDC 1 e 2	Município	Municípios (desde que não possuam Planos de Controle e Redução de Perdas)	170.281,72	150.242,98	320.524,70	Cobrança Estadual
2.1 - PRH e RS	Atualizar 1 Plano de bacia hidrográfica	Revisar o Plano de Bacia Hidrográfica composto por Diagnóstico, Prognóstico e Plano de Ação e Programa de Investimento	UGRHi	Tietê Batalha	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	0,00	0,00	0,00	Cobrança Estadual
2.2 - Outorga	Executar o cadastramento e a regularização dos usos e obtenção das respectivas outorgas em ao menos 3 sistemas públicos de abastecimento	Contratar a regularização dos usos públicos de recursos hídricos contendo ao menos realização de diagnóstico do sistema, preparação documental e licenciamento	Município	Bady Bassitt, Borborema, Elisiário, Itápolis, Marapoama e Taquaritinga	PDC 1 e 2	Município	Municípios (com usos públicos de água sem outorga)	0,00	150.802,86	150.802,86	Cobrança Estadual

subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade cf. Delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte
3.1 - Sist. esgotamento	Executar ao menos 2 projetos executivos e 2 obras em sistemas públicos de esgotamento sanitário	Aprimorar o sistema de esgotamento doméstico urbano abrangendo interceptação, afastamento, tratamento e lançamento	Município	Cafelândia, Guarantã e Pirajuí	Prioritário	Município	Municípios (prioritariamente os indicados, que apresentam baixos índices de tratamento de esgoto doméstico)	2.437.290,99	834.403,69	3.271.694,68	Cobrança Estadual
3.2 - Sist. de resíduos	Executar ao menos 2 instalações e/ou ampliações de dispositivos para disposição final de resíduos sólidos domésticos e outras obras identificadas no Plano Municipais de Resíduos Sólidos	Aprimorar a gestão dos resíduos sólidos com ações relacionadas à aterro sanitário, estação de transbordo e outras atividades de manejo	Município	Itápolis e Pirajuí	Prioritário	Município	Municípios ("preferencialmente" para os indicados que apresentam IQR inadequado)	416.282,00	274.362,03	690.644,03	CFURH
3.3 - Sist. de drenagem	Executar ao menos 2 obras e/ou serviços de microdrenagem urbana	Aprimorar o sistema de drenagem de águas pluviais	Município	à definir	Prioritário	Município	Municípios (desde que possuam Plano de Drenagem)	316.113,89	732.058,02	1.048.171,91	CFURH
4.2 - Cobertura vegetal	Executar a restauração da cobertura florestal em ao menos 40 hectares em áreas prioritárias indicadas no Plano Diretor de Recomposição Florestal	Reflorestar áreas com prioridade Alta-Alta e Alta-Média nas sub bacias municipais indicadas no Plano Diretor de Recomposição Florestal	Sub-bacia	à definir	Prioritário	Sociedade civil	Instituições ou Entidades afins	253.429,50	0,00	253.429,50	Cobrança Estadual
5.1 - Controle de perdas	Executar ao menos 4 obras ou serviços abrangendo a setorização de rede pública de abastecimento, visando a manutenção e/ou substituição de dispositivos para controle e redução de perdas de água	Aprimorar a rede de abastecimento de água abrangendo ações de macromedicação, substituição de tubulação, redução de pressão, equipamentos, etc. e/ou promover a sua setorização	Município	Bady Bassitt, Borborema, Cafelândia, Elisiário, Guaiçara, Guarantã, Itajobi, Itápolis, Mendonça, Nova Aliança, Pirajuí, Reginópolis, Sabino, Taquaritinga e Uru.	Prioritário	Município	Municípios (desde que possuam Plano de Controle e Redução de Perdas)	0,00	2.554.885,35	2.554.885,35	Cobrança Estadual

subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade cf. Delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte
7.2 - Mitigação de inundações	Executar ao menos 2 obras e/ou serviços para mitigação de inundações e alagamentos	Aprimorar sistemas de drenagem visando o controle de cheias em áreas urbanas	Município	Lins e Urupês	Não prioritário	Município	Municípios (desde que possuam Plano de Drenagem)	400.000,00	0,00	400.000,00	Cobrança Estadual
8.1 - Capacitação técnica	Realizar ao menos 1 oficina de capacitação referente aos Instrumentos de Gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos	Contratar empresa para realização de oficina com foco na formação continuada em recursos hídricos	UGRH	à definir	Não prioritário	Sociedade civil	Município, Instituições ou Entidades afins	0,00	0,00	0,00	CFURH
8.2 - Educ. ambiental	Realizar ao menos 4 programas municipais de Educação Ambiental	Desenvolver Programa de Educação Ambiental visando a proteção dos recursos hídricos	Município	à definir	Não prioritário	Município	Municípios (desde que atendam a condições impostas pela CEA)	323.136,90	0,00	323.136,90	CFURH
TOTAL DO BIÊNIO 2020 - 2021							4.476.037,80	4.696.754,93	9.172.792,73		

Tabela 2 – PA/PI 2020-2021 (conforme estabelecido na Deliberação CRH nº 190/2016)

Plano de Ação e Programa de Investimentos da Bacia Hidrográfica do Tietê Batalha / PA-PI 2022 – 2023, conforme Deliberação CRH nº 246/2021

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade cf. Delib. CRH 254/21	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) 2022	Recursos financeiros (R\$) 2023	Recursos financeiros (R\$) TOTAL	Fonte
1.1 - Legislação	Desenvolver e instalar 1 Sala de Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI	Criar Sistema Conjunto de Informações dos Recursos Hídricos no Baixo Tietê	UGRHi	Tietê Batalha	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Cobrança Estadual
1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Atualizar cadastro dos usos e usuários em 1 sub bacia hidrográfica crítica	Identificar novos usos e usuários de recursos hídricos	Sub-bacia	Ribeirão dos Porcos	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	R\$ 321.947,54	R\$ 0,00	R\$ 321.947,54	Cobrança Estadual
1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Elaborar ao menos 3 Planos de controle e redução de perdas para Sistemas Públicos de Abastecimento	Contratar Planos de controle e redução de perdas	Município	Dobrada, Jaci, Marapoama, Potirendaba e Sales	PDC 1 e 2	Município	Prefeituras Municipais de Dobrada, Jaci, Marapoama, Potirendaba e Sales	R\$ 475.156,26	R\$ 176.209,95	R\$ 651.366,21	Cobrança Estadual
1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Contratação de 01 estudo para orientar a elaboração de Plano de Comunicação	Elaborar Plano de Comunicação quando de operações emergenciais das barragens	Bacia	Bacia Hidrográfica do rio Tietê	PDC 1 e 2	Sociedade civil	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Cobrança Estadual
1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Contratação de 01 estudo sobre a compatibilização dos planos de bacia hidrográfica dos CBHs da Bacia do Rio Tietê	Promover a compatibilidade entre os planos de cada UGRHI	Bacia	Bacia Hidrográfica do rio Tietê	PDC 1 e 2	Sociedade civil	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocabá e Médio Tietê	R\$ 25.000,00	R\$ 0,00	R\$ 25.000,00	Cobrança Estadual
2.1 - Planos de Recursos Hídricos e Relatórios de Situação	Atualizar 1 Plano de bacia hidrográfica	Revisar o Plano de Bacia Hidrográfica	UGRHi	Tietê Batalha	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Cobrança Estadual
2.2 - Outorga de direitos de uso dos recursos hídricos	Executar o cadastramento e a regularização dos usos e obtenção das respectivas outorgas em ao menos 3 sistemas públicos de abastecimento	Contratar a regularização dos usos públicos de recursos hídricos	Município	Bady Bassitt, Borborema, Elisiário, Itápolis, Marapoama e Taquaritinga	PDC 1 e 2	Município	Prefeituras Municipais de Bady Bassitt, Borborema, Elisiário, Itápolis, Marapoama e Taquaritinga	R\$ 369.953,05	R\$ 541.247,58	R\$ 911.200,63	Cobrança Estadual

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade cf. Delib. CRH 254/21	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) 2022	Recursos financeiros (R\$) 2023	Recursos financeiros (R\$) TOTAL	Fonte
3.1 - Esgotamento sanitário	Executar ao menos 2 projetos executivos e 2 obras em sistemas públicos de esgotamento sanitário	Aprimorar o sistema de esgotamento doméstico urbano abrangendo interceptação, afastamento, tratamento e lançamento	Município	Localidades com índices de coleta e/ou tratamento insuficientes; prioritariamente para Cafelândia, Guarantã e Pirajuí	Prioritário	Município	A definir	R\$ 591.412,85	R\$ 4.180.049,24	R\$ 4.771.462,09	Cobrança Estadual
3.3 - Manejo e disposição de resíduos sólidos	Executar ao menos 2 instalações e/ou ampliações de dispositivos para disposição final de resíduos sólidos domésticos e outras obras identificadas no Plano Municipais de Resíduos Sólidos	Aprimorar a gestão dos resíduos sólidos com ações relacionadas à aterro sanitário, estação de transbordo e outras atividades de manejo	Município	Municípios com criticidade de IQR indicados no Relatório de Situação; prioritariamente para Itápolis e Pirajuí	Prioritário	Município	A definir	R\$ 762.459,58	R\$ 603.997,20	R\$ 1.366.456,78	CFURH
4.1 - Controle de processos erosivos	Executar ao menos 2 obras e/ou serviços de microdrenagem urbana	Aprimorar o sistema de drenagem de águas pluviais	Município	Municípios com criticidades relacionadas à drenagem de águas pluviais priorizadas nos Planos Diretores de Drenagem	Prioritário	Município	A definir	R\$ 163.527,77	R\$ 759.527,06	R\$ 923.054,83	CFURH
4.2 - Soluções baseadas na natureza	Executar a restauração da cobertura florestal em ao menos 40 hectares em áreas prioritárias indicadas no Plano Diretor de Recomposição Florestal	Reflorestar áreas com prioridade Alta-Alta e Alta-Média nas sub bacias municipais indicadas no Plano Diretor de Recomposição Florestal	Município	Municípios com áreas priorizadas no Plano Diretor de Recomposição Florestal	Prioritário	A definir	A definir	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Cobrança Estadual
5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento	Executar ao menos 4 obras ou serviços abrangendo a setorização de rede pública de abastecimento, visando a manutenção e/ou substituição de dispositivos para controle e redução de perdas de água	Aprimorar a rede de abastecimento de água abrangendo ações de macromedicação, substituição de tubulação, redução de pressão, equipamentos, etc. e/ou promover a sua setorização	Município	Bady Bassitt, Borborema, Cafelândia, Elísario, Guaiçara, Guarantã, Itajobi, Itápolis, Mendonça, Nova Aliança, Pirajuí, Reginópolis, Sabino, Taquaritinga e Uru.	Prioritário	Município	Municípios (desde que possuam Plano de Controle e Redução de Perdas)	R\$ 1.596.157,69	R\$ 1.016.059,03	R\$ 2.612.216,72	Cobrança Estadual

subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade cf. Delib. CRH 254/21	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) 2022	Recursos financeiros (R\$) 2023	Recursos financeiros (R\$) TOTAL	Fonte
7.1 - Ações estruturais de micro ou macro drenagem para mitigação de inundações e alagamentos	Executar ao menos 2 obras e/ou serviços para mitigação de inundações e alagamentos	Aprimorar sistemas de drenagem visando o controle de cheias em áreas urbanas	Município	Municípios com criticidades apontados nos Planos Municipais de Drenagem; prioritariamente Lins e Urupês	Não prioritário	Município	A definir	R\$ 0,00	R\$ 896.377,83	R\$ 896.377,83	Cobrança Estadual
8.1 - Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos	Realizar ao menos 1 oficina de capacitação referente aos Instrumentos de Gestão da Política Estadual de Recursos Hídricos	Contratar empresa para realização de oficina com foco na formação continuada em recursos hídricos	UGRH	Tietê Batalha	Não prioritário	Sociedade civil	A definir	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	Cobrança Estadual
8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas	Realizar ao menos 4 programas municipais de Educação Ambiental	Desenvolver Programa de Educação Ambiental visando a proteção dos recursos hídricos	Município	Municípios que atendam critérios estabelecidos no Roteiro para Elaboração de Programas de Educação Ambiental da CEA	Não prioritário	Município	A definir	R\$ 0,00	R\$ 523.810,28	R\$ 523.810,28	Cobrança Estadual
8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos	Elaboração de um plano e implementação de programa de comunicação social na Bacia do Tietê	Elaborar ações de comunicação social para a Bacia do Tietê	Bacia	Bacia Hidrográfica do rio Tietê	Não prioritário	Sociedade civil	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí	R\$ 30.000,00	R\$ 0,00	R\$ 30.000,00	Cobrança Estadual
								R\$ 4.335.614,74	R\$ 8.697.278,17	R\$ 13.032.892,91	

Tabela 3 – PA/PI 2022-2023 com as indicações ao FEHIDRO 2022 e 2023, adequadas conforme Deliberação CRH nº 246/2021)