

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (FEHIDRO)
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ



PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ
(Revisão e Atualização)

PRODUTO FINAL 7 - RELATÓRIO FINAL PBH-BT

Empreendimento: 2018-BT-659

Contrato FEHIDRO/ASSENAP: 217/2019



Financiamento



Colegiado



Tomador



Execução

DEZEMBRO/2025



EXECUÇÃO

Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda

- Biólogo **José Aparecido Cruz** – CRBio nº 02121
- Químico **Silvio Carlos Fontana**

TOMADOR

Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Promissão – ASSENAP

2020 - 2021

- Eng. **Higino Ercilo Rolim Roldão** – Presidente
- Eng. **Kleiton Henrique Brito** - Responsável Técnico

2022 - 2026

- Eng. **Luiz Cesar Moreno** - Presidente
- Eng. **Roberto Gradela Ferreira Pinto** – Responsável Técnico

COLABORADORES

Oikos Terra Assessoria em Planejamento Ambiental

- Ecóloga **Adriana de Castro Silva**

Bioterra Ambiental Promissão

- Química e Especialista em Saneamento Ambiental **Camila Cristina Freitas**

Acqua Soluções em Engenharia

- Eng.º Mestre **Murilo Gonçalves Cavalheiro**

Pedra Bruta Engenharia e Geociências

- Geógrafo, Mestre em Geografia, especialista em Geologia de Minas e Técnicas de Lavra à Céu Aberto **Diego Agostini Cordeiro**
- Geóloga **Paula Teixeira Boghossian**
- Engenheiro Civil **Murilo Fernandes Pinheiro do Valle**
- Engenheira Sanitarista e Ambiental **Caroline Marques dos Reis**
- Geógrafo, Bacharel em Humanidades, Mestre em Geologia, Doutor em Geociências (Geoquímica) **Matheus Simões Santos**

- Geógrafa **Talita da Silva Vieira**
- Especialista em Educação Ambiental **Ana Lucia de Souza Andrade**

APOIO

Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – CBH-BT

Câmaras Técnicas do CBH-BT

Prefeituras Municipais da região do BT

Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Birigui – ASSENAB

Grupo Técnico de Acompanhamento – Municípios/Prefeituras

Grupo Técnico de Acompanhamento – BT

Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Lajeado - CIRL

Consortio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo - CIENSP

SP Águas - Agência de Águas do Estado de São Paulo - Birigui

Núcleo de Planejamento e Comunicação Integrada do CBH-BT

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - Centro Técnico Regional de Araçatuba - Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade –

Observatório Econômico Soluções em Gestão Ltda. – Birigui/SP

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Birigui/SP

Unitoledo Wyden – Araçatuba, SP

Autarquia Municipal de Saneamento Ambiental - DAEP, Penápolis/SP

ONG Olho D'Água de Promissão, Promissão/SP.

Prof. Marco Aurélio Barbosa de Souza - Gestor do Observatório de Inteligência Econômica da Secretaria de Desenvolvimento Econômica (SDE), Birigui/SP

Dr. Marcio Fernando Gomes – Geógrafo - Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - Centro Técnico Regional de Araçatuba - Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade – Araçatuba/SP

Zuleika Aiko Takahara Ruano – SP Águas – Birigui

Maíra Atsuko Ogata Herrera - SP Águas - Birigui

Arquiteto Urbanista Carlos Alberto Bachiega – Diretor Presidente do DAEP, Penápolis/SP.

Eng. Thiago de Souza Maciel - Secretário Adjunto do CBH BT

COMITE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ

Diretoria

- Presidente **Carlos Sussumi Ivama** (Prefeito de Alto Alegre)
- Vice-presidente **José Roberto Rebelato** (APRB - Associação dos Produtores Rurais do Município de Bilac)

Secretaria Executiva

- Secretário Executivo **Luiz Otávio Manfré**
- Secretário executiva adjunta **Thiago de Souza Maciel**

MEMBROS DO GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO

Segmento do Estado

Luiz Otávio Manfré – SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo – Birigui
Thiago Sousa Maciel – SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo – Birigui

Daniel Mario Gomes Pinto – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CETESB – Araçatuba

Alan Ferreira da Silva – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CETESB – Araçatuba

Niceu Alves Ferreira Filho – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP

Fernando Sozzo da Silva – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP

Segmento da Sociedade Civil

Carlos Alberto Bachiega – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento ASSEMAE

Claudio Luiz C. Mendes - Associação Brasileira das Concessionárias de Serviços Públicos de Água e Esgoto -ABCOM

Gisele Sartori Bracale - Associação dos Engenheiros e Arquitetos da Alta Noroeste - AEAN

Kleber Wilson Marques - Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo - SEESP



Samir Nakad - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP

Renato Ramires - Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui - SIMBI

Segmento dos Municípios

Antônio Claudio Talão – Prefeitura Municipal de Araçatuba

Leticia Souza Possani – Prefeitura Municipal de Buritama

Cyro Cerbino Deps – Prefeitura Municipal de Bilac

Daniel Vitor de Souza Souto – Prefeitura Municipal de Penápolis

André Luiz Branco – Prefeitura Municipal de Birigui

Clara Sábio Cantieri – Prefeitura Municipal de Guararapes

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	ESCOPO GERAL DO PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA	12
3	PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE BACIA	17
3.1	ASPECTOS INSTITUCIONAIS	17
3.1.1	Estrutura do CBH-BT	17
3.1.2	Perfil da equipe de coordenação para readequação do PBH-BT	19
3.2	MOBILIZAÇÃO SOCIAL E ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL	20
4	CONTEÚDO DO PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ	23
4.1	CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UGRHI.....	23
4.2	TEMAS CRÍTICOS E ÁREAS CRÍTICAS	26
4.2.1	Dinâmica demográfica e econômica	27
4.2.2	Recursos Hídricos.....	28
4.2.2.1	4.2.2.1. Disponibilidade de Recursos Hídricos.....	29
4.2.2.2	4.2.2.2. Demanda hídrica.....	30
4.2.3	Balanço hídrico	33
4.2.3.1	4.2.3.1. Balanço: Demanda versus Disponibilidade nas sub-bacias do BT.....	34
4.2.4	Qualidade das águas	37
4.2.5	Saneamento Básico	38
4.2.5.1	4.2.5.1. Abastecimento de água potável	38
4.2.5.2	4.2.5.2. Esgotamento sanitário	40
4.2.5.3	4.2.5.3. Manejo de resíduos sólidos	40
4.2.5.4	4.2.5.4. Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – DMAPU	41
4.2.6	Gestão do Território e de Áreas sujeitas a gerenciamento especial	42
4.2.6.1	4.2.6.1. Uso e ocupação do solo	42
4.2.6.2	4.2.6.2. Remanescentes de vegetação nativa.....	42
4.2.6.3	4.2.6.3. Zoneamento agroambiental.....	42
4.2.6.4	4.2.6.4. Poluição ambiental.....	43
4.2.6.5	4.2.6.5. Planos Setoriais e Legislação Municipal	43
4.2.6.6	4.2.6.6. Cobrança pelo uso da água.....	44
4.2.6.7	4.2.6.7. Enquadramento dos corpos de água.....	44
4.2.6.8	4.2.6.8. Capacitação e Educação Ambiental.....	45



4.2.7	Plano de Ações e Programa de Investimentos	45
4.2.7.1	Plano de Ação.....	45
4.2.7.2	Programa de Investimentos.....	47
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	48
6	REFERENCIAS	50
7	ANEXOS	60
7.1	ANEXO 1 – ATA ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA DO BT – 28/11/2025	60
7.2	ANEXO 2 – DELIBERAÇÃO CBH-BT 237/25 – APROVA O PBH-BT 2026-2037	62
7.3	ANEXO 3 – DELIBERAÇÃO CBH-BT 240/2025 – APROVAÇÃO DO PAPI.....	64

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Composição do CBH-BT.....	19
Figura 2 - UGRHI 19 em destaque na localização no Estado de SP	24
Figura 3 - Localização espacial dos municípios da UGRHI 19.....	24
Figura 4 - Localização das Regiões Hidrográficas na UGRHI.....	26
Figura 5 - Enquadramento do balanço hídrico nas sub-bacias - 2023	35



LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Vazão total outorgada (m ³ s/ano)	31
Gráfico 2 - Demanda da água por tipo de uso.....	32
Gráfico 3 - Investimentos (%) por prioridade - 2026-2037	48



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Síntese dos temas e áreas críticas	26
Quadro 2 - Valores para enquadramento da Demanda <i>versus</i> Disponibilidade.....	33
Quadro 3 - Síntese das ações propostas PAPI 2026-2037	46



LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Cronograma síntese do desenvolvimento das atividades	22
Tabela 2 - Regiões hidrográficas e respectivos municípios	25
Tabela 3 - Vazão total outorgada (m ³ /s) - 2015 a 2022.....	30
Tabela 4 - Demanda (m ³ /s) da água por tipo de uso.....	31
Tabela 5 - Indicadores de balanço hídrico na UGRHI	33
Tabela 6 - Nº de sub-bacias e enquadramento Balanço Hídrico.....	34
Tabela 7 - Sub-bacias de abastecimento público na UGRHI	36
Tabela 8 - Índices médios de atendimento urbano de água.....	38
Tabela 9 - Quantidade (nº) de ações propostas para o período 2026 a 2037	46

1 INTRODUÇÃO

A Lei Estadual nº 7.663/1991, que institui a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, estabelece que os Planos de Bacia Hidrográfica devem conter diretrizes gerais para a recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos das bacias ou regiões hidrográficas correspondentes (PERH, 2020). Portanto o Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) é um dos mais importantes instrumentos de gestão e gerenciamento dos recursos hídricos, e é uma exigência da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), assim sendo deve ser cumprida por todos os Comitês de Bacias do Estado de São Paulo.

A atualização e readequação do PBH-BT de 2018 foi aprovada pela Deliberação CBH-BT nº 161/2018, de 11/05/2018 e teve início a sua contratação das atividades no ano de 2020, por meio do empreendimento sob o código 2018-BT-659, contratado em 29 de julho de 2019 conforme contrato nº 217/2019 entre o FEHIDRO e a Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Promissão – ASSENAP.

Desta maneira o Plano de Bacia de 2018 do Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê (CBH-BT) foi readequado (revisão e atualização) inicialmente em conformidade com a Deliberação do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CRH) nº 146 de 11 de dezembro de 2012 e posteriormente adequado atendendo as orientações da Deliberação CRH nº 275 de 15 de dezembro de 2022, que aprovou os critérios, os prazos e os procedimentos para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos e dos Relatórios de Situação das Bacias Hidrográficas do Estado, se constituindo em uma norma orientadora da estrutura mínima do PBH.

Para a atualização dos indicadores socioambientais da Bacia e readequação deste Plano da Bacia, foram pesquisados dados primários, principalmente junto as Prefeituras Municipais e em estudos realizados pelas entidades federais, estaduais, regionais, municipais com temas de interesse para o PBH, que também contou com ampla participação dos setores da sociedade, principalmente os participantes dos GT's Plano (Municípios e Grupo de Acompanhamento) e gestores envolvidos no gerenciamento dos recursos hídricos da Bacia, e foi construído de modo objetivo, tendo como foco a análise dos aspectos essenciais para a tomada de decisão para o planejamento do uso racional dos recursos hídricos na região do CBH-BT.

Este documento denominado de PRODUTO FINAL 7 – RELATÓRIO FINAL DO PBH-BT (horizonte temporal 2026-2037) foi construído através da compilação dos

resultados apresentados nos PRODUTOS FINAIS 1, 2, 3, 4, 5 e 6 (Diagnóstico, Prognóstico, Plano de Ação e Programa de Investimentos, Mobilização Social e Articulação Institucional, Síntese do PBH e Estudos de Vazão de referência na UGRHI 19), sendo que tais produtos receberam as contribuições do CBH-BT, GT's Plano, Câmaras Técnicas do BT, realização de Seminários Temáticos, Oficinas Regionais entre outras contribuições e foi APROVADO em Assembleia Geral Ordinária do CBH-BT em 28 de novembro de 2025, conforme Ata (Anexo 1 – linhas de 32 a 38) e as Deliberações CBH-BT 237/25 de 28/11/2025 – Aprova o PBH-BT 2026-2037 e a Deliberação CBH-BT 240/25 de 28/11/2025 – Aprova a atualização do PAPI com horizonte temporal 2026-2037, expostas nos Anexos 2 e 3, respectivamente.

2 ESCOPO GERAL DO PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA

Para facilitar o acesso, principalmente por meio de formato digital, o PBH-BT foi estruturado em seis (6) Produtos que são:

PRODUTO FINAL 1 – DIAGNÓSTICO: Sucinto, dando destaque às atualizações dos indicadores socioambientais da bacia e abordando o:

- Escopo geral do Plano de Bacia Hidrográfica;
- O Processo de elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica e o,
- Diagnóstico: com uma relevante série histórica abrangendo os anos de 2015 a 2023 na maioria dos temas abordados como: Caracterização geral da UGRHI, Caracterização física da UGRHI, Disponibilidade de recursos hídricos, Demandas por Recursos Hídricos e Balanço: demanda *versus* disponibilidade, Qualidade das Águas, Saneamento básico, Gestão do território e áreas sujeitas a gerenciamento especial, Avaliação do Plano de Bacia Hidrográfica, além da Síntese do Diagnóstico e as Referências bibliográficas
- O Diagnóstico foi construído com os dados e informações obtidas por meio de relatórios da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), do DATAGEO - Infraestrutura de Dados Espaciais Ambientais do Estado de São Paulo, assim como em outros “sítios” ou instituições tais como: Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico- ANA, Consorcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São

Paulo – CIENSP, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados SEADE, Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico– SINISA, SP Águas - Agência de Águas do Estado de São Paulo, Autarquia Municipal de Saneamento Ambiental - DAEP, Penápolis/SP, BIOTA/FAPESP, *Sites* do FEHIDRO, CBH-BT, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Relatórios de Situação do BT (de 2010 a 2023), PBH-BT de 2.000 (Relatório Zero), 2008 e 2018, Plano de Revisão de Metas de 2014, PERH (2020-2023), Banco de Indicadores de Dados do CRHi, 2023 e 2024, Relatórios de Indicadores Ambientais do Projeto Núcleo de Comunicação do BT (empreendimento 2019-BT-698), Relatórios do Programa de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental do BT (empreendimento SINFEHIDRO 2019-BT-700), entre outras fontes.

PRODUTO FINAL 2 – PROGNÓSTICO: Quanto à evolução da situação dos recursos hídricos da bacia, segundo um ou mais cenários, e uma visão de futuro, envolvendo a compatibilização entre disponibilidades e demandas, sejam qualitativas ou quantitativas, bem como em relação aos interesses internos e externos à bacia num horizonte de 2026-2037, abordando principalmente:

- O mapeamento de planos, programas e empreendimentos com incidência na bacia, a elaboração de cenários prospectivos com base em projeções demográficas, econômicas, ambientais e tecnológicas, abordando a dinâmica socioeconômica, as demandas por recursos hídricos, a disponibilidade hídrica, a qualidade da água e a situação do saneamento básico, A análise das condições atuais e futuras da gestão de recursos hídricos, envolvendo a aplicação dos instrumentos legais e operacionais, como outorga, licenciamento, cobrança, enquadramento, monitoramento e sistemas de informação; A identificação de áreas críticas e de maior vulnerabilidade, incluindo regiões com escassez hídrica, conflitos de uso, poluição concentrada, pressão urbana e rural ou fragilidade ambiental; A proposição de diretrizes e recomendações estratégicas que servirão de base para a construção do Plano de Ação da bacia, em consonância com os Programas de Duração Continuada

(PDCs) e com os eixos do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH 2024–2027), entre outros temas relevantes para a construção do PBH.

PRODUTO FINAL 3 - PLANO DE AÇÃO E PROGRAMA DE INVESTIMENTOS (PA/PI) – 2026-2037:

É constituído por um conjunto de metas, ações e investimentos para que a realidade projetada seja alcançada nos horizontes previstos; e um conjunto de indicadores para acompanhar a sua implementação e a consecução de suas metas; em conformidade com a Deliberação do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CRH) nº 246 de 18 de fevereiro de 2021 e Anexo I do Manual de Procedimentos Operacionais (MPO);

PRODUTO FINAL 4 – SÍNTESE GERAL: MOBILIZAÇÃO SOCIAL E ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL:

Concentra sinteticamente todas as atividades realizadas para a adequação e atualização do PBH, através de Oficinas, Reuniões, Apresentações, emissão de relatórios parciais, de maneira a estabelecimentos de compromissos com a gestão dos recursos hídricos e com o desenvolvimento do Plano de Bacia, com difusão de informações, debates e sugestão de propostas. Este produto resume as informações de dez (10) relatórios de atividades que são eles:

Relatório de Atividade 01 – resultados parciais;

Abrange informações sobre:

- Aspectos institucionais: Estrutura do CBH-BT;
- Constituição dos Grupo de Trabalho – GT- Plano (municípios e acompanhamento);
- Oficina com membros do GT-Plano e convidados;
- Recuperação de material do Plano atual e demais relatórios (postados no sistema SIGAM em julho/2022, Planos BT: Relatório Zero, PBH-BT 2008, Plano de Metas BT 2014 e PBH-BT 2018;
- Atualização e sistematização dos indicadores socioambientais (parcial)
- Trabalhos acadêmicos e ou pesquisas relacionadas nas Esferas Federal, Estadual, Regional e Municipal;

- Estudos para adequação das equações da regionalização da vazão (plano de trabalho)

Relatório de Atividades 02 – Atividades realizadas de out/21 a março/22

Reúne informações sobre as Oficinas realizadas com os GT's Plano, Diretoria do BT e Câmaras Técnicas do BT.

Relatório de Atividades 03 – Oficina GT's Plano e convidados

Relatório sobre a atividade realizada na Oficina com GT's Plano, Diretoria do BT entre outros convidados apresentando resultados parciais dos indicadores de recursos hídricos do BT e resultados parciais do estudo de vazão de referência do BT.

Relatório de Atividades 04 – Seminários Temáticos

Desenvolvido com Temas: Dinâmica Econômica na UGRHI 19; Demografia e aspectos sociais na UGRHI; Recursos hídricos na região do Baixo Tietê e Saneamento Ambiental na UGRHI 19, para os membros do CBH-BT, Câmaras Técnicas, GT's Plano e convidados.

Relatório de Atividades 05 – Oficinas Regionais

Apresentação e discussão em cinco (05) reuniões regionais sobre a readequação do PBH. PAPI-2024-2027, com o GT Plano representantes municipais e convidados, para a colheita de demandas municipais/regionais para a construção do PAPI do BT.

Relatório de Atividades 06 – Oficina com as Câmaras Técnicas

Apresentação das demandas colhidas nas oficinas regionais para os membros das Câmaras técnicas, GT Plano Acompanhamento, Secretaria Executiva do BT, convidados e construção da sugestão do PAPI.

Relatório Atividades 07 – atividades realizadas no período de abril/2021 a outubro/2024

Relatório Atividades 08 –participação na Assembleia Geral do BT em 22/11/24

Apresentação dos indicadores socioambientais, resultados das oficinas regionais e oficina com as Câmaras Técnicas.

Relatório Atividades 09 – Síntese das atividades realizadas no período de abril/21 a novembro/2024.

Relatório de Atividades 10 – Oficinas Câmaras Técnicas e Assembleia Geral Ordinária do BT

Apresentação, discussão e aprovação do PBH-BT 2026-2037 e PAPI-BT 2026-2037. Foram apresentados resultados das atividades de Mobilização Social e Articulação Institucional (Oficinas, reuniões participações, emissão de relatórios parciais), indicadores do Diagnóstico e Prognóstico (Temas críticos e Áreas críticas, saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos), balanço hídrico (Q 7,10 e Q95%) da UGRHI, Poluição Ambiental, Comunicação Social, Situação dos Planos Setoriais (drenagem, resíduos, etc.), Legislação Municipal (Plano Diretor, Uso e ocupação do solo, etc.), e os resultados do Estudo de Vazão de referência da UGRHI 19.

PRODUTO FINAL 5 - SÍNTESE DO PBH – 2026-2037:

Este item apresenta a síntese dos principais resultados do Diagnóstico, Prognóstico, Plano de Ação, entre outras informações primordiais, com destaque aos temas críticos e às propostas mais relevantes para a gestão dos recursos hídricos na UGRHI.

PRODUTO FINAL 6 - ESTUDO PARA ADEQUAÇÃO DAS EQUAÇÕES DA REGIONALIZAÇÃO DA VAZÃO:

Apresenta os resultados dos estudos de simulação da demanda de água superficial comparados a disponibilidade estimada na UGRHI -19, através dos dados de outorgas do uso da água no BT até o mês de junho de 2023, considerando as metodologias de definição de vazões de referência, obtidas na regionalização de hidrológica, visando uma reavaliação e possibilitando considerar outras metodologias e valores para vazão de referência para a expedição de outorgas do uso da água na região do Baixo Tietê. Acompanha também o relatório PRODUTO 6 PARCIAL – Estudo de Vazão.

3 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE BACIA

O desenvolvimento da construção do PBH se deu conforme as etapas elencadas a seguir constantes no Termo de Referência:

1. Constituição do Grupo de Trabalho – GT- Plano;
2. Oficina com membros do GT-Plano (Acompanhamento e Municípios);
3. Atualização de indicadores socioambientais;
4. Recuperação de material do Plano atual e demais relatórios (em meio digital);
5. Atualização e sistematização dos indicadores existentes nos mapas até 2018 (foram atualizados até o ano de 2022 e 2023);
6. Trabalhos acadêmicos e pesquisas relacionadas aos indicadores.
7. Levantamento de estudos e pesquisas acadêmicas ou científicas.
8. Realização de Seminários Temáticos
9. Correlacionar os indicadores (Prognóstico);
10. Elaborar documentos síntese;
11. Construção do projeto do Plano de Bacia do Baixo Tietê;
12. Realização de Oficinas com as Câmaras Técnicas;
13. Realização de Reuniões Regionais com o GT - representantes municipais.
14. Consolidação das informações coletadas e debatidas para construção do PBH – Final;
15. Apresentação do Plano para as Câmaras Técnicas e Comitê (Plenária).

Na sequência é apresentado a Estrutura do CBH-BT, Perfil da Equipe de Acompanhamento (GT) e o processo de Mobilização Social e Articulação Institucional para a construção do PBH-BT.

3.1 Aspectos institucionais

3.1.1 Estrutura do CBH-BT

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – CBH-BT é uma entidade consultiva e deliberativa na área de conservação, proteção e desenvolvimento dos

recursos hídricos. Foi instalado em 24 de agosto de 1994, em assembleia realizada cidade de Penápolis, sendo o segundo Comitê a ser criado no Estado de São Paulo, em atendimento ao que preceitua a Lei Estadual nº 7.663/91, com a competência estabelecida em estatuto, de gerenciar os recursos hídricos da bacia, objetivando à sua recuperação, preservação e conservação.

A estrutura organizacional do CBH-BT é composta por um Plenário, Diretoria e Câmaras Técnicas (CT's), podendo ser constituídos Grupos de Trabalho (GT's) para análises ou acompanhamentos de atividades específicas.

O atendimento ao público para protocolo de projetos e esclarecimentos de dúvidas é realizado nas dependências do Departamento de Águas e Energia Elétrica/ – SP ÁGUAS, sede da Secretaria Executiva do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, que se localiza em Birigui/SP, Rua Silveiras, nº 100, Centro, CEP 16.200-028, telefone (18) 3642-3655.

A Plenária do CBH-BT é composta por trinta e três (33) integrantes sendo onze (11) representantes de três setores da sociedade (Município, Estado e Sociedade Civil) e sua Diretoria é formada pelo Presidente, Vice-Presidente, Secretário Executivo e Secretário Executivo Adjunto.

As Câmaras Técnicas do BT em número de seis (6) são compostas por membros de três setores da sociedade (Município, Estado e Sociedade Civil) que são:

- CT- AI – Câmara Técnica de Assuntos Institucionais
- CT- RN – Câmara Técnica de Conservação e Proteção dos Recursos Naturais
- CT- PA - Câmara Técnica de Planejamento e Avaliação
- CT- OL – Câmara Técnica de Outorgas e Licença
- CT- TEA – Câmara Técnica de Turismo e Educação Ambiental
- CT- SAN – Câmara Técnica de Saneamento

A ilustração da composição do CBH-BT é mostrada na Figura 1

Figura 1 - Composição do CBH-BT.



3.1.2 Perfil da equipe de coordenação para readequação do PBH-BT

No processo de readequação do PBH-BT a equipe técnica responsável pela execução do projeto foi composta por profissionais com experiência na área de recursos hídricos, contratados pela vencedora da licitação, também acompanhada pelo responsável técnico Eng. Kleiton Henrique Brito e o Eng. Roberto Gradela Ferreira Pinto representantes do Tomador, além do Grupo Técnico de Acompanhamento composto pelo CBH-BT, com representantes dos setores listados na sequência.

Estado

- Departamento de Águas e Energia Elétrica – SP ÁGUAS;
- Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
- Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB;
-

Municípios

- Prefeituras Municipais de Araçatuba, Bilac, Buritama, Penápolis, Birigui e Guararapes;

Sociedade Civil

- Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento - ASSEMAE
- Associação Brasileira das Concessionárias de Serviços Públicos de Água e Esgoto - ABCOM
- Associação dos Engenheiros e Arquitetos da Alta Noroeste - AEAN
- Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo - SEESP
- Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP
- Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui - SIMBI

A equipe também é formada por profissionais representantes de todas as quarenta e duas Prefeituras da região do BT. Assim sendo, é visível a participação dos diferentes setores da sociedade da região do BT na readequação do PBH-BT horizonte 2026-2037.

3.2 Mobilização social e Articulação institucional

Para o desenvolvimento da readequação do PBH-BT, foram criados dois Grupos de Trabalho, formados por representantes dos municípios e de indicados pelo BT. O GT Plano Municípios foi constituído através de indicações dos gestores municipais (prefeitos e prefeitas) dos quarenta e dois (42) municípios que compõem a região do CBH-BT. Cada prefeitura indicou dois (2) representantes sendo um titular e um suplente, desta forma totalizando oitenta e quatro (84) participantes do grupo de trabalho denominado de GT Plano Municípios.

Para o Grupo de Trabalho indicado pelo CBH-BT conforme Deliberação CBH-BT nº 184/2020 de 31/07/2020, denominado de GT Acompanhamento foi formado por três (3) titulares e três (3) suplentes dos setores Estado, Município e Sociedade Civil, totalizando dezoito (18) participantes do GT-Plano Acompanhamento-BT.

As atividades desenvolvidas para este item em específico são mostradas no Relatório de Mobilização Social e Articulação Institucional (PRODUTO FINAL 4 -

SÍNTESE GERAL) que compreende as principais informações extraídas de dez (10) Relatórios de Atividades (participações, oficinas, reuniões, elaboração de relatórios parciais e finais) como mostrado Tabela 1. Os “Relatórios de Atividades” em número de dez (10) foram construídos para o acompanhamento das atividades pelo GT Plano BT e o Tomador dos recursos financeiros.

Conforme Tabela 1 as atividades para a readequação do PBH-BT tiveram início em junho/21 com a formação dos GT's Plano. Em setembro/21 a “necessidade” da readequação do PBH-BT foi apresentada no Programa de Formadores em Educação Ambiental do BT, que reúne técnicos municipais da área de meio ambiente e da educação.

Em outubro de 2021 ocorreu a primeira Oficina com os membros dos GT's (Acompanhamento e Municípios) entre outros convidados, para apresentação do Plano de Trabalho e de alguns indicadores ambientais da Bacia já produzidos. Essas atividades são descritas no Relatório de Atividade 01 – Parcial – Indicadores. Os resultados deste relatório também foram apresentados em Assembleia Geral Ordinária do BT em dezembro/2021.

Nos anos de 2022 a 2023, foram realizadas novas pesquisas (coletas) de dados socio ambientais da Bacia em sítios oficiais tais como: CETESB, IBGE, SINISA, SEADE, DAEE (Cadastro de Outorgas), ANA, Banco de Indicadores do CRHI (disponibilizado para este trabalho) entre outras fontes, para atualização dos dados disponíveis visto que com o advento da pandemia da COVID 19, diversas Prefeituras e outros Órgãos atualizaram e ou consolidaram seus indicadores neste período (2022, 2023).

No ano de 2024 foi finalizado o relatório Estudo de Vazão (PRODUTO FINAL 6) com os dados de outorgas de uso da água na bacia até o mês de junho/2023; realizado quatro (4) Seminários sobre os temas: Dinâmica Econômica, Demografia e Aspectos Sociais, Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental na UGRHI; realizado oficina/seminário de diagnóstico participativo para discussão dos dados apresentados nos seminários com os membros dos GT's Plano, Câmaras Técnicas e Convidados, promovido pela Núcleo de Comunicação do BT; realizado cinco (05) Oficinas Regionais com os membros do GT Plano Municípios; realizado reunião com os integrantes das Câmaras Técnicas do BT, para apreciação dos resultados produzidos nas reuniões regionais e construção do PAPI e apresentação dos resultados parciais na Assembleia Geral do BT.

No ano de 2025 houve a culminância do PBH-BT, com a apresentação dos resultados dos relatórios PRODUTOS FINAIS de 1 a 6, para os membros das Câmaras Técnicas e convidados e a aprovação do Plano de Bacia do Baixo Tietê e PAPI horizonte temporal 2026-2037 na Assembleia Geral Ordinária (Plenária) em novembro/2025.

Tabela 1 - Cronograma síntese do desenvolvimento das atividades

Desenvolvimento das Atividades (Elaboração de relatórios e Mobilização Social e Articulação Institucional) para atualização e readequação do Plano de Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê																						
Atividades (Oficinas/Reuniões, Participações, emissão de relatórios...)		2021				2022		2023		2024								2025				
		jun.	set	out	dez	mar.	set.	fev.	ago.	fev.	mar.	abr.	maio	jun.	jul.	ago.	set.	nov.	maio	nov.,	dez.	
1	Formação Grupos Técnicos (GT's)	X	X																			
2	Multiplicadores em Ed. Ambiental		X																			
3	Oficina com os GT's- Plano			X																		
4	Rel. Atividade 01 - Parcial - Indicadores			X																		
5	Assembleia Geral Ordinária do BT				X																	
6	Rel. Atividade 02 - abril/21 a março/22					X																
7	Multiplicadores em Ed. Ambiental						X															
8	Rel. PARCIAL- Vazão de referencia							X														
9	Multiplicadores em Ed. Ambiental								X													
10	Reunião GT's Plano –Vazão									X												
11	Rel. Atividades 03 - abr./21 a mar./24										X											
12	Rel. FINAL- Estudos de Vazão											X										
13	Seminários Temáticos											X										
14	Rel. Atividades 04 - Seminários												X									
15	Oficina Diagnóstico. Participativo													X								
16	Multiplicadores em Ed. Ambiental													X								
17	Oficinas/ Regionais														X	X						
18	Assembleia Geral Extraordinária do BT															X						
19	Rel. Atividades 05 - Oficinas Regionais															X						
20	Oficinas Câmaras Técnicas																X					
21	Rel. Atividades 06 - Of. Câmaras Técnicas																	X				
22	Assembleia Geral Ordinária do BT																	X				
23	Rel. de Atividades 07 - abril/21 a out./24																	X				
24	Rel. de Atividades 08 - Assembleia BT																	X				
25	Rel. de Atividades 09 - abril/21 a nov./24																	X				
26	Assembleia Geral Extraordinária																		X			
27	Of. Câmaras Técnicas - Apresentação do PBH																			X		
28	Assembleia do BT - Aprovação do PBH																			X		
29	Rel. Atividade 10 - Of. CT e Assembleia																				X	

As atividades elencadas na Tabela 1 são descritas na íntegra nos Relatórios de Atividades de 01 a 10 e sintetizadas no relatório PRODUTO FINAL 4.

4 CONTEÚDO DO PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ

4.1 Caracterização geral da UGRHI

Esta unidade territorial de referência (Figura 2) corresponde a uma área de 14.420,82 km² e área de drenagem de 15.588 km². Limita-se com o Norte com a UGRHI 18, da Bacia Hidrográfica do Rio São José dos Dourados, ao Sul com a UGRHI 20, da Bacia Hidrográfica do Rio Aguapeí, a Leste com a UGRHI 16, da Bacia Hidrográfica do Tietê/Batalha e, a Oeste com o Estado de Mato Grosso do Sul.

É composta por quarenta e dois (42) municípios que são: Alto Alegre, Andradina, Araçatuba, Avanhadava, Barbosa, Bento de Abreu, Bilac, Birigui, Braúna, Brejo Alegre, Buritama, Castilho, Coroados, Gastão Vidigal, Glicério, Guaraçaí, Guararapes, Itapura, José Bonifácio, Lavínia, Lourdes, Macaubal, Magda, Mirandópolis, Monções, Murutinga do Sul, Nipoã, Nova Castilho, Nova Luzitânia, Penápolis, Pereira Barreto, Planalto, Poloni, Promissão, Rubiácea, Santo Antônio do Aracanguá, Sud Mennucci, Turiúba, Ubarana, União Paulista, Valparaíso e Zacarias.

A UGRHI está localizada a noroeste do estado de São Paulo, desde a barragem da Usina Mário Lopes Leão (reservatório de Promissão), até o Rio Paraná, na divisa com o Estado de Mato Grosso do Sul, numa extensão aproximada de 200 km. (Figura 3)

Figura 2 - UGRHI 19 em destaque na localização no Estado de SP

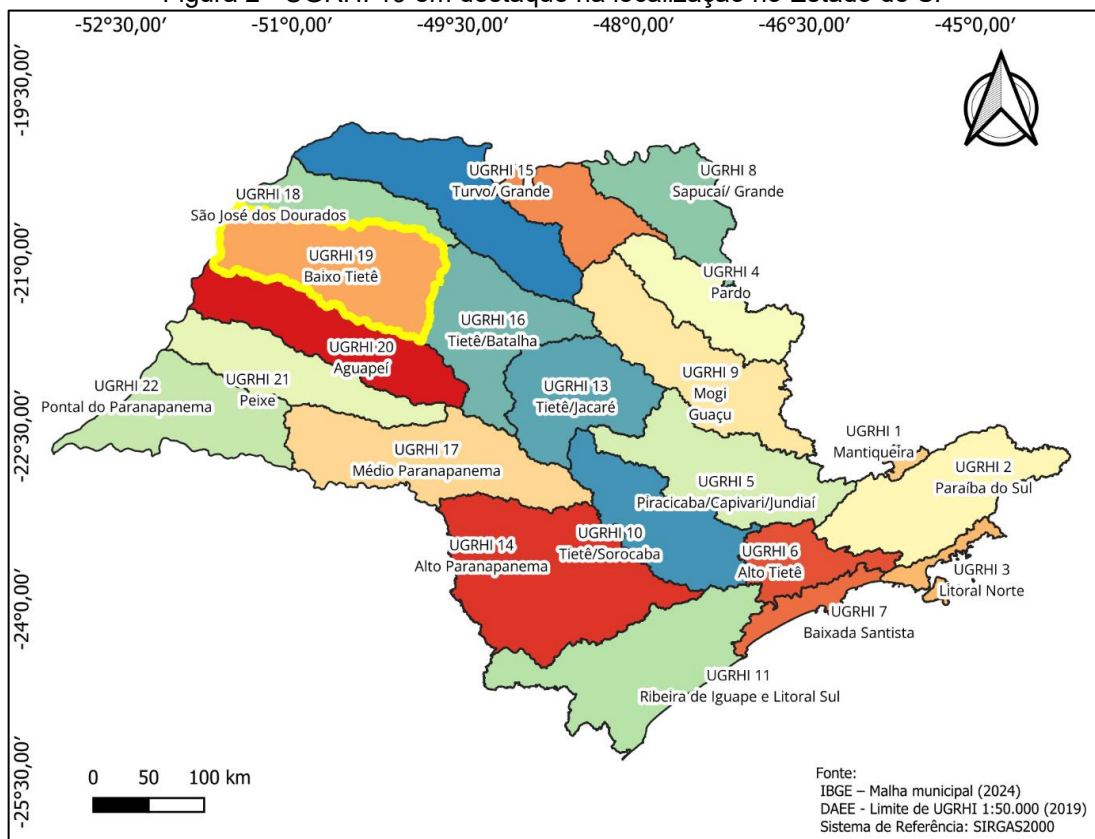


Figura 3 - Localização espacial dos municípios da UGRHI 19



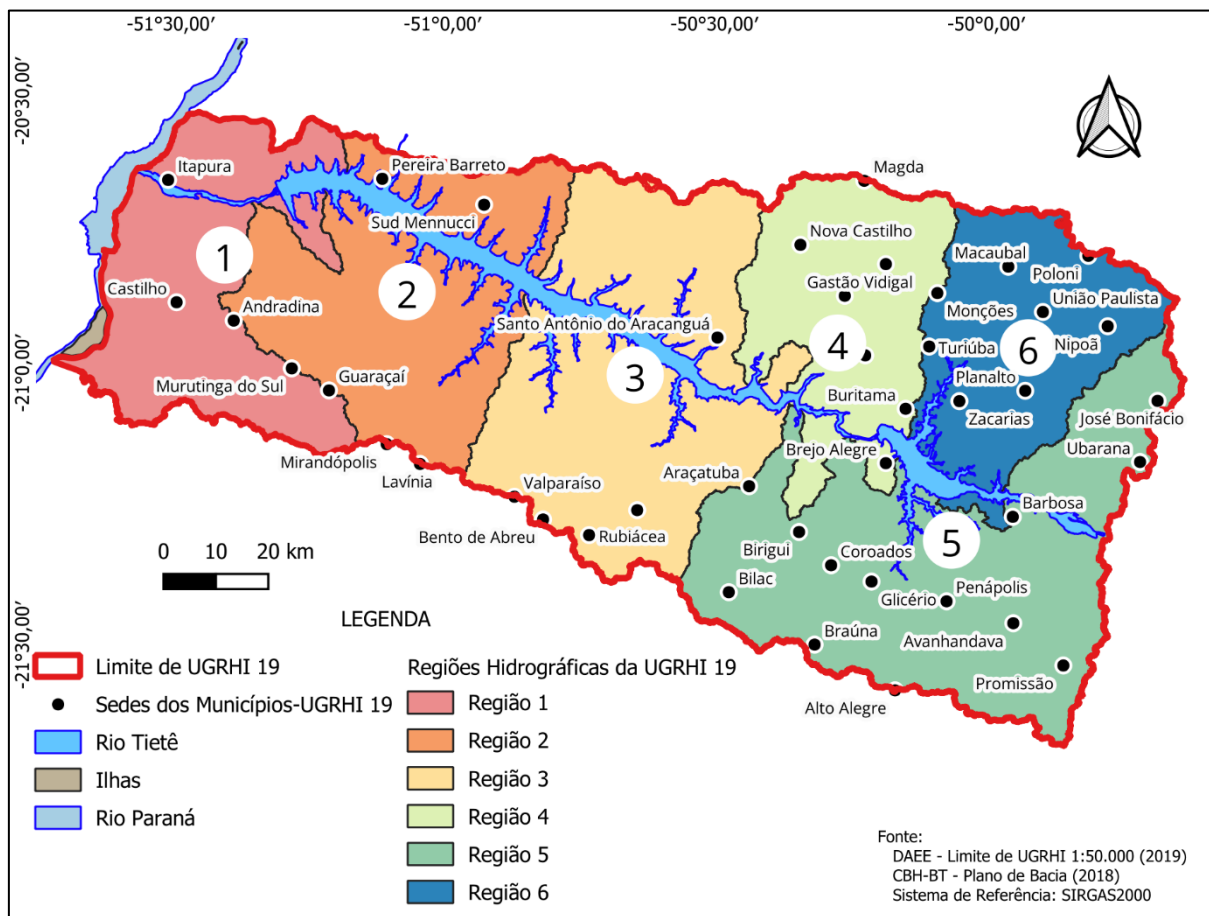
Para uma melhor visualização, identificação das problemáticas ambientais, planejamento, gestão dos recursos hídricos e de distribuição de investimentos, a UGRHI 19 foi dividida em seis (6) Regiões Hidrográficas (RH) (PBH-BT, 2008), limitadas por sub-bacias que compõem a Bacia do Baixo Tietê e que configuram perfis e necessidades semelhantes.

A Tabela 2 relaciona as regiões hidrográficas e os municípios que às compõem e na Figura 4 é mostrada a distribuição espacial das RHs.

Tabela 2 - Regiões hidrográficas e respectivos municípios

Regiões hidrográficas e municípios			
Região Hidrográfica	Municípios	Região Hidrográfica	Municípios
R 1	Castilho	R 5	Alto Alegre
	Itapura		Avanhandava
R 2	Andradina		Barbosa
	Guaraçaí		Bilac
	Lavínia		Birigui
	Mirandópolis		Braúna
	Murutinga do Sul		Coroados
	Pereira Barreto		Glicério
	Sud Mennucci		José Bonifácio
R 3	Araçatuba	R 6	Penápolis
	Bento de Abreu		Promissão
	Guararapes		Ubarana
	Rubiácea		Buritama
	Sto. A. Aracanguá		Macaubal
	Valparaíso		Monções
R 4	Brejo Alegre		Nipoã
	Gastão Vidigal		Planalto
	Lourdes		Poloni
	Magda		Turiúba
	Nova Castilho		União Paulista
	Nova Luzitânia		Zacarias

Figura 4 - Localização das Regiões Hidrográficas na UGRHI



4.2 Temas críticos e áreas críticas

O Quadro 1 apresenta a síntese dos principais temas críticos para a gestão dos recursos hídricos e suas respectivas áreas de ocorrência na UGRHI apontadas no PBH de acordo com os resultados dos indicadores alcançados pelo Diagnóstico, Prognóstico, Estudos de Vazão e pelas Atividades de Mobilização Social e Articulação Institucional.

Quadro 1 - Síntese dos temas e áreas críticas

Temas críticos		Áreas Críticas
Demografia e Economia		Araçatuba, Birigui, Penápolis, Promissão, Andradina, José Bonifácio e Valparaíso
Disponibilidade de água	Superficial	Araçatuba, Birigui, Penápolis e Avanhandava
	Subterrânea	Andradina, Araçatuba, Birigui, Buritama e Penápolis
Balanço hídrico (Dem. X disp.)	Superficial	Subbacias: Ribeirões Bagaçu, Lajeado, Patos, Moinho, Travessa Grande, das Cruzes, Azul, Palmeiras e Oficinas - Córregos da Onça, Baixote, Machado de Melo, Seco e Arribada
Qualidade das Águas	Superficial	Rio Tietê (área da UGRHI), Ribeirão Bagaçu e Córrego Baixote

Temas críticos		Áreas Críticas
	Subterrânea	Aquíferos Bauru e Serra Geral
Saneamento	Atendimento urbano de água	Gastão Vidigal, Glicério, Nipoã, Nova Luzitânia e Planalto
	Perdas físicas	Andradina, Araçatuba, Avanhandava, Bilac, Birigui, Guaraçaí, Guararapes, Itapura, José Bonifácio, Lavinia, Nova Castilho, Penápolis, Turiúba e Valparaíso.
	Redução da carga orgânica	Andradina, Avanhandava, Barbosa, Bilac, Braúna, Buritama, Guaraçaí, Guararapes, Itapura, Lavinia, Macaúbal, Mirandópolis, Murutinga, Nova Castilho, Penápolis, Pereira Barreto, Sud Mennucci, Ubarana e Valparaíso
	Resíduos Sólidos	Andradina, Brejo Alegre, Coroados, Glicério, Itapura, Macaúbal, Nova Castilho, Poloni, Turiúba e União Paulista
	Área rural	inexistente
	Coleta seletiva	Baixo índice médio de reciclagem, falta de informações da maioria dos municípios da UGRHI
	Drenagem urbana	Municípios: Araçatuba, Birigui e Penápolis
Gestão do Território	Cobertura Vegetal Nativa	Sub Bacias de abastecimento público: Bagaçu, Lajeado, Baixote, Gonzaguinha, Lambari e Frutal
		Municípios: Araçatuba, Bilac, Birigui, Brejo Alegre Buritama, Coroados, Glicério, Itapura, Penápolis, Pereira Barreto, Sud Mennucci, Ubarana e Zacarias
	Áreas contaminadas	Municípios: Araçatuba, Birigui, Guararapes, Penápolis e Promissão
	Mineração	Araçatuba, Birigui, Penápolis, Pereira Barreto, Castilho, Buritama e Zacarias
	Planos setoriais e Legislação municipal	inexistente na maioria dos municípios ou desatualizados
	Cobrança pelo uso da água	Inadimplência e baixo valor (r\$)
	Enquadramento corpos de água	Ribeirões Bagaçu, Lajeado, Patos e Córrego do Baixote
	Capacitação e Comunicação Social e Educação Ambiental	UGRHI

A seguir é apresentado os principais conteúdos abordados no PBH-BT cujos resultados são apresentados na íntegra nos Relatórios: PRODUTOS FINAIS 1, 2, 3, 4, 5 e 6 e sintetizados por tema e áreas críticas para a gestão dos recursos hídricos na bacia.

4.2.1 Dinâmica demográfica e econômica

A população total da UGRHI foi estimada em 2022 com 796.172 habitantes (IBGE, 2023), com expectativa de alcançar 803.393 habitantes em 2025, 815.633 habitantes em 2030, 814.537 habitantes em 2035 e em 2040, 813.543 habitantes, destacando que Araçatuba, Birigui, Penápolis, Andradina e José Bonifácio respondem por aproximadamente 60% da população total. A Taxa de Urbanização em 2020 foi

estimada em 92,93% e estimada para o ano de 2040 em 94,09%, onde destacam-se Araçatuba (98,07%), Valparaíso (98,03%), Penápolis (97,82%) e Birigui (97,75%), que já apresentavam altos índices em 2020 e mantêm esse padrão até 2040.

Quanto a dinâmica econômica no período de 2013 a 2023 (IBGE, 2024) o setor agropecuário predominou com destaque para o gado bovino (corte e leite) em Castilho, José Bonifácio, Santo Antônio do Aracanguá, Sud Mennucci e Araçatuba e os plantios de cana-de-açúcar para a produção de açúcar e álcool, principalmente em Valparaíso, Guararapes e José Bonifácio.

Os maiores empregadores da região são os municípios de Araçatuba, Birigui, Penápolis e Araçatuba, enquanto os maiores exportadores são Promissão, Andradina e Valparaíso, que são concentrados em três produtos, carne bovina, açúcar e álcool. O setor de serviços e de construção são os destaques em crescimento no último decênio (2013 a 2023). As projeções realizadas indicam que a UGRHI 19 apresenta forte potencial de crescimento econômico em todos os setores avaliados, com destaque para o setor de Serviços (exceto administração pública),

Diante dos resultados acima expostos fica evidente o crescimento da população e da economia no horizonte projetado, sendo mantido uma concentração da dinâmica demográfica e econômica que geram pressão sobre a oferta de serviços de saneamento ambiental para esses municípios concentradores (Araçatuba, Birigui, Penápolis, Andradina, José Bonifácio e Valparaíso), pois é provável uma migração para estes em busca de oportunidades (empregos por exemplo), mas há a procura por saúde, educação, etc., que amplia a urbanização entre outras implicações, afetando os serviços de saneamento básico que afetam direta ou indiretamente os recursos hídricos.

Ainda os resultados da dinâmica econômica mostram que a UGRHI economicamente tem um perfil essencialmente agropecuário.

4.2.2 Recursos Hídricos

Superficiais

Despontam para as atividades socioeconômicas o Rio Tietê, através dos reservatórios da UHE's Nova Avanhandava e Três Irmãos, o Rio Paraná, os Ribeirões Água Fria, Moinho, Oficinas, Santa Bárbara, Ferreiros, Mato Grosso, Lajeado, Baguaçu e os Córregos Baixote, Gonzaga, Lambari, Frutal, entre outros, ressaltando que os Ribeirões Água Fria, Baguaçu e Lajeado, Córregos Baixote, Gonzaga, Lambari

e Frutal, são mananciais superficiais de abastecimento público de Mirandópolis, Araçatuba, Penápolis, Birigui, Promissão, Avanhandava e Guararapes, respectivamente, e que são responsáveis por aproximadamente 40% do abastecimento público da UGRHI.

Subterrâneos

A UGRHI é servida pelas águas subterrâneas dos sistemas aquíferos Bauru e Serra Geral. Esses dois sistemas de aquíferos são responsáveis por aproximadamente 60% do abastecimento público na UGRHI.

4.2.2.1 4.2.2.1. Disponibilidade de Recursos Hídricos

Águas superficiais

A UGRHI mostrou uma situação confortável em relação a disponibilidade per capita de águas superficiais mesmo com o decréscimo contínuo no período (2015 a 2022) em razão do aumento populacional entre outros usos. Somente Araçatuba e Birigui, apresentaram situação “Crítica” em relação a disponibilidade per capita pois tem ofertado menos de 1.500 m³/hab.ano, quando o mínimo recomendado é de 2.500 m³/hab.ano.

Águas subterrâneas

Fica evidente o decréscimo da oferta no período analisado, passando de 363,7 m³/hab.ano em 2015 para 356,5 m³/hab.ano em 2022), provavelmente função do crescimento populacional entre outros usos na bacia.

A análise dos dados por município mostrou que Andradina, Penápolis, Araçatuba e Birigui, tem uma disponibilidade per capita inferior à média (356,5 m³/hab.ano) da UGRHI, inclusive com uma oferta abaixo de 100,0 m³/hab.ano no ano de 2022, como é o caso de Birigui.

Esse panorama indica que, embora a UGRHI 19 apresente conforto hídrico em termos agregados, existem disparidades regionais significativas que devem ser consideradas no planejamento e nas estratégias de gestão, de forma a preservar a segurança hídrica em todo o território da bacia. Esses resultados reforçam a necessidade de estratégias diferenciadas por região/município e tipo de recurso, contemplando ações de conservação e regularização de mananciais superficiais e gestão criteriosa das extrações subterrâneas, assegurando a sustentabilidade do uso

da água, principalmente nos municípios em estágio de “Atenção” ou “Crítico”, como Araçatuba, Birigui, Andradina, Penápolis, Avanhandava e Buritama.

4.2.2.2 Demanda hídrica

Conforme Tabela 3 e o Gráfico 1 que exhibe a evolução das demandas outorgadas para água superficial e subterrânea, no período compreendido entre os anos de 2015 a 2022 é visto que para as águas superficiais o crescimento foi de aproximadamente 253%, enquanto que para água subterrânea foi de 145,8% e para a demanda total (superficial e subterrânea) constatou-se um incremento de aproximadamente 233%. Para as outorgas nas águas da União foi verificado um incremento de 380,28%.

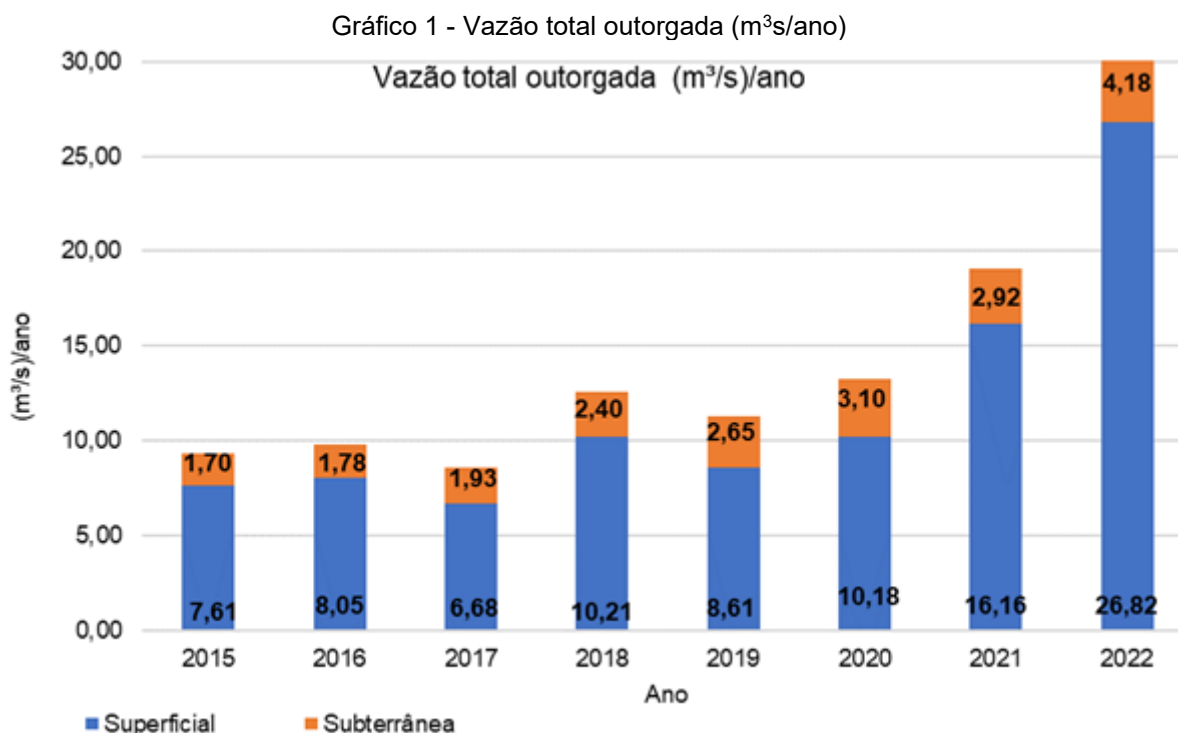
Esse incremento na demanda pode ser a pressão exercida pelo crescimento populacional e industrial, expansão da agricultura irrigada, mas também pela melhoria no sistema de fiscalização e outorgas pelo uso da água implementado pelos órgãos fiscalizadores.

Tabela 3 - Vazão total outorgada (m³/s) - 2015 a 2022

Demanda	Vazão Outorgada (m³/s) /ano								
	Ano								Incremento (%)
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2015-2022
Superficial	7,61	8,05	6,68	10,21	8,61	10,18	16,16	26,82	252,43
Subterrânea	1,7	1,78	1,93	2,45	2,65	3,1	3,92	4,18	145,88
Total BT	9,31	9,83	8,61	12,66	11,26	13,28	20,08	31	232,97
UNIÃO (*)	0,71	0,7	0,68	0,7	0,7	0,67	2,03	3,42	380,28

Fonte: Banco de Indicadores do CRHI 2024 e Relatórios de Situação do BT (2023)

Elaborado pela contratada



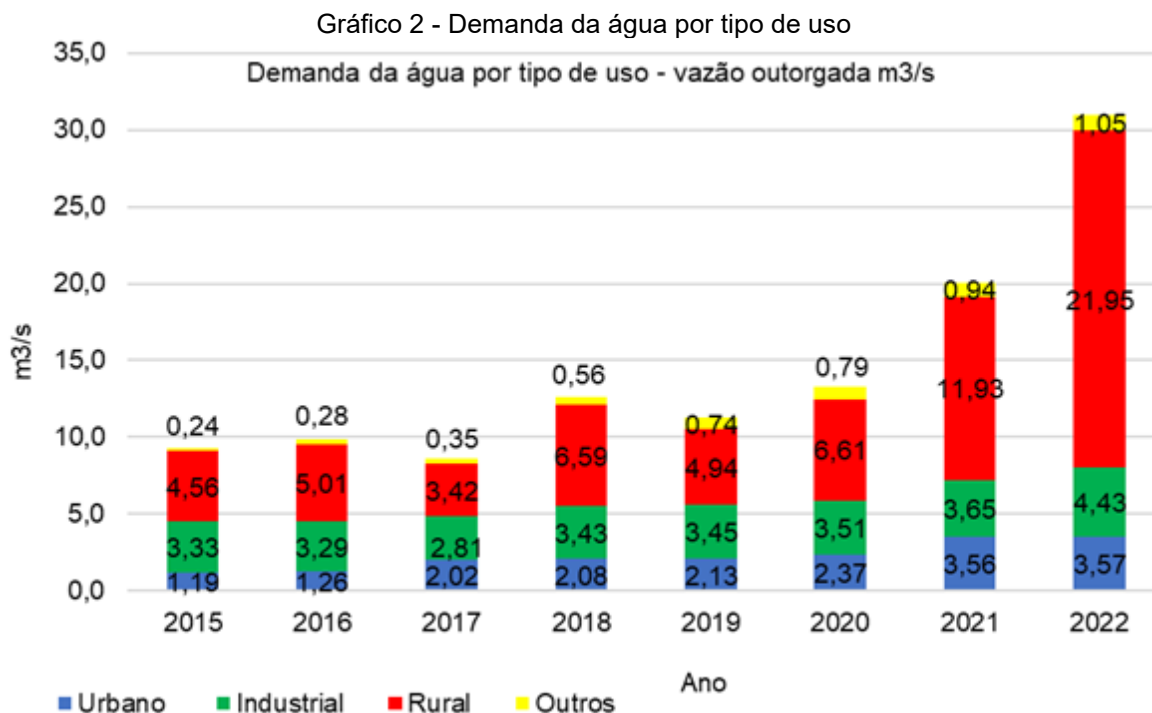
Demandas consuntivas

Para os diferentes usos a maior porcentagem de crescimento foi para a categoria de uso “Rural” com um incremento de 381,4%, seguido por “Outros usos/Soluções alternativas” com 337,5% de incremento, enquanto que para o uso “Urbano”, o incremento foi de 200,0% e para o uso “Industrial” com um acréscimo de 33,0%, conforme exibido na Tabela 4 e Gráfico 2, que mostra ainda que no ano de 2022 o maior consumo foi a atividade Rural com o uso de aproximadamente 70% do total demandado.

Tabela 4 - Demanda (m³/s) da água por tipo de uso

Demanda da água no BT vazão outorgada (m³/s)									
Tipo de uso	Ano								Evolução (%)
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2015-2022
Urbano	1,19	1,26	2,02	2,08	2,13	2,37	3,56	3,57	200,0
Industrial	3,33	3,29	2,81	3,43	3,45	3,51	3,65	4,43	33,0
Rural	4,56	5,01	3,42	6,59	4,94	6,61	11,9	21,95	381,4
Outros	0,24	0,28	0,35	0,56	0,74	0,79	0,94	1,05	337,5
Total (m³/s)	9,32	9,84	8,6	12,7	11,3	13,3	20,1	31,00	232,6

Fonte: Relatórios de Situação do BT, 2015 a 2023



Para o uso Público/Urbano o município de Araçatuba é o maior consumidor, enquanto para uso Industrial destacam-se Araçatuba, Sud Mennucci, Andradina, Promissão e Penápolis. Na utilização para a atividade Rural Pereira Barreto se destacou no ano de 2022, seguido de Andradina, Araçatuba, Penápolis, Santo Antônio do Aracanguá e José Bonifácio. Já para a categoria classificada como Outros Usos, destaca-se Birigui.

Os resultados acima apresentados e a análise tendencial mostra um cenário de crescente contínuo e significativo em todas as Regiões Hidrográficas da UGRHI, desta maneira reforça-se a necessidade de estratégias preventivas, como investimentos em irrigação eficiente, diversificação de fontes hídricas, incentivo ao reúso e otimização das redes de abastecimento público, priorizar ações para concessão de outorgas, entre outras estratégias para garantir o abastecimento hídrico na UGRHI.

Ressalta-se que os dados de demanda aqui apresentados, referem-se às captações de água outorgadas pela SP Águas e, portanto, regulares, de tal forma, que é possível que a demanda tende a aumentar conforme se intensificar a fiscalização e a procura por regularização de usos de recursos hídricos.

Demandas não consuntivas

O número de outorgas para os usos de demanda não consuntiva (outras interferências e barramentos) teve um incremento de mais de 100% no período de 2015 a 2022.

4.2.3 Balanço hídrico

O Quadro 2 mostra os valores de referência para o enquadramento da Demanda *versus* Disponibilidade

Quadro 2 - Valores para enquadramento da Demanda *versus* Disponibilidade

Vazão outorgada (superficial e subterrânea) em relação a disponibilidade Q _{95%}	Enquadramentos
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial Q _{7,10}	
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas exploráveis	
≤ 5%	Ótima
> 5 % e ≤ 30%	Boa
> 30 % e ≤ 50%	Atenção
> 50 % e ≤ 100%	Crítica
> 100%	Péssima
Vazão total outorgada (superficial e subterrânea) em relação à disponibilidade Q _{médio}	Enquadramentos
≤ 2,5%	
> 2,5 % e ≤ 15%	
> 15 % e ≤ 25%	
> 25 % e ≤ 50%	
> 50%	

Fonte: Relatório de Situação 2023 do BT

Na Tabela 5 é mostrado os indicadores do balanço hídrico e os respectivos índices para o período de 2015 a 2022.

Tabela 5 - Indicadores de balanço hídrico na UGRHI

Balanço Hídrico UGRHI 19									
Parâmetros	Ano								Evolução %
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2015-2022
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	8,2	8,7	10,7	11,2	10,0	11,7	17,8	27,4	234,0
Vazão outorgada total em relação à Q95% (%)	25,9	27,3	33,5	35,2	31,3	36,9	55,8	86,1	271,0
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q7,10) (%)	28,2	29,8	37,6	37,8	31,9	37,7	59,8	99,3	251,0
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explorável (%)	18,9	19,8	21,2	27,2	29,4	34,4	43,5	46,5	333,0

Fonte: Relatórios de Situação do BT (2015 a 2023)

Todos os indicadores tiveram um crescimento expressivo acima de 200%, sendo que estes resultados trazem um ALERTA em relação à disponibilidade da água aos gestores desse recurso na bacia, assim como para o colegiado (Comitê de Bacia), pois a partir do ano de 2020 todos os indicadores à exceção da vazão outorgada total em relação à vazão média (%) no ano de 2020, foram enquadrados como em estágio de “Atenção” ou “Crítico”.

A análise evolutiva dos indicadores de comprometimento para o período revela uma tendência clara de intensificação da pressão sobre os recursos hídricos da UGRHI 19. O crescimento da demanda esteve associado principalmente à expansão da área irrigada no setor agrícola, ao aumento do consumo industrial em polos como Araçatuba e Birigui e ao crescimento populacional nas áreas urbanas.

4.2.3.1 Balanço: Demanda *versus* Disponibilidade nas sub-bacias do BT

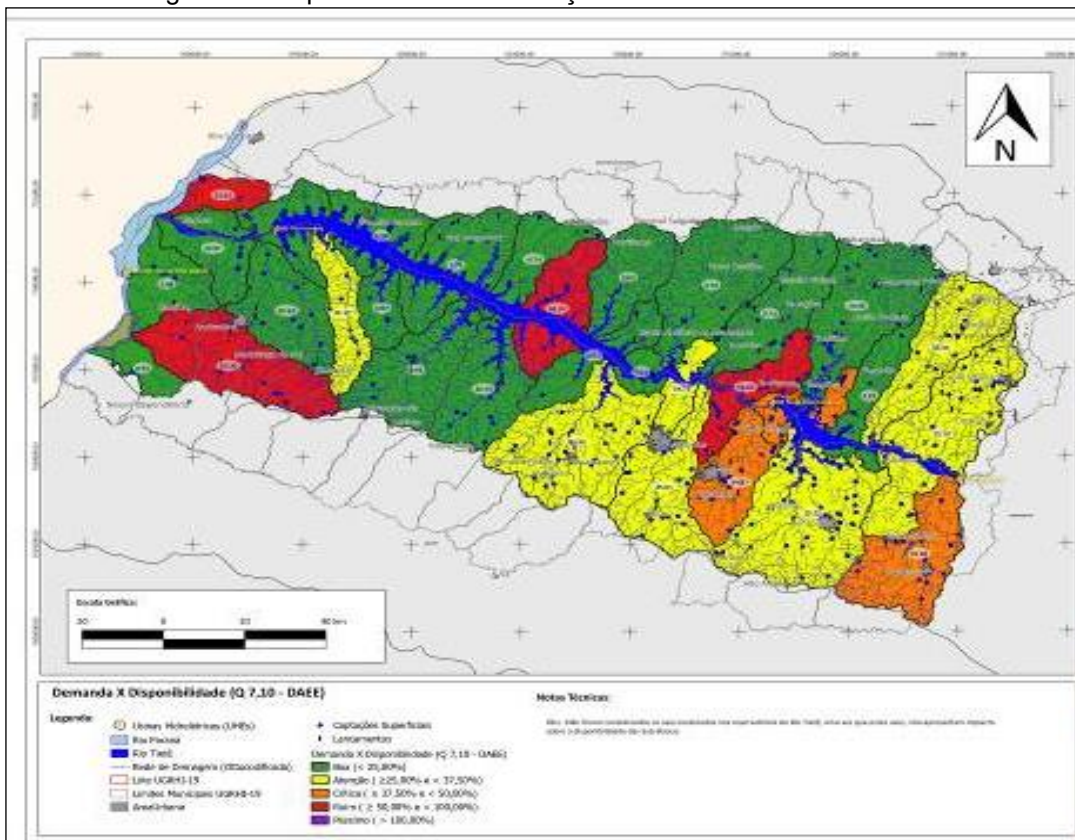
A estimativa de demanda foi realizada tendo como base as outorgas para o uso da água na região do BT expedidas até junho/2023 pelo SP Águas e tendo como vazão de referência o $Q_{7,10}$ adotada pelo CBH/BT.

A Tabela 6 resume as informações em número de sub bacias e porcentagem (%) sobre o enquadramento das categorias de balanço hídrico para o ano de 2023, e a Figura 5 espacializa as subacias e seu enquadramento.

Tabela 6 - Nº de sub-bacias e enquadramento Balanço Hídrico				
Balanço Hídrico Dem./Disp. sub-bacias 2023				
Referências	Categorias		Nº de sub bacias	%
até 25%	Boa		18	54,5
de 25,0% a 37,5%	Atenção		7	21,2
de 37,5% a 50%	Crítica		4	12,1
mais de 50%	Ruim		4	12,1
Total			33	100

Fonte: Elaborado pela contratada

Figura 5 - Enquadramento do balanço hídrico nas sub-bacias - 2023



Como observado na Tabela 6Tabela 5 em relação ao balanço hídrico, de um total de trinta e três (33) sub bacias, dezoito (18) ou 54,5% delas estão categorizadas como “BOA” (cor verde), pois é utilizado no máximo 25% de sua capacidade hídrica. Dentre estas destaca-se o Ribeirão Água Fria que abastece o município de Mirandópolis

E em estágio de “ATENÇÃO” (cor amarela) se encontram sete (7) ou 21,2% das sub bacias, que são: Ribeirão Travessa Grande, Rib. Azul ou Aracanguá, Córrego Machado de Melo, Ribeirão Baguaçu, Ribeirão Lajeado, Ribeirão das Oficinas e o Ribeirão Corredeira, que utilizam de 25% a 37,5% de sua disponibilidade estimada.

Para a categoria considerada como “CRITICA” (cor laranja) quatro (4) ou 12,1% das sub bacias estão no intervalo de referência de uso de 37,5% a 50,0% de sua disponibilidade, que são as sub bacias dos Córregos: Baixote, Seco e Arribada e o Ribeirão dos Patos.

Conforme visualizado são quatro (4) as sub-bacias categorizadas como “RUIM” (cor vermelho) no ano de 2023, que são elas: Ribeirão do Moinho, Córrego da Onça, Ribeirão das Cruzes, e o Ribeirão das Palmeiras, com usos acima de 50% da disponibilidade estimada.

Destaque-se que a sub-bacia do Ribeirão Água Fria, que abastece o município de Mirandópolis, foi considerada como “BOA” no período, enquanto que as sub bacias do Córrego Azul/Aracanguá, Ribeirões Baguaçu e Lajeado, são bacias de abastecimento público de Guararapes, Araçatuba e Penápolis, respectivamente e foram classificadas como em estágio de “ATENÇÃO”, o Córrego Baixote, que abastece a cidade de Birigui e o Ribeirão dos Patos que é o responsável pelo abastecimento público dos municípios de Promissão, através do Córrego Gonzaguinha e Avanhandava que tem como fornecedor de água o Córrego Alambari, foram categorizados como “CRITICO”, conforme sintetizado na Tabela 7.

Tabela 7 - Sub-bacias de abastecimento público na UGRHI
Balanço Hídrico (Q 7,10) Demanda *versus* Disponibilidade (2023)

Região Hidrográfica	Categorias	Mananciais de abastecimento público		Município
R 2	Boa	Ribeirão Água Fria		Mirandópolis
R 3	Atenção	Ribeirão Azul/ Aracanguá	Córrego Frutal	Guararapes
R 5	Atenção	Ribeirão Baguaçu		Araçatuba
		Ribeirão Lajeado		Penápolis
	Critica	Córrego Baixote		Birigui
		Ribeirão dos Patos	Cór. Gonzaga Cór. Lambari	Promissão Avanhandava

Elaborado pela contratada

Os resultados apresentados sobre a estimativa do balanço hídrico (Q 7,10) indicam que mesmo com uma situação confortável em relação a disponibilidade hídrica *per capita*, especial atenção deve ser voltada a gestão de usos das sub-bacias de maneira específica, principalmente na concessão de outorgas para uso da água em função de que algumas já estão comprometidas em relação a disponibilidade de água, principalmente aquelas utilizadas para abastecimento público, sendo que o uso alternativo das águas subterrâneas nestas regiões, representa um importante recurso complementar, para minimizar o estresse hídrico destes corpos d'água.

Os resultados do Estudo de vazão de referência na UGRHI (PRODUTO FINAL 6) mostrou que com a adoção da vazão de referência Q95% em detrimento ao Q 7,10 haveria um incremento de aproximadamente 36,0% na oferta de água para a concessão de outorgas na região da UGRHI, mas lembrando que esta proposta deve ser motivo de discussões no âmbito do CBH-BT para o conhecimento de suas

implicações econômicas e ecológicas para a região e posteriormente ser submetida a avaliação a SP Águas.

4.2.4 Qualidade das águas

Os índices de qualidade das águas são oriundos dos relatórios de qualidade de água da CETESB (2016 a 2023).

Águas Superficiais

Quanto a qualidade da água superficial o Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público – IQA, foi considerado como “Boa” no período de 2015 a 2022.

Quanto analisado outros parâmetros principalmente o IET (Índice do Estado Trófico) indicador de poluição do corpo d’água, mostrou que vários corpos de água encontram-se em estágio de eutrofização avançada, o que pode inibir esses trechos para os mais diversos usos da água, além de auxiliar no processo de crescimento desordenadas de algas, trazendo prejuízos a qualidade da água na região.

Águas Subterrâneas

Quanto ao Indicador de Potabilidade de Águas Subterrâneas (IPAS) para o Aquífero Bauru, foi considerado como “Regular” para o período de 2015 a 2019, exceto no ano de 2015, que foi considerado como “Bom”, e esse mesmo indicador foi considerado como “Bom” para a água explorada no aquífero Serra Geral no período de 2015 a 2019.

Quando realizadas as coletas e análises em conjunto das amostras do Bauru e Serra Geral é visto que há um declínio na qualidade da água subterrânea no período considerado.

Os municípios que se utilizam exclusivamente de águas subterrâneas na região, há que se estar atento a contaminação por nitrato e queda de vazão. E para aqueles que se utilizam somente dos mananciais superficiais o grande desafio é manter a disponibilidade, quantidade e a qualidade hídrica do recurso.

E de maneira geral as águas na região da UGRHI monitoradas pela CETESB se mostram com “boa” qualidade para diferentes usos, mas ressaltando que os municípios devem dar continuidade nos investimentos de ampliação de redes de coleta e tratamento de esgotos, e maior eficiência na remoção da carga orgânica, entre outras ações para evitar a degradação da qualidade da água nesta região, pois

além de alguns corpos de água serem responsáveis pelo abastecimento público, também esta é uma região com o turismo de lazer, principalmente a pesca esportiva, pratica de esportes náuticos, e, em suas áreas lindeiras a expansão dos condomínios (segunda residência), além da utilização das praias públicas como as de Araçatuba, Barbosa e Buritama.

Cabe alertar que às águas do Rio Tietê na região da UGRHI 19 (reservatórios das UHE's Nova Avanhandava e Três Irmãos) já se mostram "saturadas" diante das cargas poluidoras diversas oriundas da região e principalmente a montante da UGRHI, o que vem causando a perda da qualidade da água, com a floração insistente de algas que tem inviabilizado o uso deste trecho para as mais diversas atividades, causando sérios prejuízos econômicos, sociais e ecológicos na região.

4.2.5 Saneamento Básico

As operadoras de serviços de saneamento básico (abastecimento público e esgotamento sanitário) na UGRHI é realizado pela SABESP em dezoito (18) municípios, doze (12) são administrados diretamente pelas Prefeituras Municipais, nove (9) são autarquias municipais e três (3) são administradas por operadoras privadas.

4.2.5.1 Abastecimento de água potável

A Tabela 8 resume os principais índices de atendimento urbano de água na UGRHI.

Tabela 8 - Índices médios de atendimento urbano de água

Abastecimento água potável na UGRHI 19							
Índices médios	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Atendimento urbano de água (%)	99,0	99,0	98,7	99,0	96,8	96,8	96,8
Perda de água na distribuição (%)	21,6	21,5	20,0	19,4	19,8	21,3	19,9
Perda de água por ligação (Litros/ligação/dia)	188,9	188,8	141,1	131,6	139,9	143,3	131,9
Consumo médio de água por economia (m ³ /mês)	14,1	14,1	14,1	14,2	14,6	14,4	13,8

Fonte: Banco de Indicadores do CRHi, 2023 e SEADE, 2023.

Em observação à tabela, verifica-se que:

- o índice de atendimento urbano de água é de aproximadamente 100%;
- O índice (%) de perda de água na distribuição girou em torno de 20%;

- O índice médio (litros) de perda de água por ligação (residência) oscilou com num intervalo de 140,0 a 190,0 Lt de água por dia;
- Para o consumo médio por economia (residência) o índice no período considerado esteve em torno de 14,0 m³ de água por mês.

Atendimento urbano de água

Mesmo com um bom índice de atendimento urbano de água em torno de 100% na UGRHI, os municípios de Gastão Vidigal, Glicério e Nova Luzitânia apresentaram índices abaixo do esperado para este indicador.

Perdas físicas de água

O índice médio de perdas de água gira em torno de 20% na distribuição, mas quando a análise é realizada por município da UGRHI para o ano de 2022, observou-se que:

As perdas (%) de água no sistema de distribuição, trinta (30) municípios se encontram classificados como “Bom”, (perda de até 25%), 7 (sete) como “Regular” (perdas de 25% a 40%) e 3 (três) como “Ruim” (Valparaíso, Birigui e Itapura), com perdas acima de 40% no sistema de distribuição.

Para as perdas nas residências (litros de água/dia – L/dia) vinte e quatro (24) municípios tinham no ano de 2022 perda de 1 a 100 litros, enquanto 9 (nove) se enquadravam no intervalo de 100 a 200 litros dia, estando na média do BT que foi de 131,9 litros/dia/residência.

No intervalo de 200 a 400 litros encontravam-se os municípios de Araçatuba, Avanhandava, Guararapes e José Bonifácio. Acima de 400 litros/dia, dois municípios se destacaram, Santo Antônio do Aracanguá com 440,3 litros/dia e Birigui com 497,7 litros/dia e acima de 500 litros o município de Valparaíso com uma perda estimada de 547,5 litros/dia por residência.

Vale lembrar que conforme a Portaria 490 de 22 de março de 2021 do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), que estabelece que todos os municípios do País devem alcançar uma média de até 216 L/ligação/dia perda de água por residência e deve ter no máximo 25% em perdas na distribuição até o ano de 2034, para terem acesso aos repasses financeiros federais, ou outro órgão público.

Na região do BT, os municípios, Andradina, Araçatuba, Avanhandava, Bilac, Birigui, Guararapes, Itapura, José Bonifácio, Santo Antônio do Aracanguá e

Valparaíso necessitam urgentemente de estratégias para correção/manutenção de suas estruturas de abastecimento público, aliada também a eficiência operacional e comercial diminuindo as perdas de água, de forma a atender as necessidades da população e para o enquadramento no que estabelece a Portaria acima citada.

4.2.5.2 Esgotamento sanitário

Tendo como base as informações colhidas, a UGRHI apresenta como “BOM” a taxa de cobertura de rede coletora e tratamento de esgoto sanitário, acima de 90%.

Relativo à estimativa de redução da carga orgânica no período de 2015 a 2022 houve uma sensível melhora, mesmo assim a UGRHI ainda é classificada como “REGULAR” no seu desempenho para redução da carga orgânica.

Em relação a estimativa de redução da carga orgânica quando analisado por município para o ano de 2022 resultou que vinte e três (23) são considerados como “BOM”, 15 (quinze) municípios se enquadram como “REGULAR” com eficiência de remoção entre 50% a 80%, e 4 (quatro) municípios, Itapura, Murutinga, Nova Castilho e Valparaíso foram classificados como “RUIM” pois tiveram redução da carga orgânica abaixo de 50,0%.

Mesmo o ICTEM tendo sido considerado como “Bom” para a UGRHI, quando analisado por município para o ano de 2022 mostrou que vinte e nove (29) foram enquadrados na faixa considerada como “Bom”; na faixa “Regular” doze (12) municípios, e como “Ruim” apenas Murutinga do Sul.

Diante dos resultados apresentados é necessário a ampliação da cobertura da coleta e tratamento de esgoto, priorizando os municípios críticos; implantar sistemas de tratamento em localidades sem ETE (áreas isoladas/distritos); garantir a operação adequada das unidades existentes e reduzir a carga poluidora lançada nos corpos d’água.

4.2.5.3 Manejo de resíduos sólidos

Os resultados dos principais indicadores de manejo de resíduos sólidos na UGRHI para o ano de 2022, mostraram que a taxa de cobertura do serviço era de 89,0%. A disposição dos resíduos em aterros sanitários na condição de “Adequado” foi de aproximadamente 89% do total gerado, e sua destinação foi considerada “Adequada” para 99,7% (39) dos municípios no ano de 2022. O IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido domiciliar para o ano de 2022, foi de 8,7.

O IQR mostra que no período de 2015 a 2022 houve uma sensível melhora na disposição final dos resíduos na região do BT, passando de 73,9% no ano de 2015 para 99,7% (39 municípios) dos municípios em 2022 em condição de “Adequado”. Apenas, o município de União Paulista foi classificado como “Inadequado” no ano de 2022.

Quanto ao IQT (dispõe resíduos em outros municípios) em 2022, José Bonifácio, Magda, Nova Luzitânia e Promissão, foram enquadrados como “Adequado”, Mirandópolis, como “Inadequado”.

Quanto aos serviços de coleta seletiva a maioria dos municípios não informa esta atividade se existente ou não.

Cabe salientar que estes serviços de saneamento, principalmente o manejo de resíduos sólidos são incipientes ou até inexistentes nas áreas rurais da UGRHI.

Desta forma sugere-se consolidar a gestão consorciada entre municípios; encerrar integralmente as destinações inadequadas; universalizar a coleta regular e ampliar a coleta seletiva, garantindo a valorização dos recicláveis e a redução do volume destinado a aterros.

4.2.5.4 Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas – DMAPU

Quanto a Taxa (%) de cobertura de drenagem urbana subterrânea por município da UGRHI, para o ano de 2022, trinta e quatro (34) municípios apresentaram Taxas abaixo de 50%, consideradas como “Ruins”, três (03) Guaraçaí, Mirandópolis e Rubiácea apresentaram taxa de 50% a 90%, classificada como “Regular” e somente um (1) município apresentou taxa maior que 90% considerada como “Boa” que foi o município de Bilac.

Os municípios de Araçatuba, Birigui e Penápolis, são os que mais apresentam recorrência destes eventos (alagamentos) em função da deficiência da drenagem urbana. Assim sendo sugere-se a elaboração e implementação dos Planos de Macrodrenagem, investimentos em infraestrutura de macrodrenagem combinada com as soluções baseadas na natureza, ex: piscinões etc.

Em síntese, o saneamento básico na UGRHI apresenta desafios estruturais que exigem planejamento integrado, investimentos contínuos e fortalecimento da governança regional. As diretrizes propostas não se restringem à melhoria dos serviços de abastecimento, esgotamento, resíduos sólidos e drenagem, mas se articulam diretamente

com a gestão integrada de recursos hídricos, ao contribuir para a proteção dos mananciais, a redução da poluição difusa e a mitigação dos riscos de cheias e estiagens.

4.2.6 Gestão do Território e de Áreas sujeitas a gerenciamento especial

4.2.6.1 Uso e ocupação do solo

Os usos e ocupação do solo na UGRHI em sua maioria é voltado para as atividades do agronegócio, que ocupa aproximadamente 80% do território, destacando-se as áreas destinadas ao gado bovino (corte e leite) em Andradina, Castilho, José Bonifácio, Santo Antônio do Aracanguá, Sud Mennucci e Araçatuba, e as culturas, principalmente a de cana de açúcar devido as unidades sucroalcooleiras instaladas na região, concentradas em Valparaíso, Guararapes e Jose Bonifácio.

4.2.6.2 Remanescentes de vegetação nativa

De acordo com o levantamento em 2020 (IF, 2020) a UGRHI apresentou 165,049 hectares de vegetação nativa o que representa 10,5% percentual em relação à superfície da UGRHI, sendo a que tem menor percentual de vegetação nativa entre as UGRHIs do Estado de São Paulo.

Treze (13) municípios tem taxa de vegetação nativa abaixo da média (10,5%) da UGRHI, vinte e quatro (24) se classificam entre 10,5% a 15%, e apenas cinco (5) estão acima de 15%, que são Castilho, Guaracai, Magda, Nova Luzitânia e Planalto. Magda tem a maior taxa de cobertura de vegetação nativa com 18,5%, enquanto que Araçatuba tem a menor com 6,8%.

4.2.6.3 Zoneamento agroambiental

O Zoneamento Agroambiental para a cana de açúcar na UGRHI mostrou que:

- Castilho tem a maior extensão de área Adequada com 26.065,9 hectares, e 36.098,9 hectares de áreas adequadas com restrições;
- Áreas Adequadas com limitações são localizadas em Santo Antônio do Aracanguá;
- Áreas Inadequadas: teve um total de 2.939,773 hectares distribuídos em quatro municípios: Pereira Barreto, Valparaíso, Mirandópolis e Lavínia.

4.2.6.4 Poluição ambiental

4.2.6.4.1 Áreas contaminadas

Os resultados mostram uma constância no número de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água no período considerado (2015-2022), enquanto as ocorrências de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água tiveram um decréscimo acentuado, e as porcentagens (%) de áreas contaminadas que são remediadas se apresentam em baixa porcentagem, e o número de atendimentos tem correspondido ao número de ocorrências registradas.

Os municípios de Araçatuba, Birigui, Guararapes, Penápolis e Promissão, concentraram o maior número de registro de áreas contaminadas no período, geralmente associadas em Postos de Serviços (postos de combustível)

4.2.6.4.2 Atividades de mineração

A atividade se concentra em eixos com melhor logística e tradição minerária, destacando-se:

- O aglomerado urbano-industrial Araçatuba–Birigui–Penápolis, com forte presença de areia e argila;
- O entorno de grandes reservatórios e vales fluviais (p.ex., setor Pereira Barreto–Castilho–Buritama–Zacarias), com predominância de areia e ocorrência de basalto.

4.2.6.5 Planos Setoriais e Legislação Municipal

Além das legislações Federais e Estaduais, no âmbito do CBH - BT os municípios possuem suas próprias legislações e planos setoriais. No BT foi possível levantar que muitos municípios possuem por exemplo Planos de Saneamento Básico, Planos de Educação Ambiental, Planos de Macrodrenagem, Plano de Perdas de água, etc., mas na maioria estão desatualizados ou pouco articulados à gestão hídrica. Em geral, os municípios têm baixa capacidade técnica para elaborar e implementar legislações ambientais específicas, o que dificulta sobremaneira a obtenção de recursos financeiros pela falta destes instrumentos de gestão (Planos ou Leis específicas).

4.2.6.6 Cobrança pelo uso da água

A cobrança entrou em vigor em 1º de janeiro de 2013, abrangendo três modalidades principais:

- captação, derivação e extração de água bruta;
- consumo efetivo, calculado como a diferença entre a captação e a devolução;
- lançamento de efluentes, calculado a partir da carga de DBO5,20 lançada nos corpos hídricos.

A aplicação dos recursos arrecadados tem se voltado para projetos estratégicos, com destaque para obras e ações de saneamento básico (controle de perdas, setorização, macromedicação), recuperação de matas ciliares, conservação de solos, fortalecimento do monitoramento hidrológico e suporte à regularização de usos.

Apesar dos avanços, alguns desafios ainda limitam a plena efetividade do instrumento: tais como a inadimplência de determinados usuários, que reduz o potencial de arrecadação e compromete a execução de alguns projetos; defasagem dos Preços Unitários Básicos (PUBs) e dos coeficientes ponderadores, que necessitam de atualização periódica para manter o poder indutor e arrecadatório da cobrança e a integração insuficiente entre os instrumentos de gestão (outorga, licenciamento e cobrança), que pode gerar divergências de informações e dificultar a consolidação do cadastro de usuários.

Para aumentar a arrecadação sugere-se a revisão dos valores ora estipulados, além de melhoria nos serviços de fiscalização.

4.2.6.7 Enquadramento dos corpos de água

No UGRHI, não há corpos d'água enquadrados como Classe 1. O enquadramento legal vigente distribui os corpos hídricos entre Classe 2 (predominante), Classe 3 (Ribeirão do Lajeado, e Córrego do Baixote) e Classe 4 (Rib. Baguaçu, Córrego dos Patinhos e Ribeirão dos Patos). Para a revisão destes enquadramentos é necessário que:

- Consolidar dados históricos; priorizar áreas críticas, definir metas progressivas a cada quatro (4), entre outras medidas/ações tais como: ampliação do tratamento de esgoto, recomposição ciliar, controle de irrigação e poluição

difusa, para a consolidação da solicitação de reenquadramento em atendimento às necessidades da bacia.

Com a aplicação das medidas acima elencadas entre outras, é possível:

- Recuperar trechos Classe 3 para Classe 2;
- Reduzir trechos Classe 4;
- Manter e melhorar o atendimento da Classe 2.

4.2.6.8 Capacitação e Educação Ambiental

Na UGRHI ficou evidente que as atividades de Capacitação e Educação Ambiental voltada aos recursos hídricos são incipientes ou até inexistente, haja vista que a maioria dos municípios da área de abrangência não possuem Plano Municipal de Educação. As ações sobre recursos hídricos nos municípios se resumem na maioria absoluta às datas comemorativas por ex: Dia Mundial da Água, Dia da Árvore, etc., à exceção de Penápolis que possui Plano e Programas de Educação Ambiental com participação efetiva na comunidade e na região. Assim sendo sugere-se ao BT o incentivo aos municípios para a elaboração/atualização dos Planos Municipais de Educação Ambiental, assim como o Plano Municipal de Turismo em consonância com o Plano de Educação Ambiental do BT desta maneira fortalecendo a ferramenta Educação Ambiental voltada aos recursos hídricos através dos processos de mobilização social.

4.2.7 Plano de Ações e Programa de Investimentos

Este item apresenta o Plano de Ação e Programa de Investimentos da UGRHI 19 no horizonte temporal de 2026 a 2037 em conformidade com as Deliberações CRH nº 246 de 18 de fevereiro de 2021, 254 de 21 de julho de 2021 e a Deliberação 275 de 15 de dezembro de 2022.

4.2.7.1 Plano de Ação

A definição das ações foi construída com base nos resultados das etapas de Diagnóstico, Prognóstico, Mobilização Social (reuniões GTs Plano – Acompanhamento e representantes municipais), Seminários, Oficinas com as

Câmaras Técnicas, e participações da Secretaria Executiva do BT e do Colegiado do CBH-BT de forma a representar a realidade da bacia e suas reais necessidades.

Na Tabela 9 é mostrado a Quantidade (número) de ações propostas para o período 2026 a 2037, por PDC, num total de dezoito (18) ações de maneira a atender as demandas para a minimização ou eliminação dos temas críticos apontados no Diagnóstico e Prognóstico.

Tabela 9 - Quantidade (nº) de ações propostas para o período 2026 a 2037

Quantidade (nº) de ações		
PDC	Título do PDC	Quantidade de ações
1	Bases técnicas de Recursos Hídricos	2
2	Gerenciamento de Recursos Hídricos	1
3	Qualidade das Águas	4
4	Proteção de Recursos Hídricos	3
5	Gestão de Demanda	3
6	Segurança Hídrica	-
7	Drenagem e eventos Hidrológicos Externos	1
8	Capacitação e Comunicação Social	4
Total de ações		18

No Quadro 3 é apresentada a síntese das ações propostas para implementação do PAPI em conformidade com a Tabela 9.

Quadro 3 - Síntese das ações propostas PAPI 2026-2037

PDC	subPDC	Descrição da ação	Meta
1	1.2 - Planejamento	Atualizar Planos de Macro drenagem	Atualizar o Plano de Macro drenagem de 1 (um) município anualmente
	1.2 - Planejamento	Atualização do Plano de Educação Ambiental	Atualizar o Plano de Educação Ambiental
2	2.3 - Cobrança	Atualizar os valores monetários da cobrança dos usuários urbanos e industriais com a participação dos diversos segmentos da sociedade	Realizar estudos para a atualização de valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos
3	3.1 - Efluentes	Substituir ou duplicar emissários e ampliação de estações	Aprimorar o sistema de esgotamento sanitário em ao menos 1 (um) município anualmente
	3.1 - Efluentes	Monitoramento da eficiência das ETEs e melhoria nos sistemas	Aprimorar o sistema de esgotamento sanitário em ao menos 1 (um) município anualmente
	3.1 - Efluentes	Atividades de concepção e execução de sistemas de coleta e tratamento de esgotos domésticos para zona rural	Implantar e aprimorar o sistema de esgotamento sanitário em ao menos 1 (um) município, anualmente, com núcleos rurais desprovidos de sistemas de coleta e tratamento de esgotos
	3.3 - Resíduos	Implantar barracões para recepção e triagem de resíduos provenientes da coleta seletiva	Aprimorar o sistema de coleta seletiva em ao menos 1 (um) município anualmente
4	4.1 - Controle erosão	Atividades de concepção e execução de soluções de drenagem definidas em Plano Municipal de Macro drenagem com fins de controle de erosão	Aprimorar o sistema de drenagem de águas pluviais em ao menos 2 (dois) municípios anualmente
	4.2 - Soluções baseadas na natureza	Elaboração de projeto executivo e Implantação de projeto para o aumento das áreas permeáveis e/ou redução do escoamento superficial por meio de soluções de drenagem baseadas na natureza previstas nos planos de drenagem do município	Aprimorar o sistema de drenagem urbana de águas pluviais em ao menos 1 (um) municípios anualmente, diminuindo os eventos de alagamentos

PDC	subPDC	Descrição da ação	Meta
	4.2 - Soluções baseadas na natureza	Executar obras de restauração da vegetação nativa por meio de plantio total, enriquecimento e condução da regeneração, entre outros serviços	Executar, anualmente, ao menos 1 (um) projeto de restauração e conservação de cobertura vegetal em APPs de áreas de mananciais de abastecimento público
5	5.1 - Perdas	Atender os municípios com gestão direta dos serviços de saneamento básico, preferencialmente, os com maior porcentagem de perdas com projetos de setorização da rede de abastecimento de água	Aprimorar controle de perdas em ao menos 1 (um) município anualmente
	5.1 - Perdas	Instalação de macromedidores	Aprimorar o controle de perdas em ao menos 1 (um) município anualmente
	5.1 - Perdas	Realizar análises quali-quantitativas e regularizar captações de água junto aos órgãos competentes	Regularizar os sistemas de abastecimento público em ao menos 1 (um) município anualmente
7	7.1 - Drenagem	Atividades de concepção e execução de soluções de drenagem definidas em Plano Municipal de Macro drenagem com fins de contenção de inundações, alagamentos e regularização de descargas	Aprimorar o sistema de drenagem de águas pluviais em ao menos 2 (dois) municípios anualmente
8	8.1 - Capacitação	Realizar treinamento e capacitações técnicas para operadores de Sistemas de Esgotamento Sanitário e de Estações de Tratamento de Efluentes, priorizando os servidores municipais do quadro efetivo.	Realizar 1 (uma) atividade de capacitação por quadriênio
	8.1 - Capacitação	Realizar treinamento e capacitações técnicas em Gestão dos Recursos Hídricos para membros do comitê compreendendo gestores e técnicos municipais, estaduais e da sociedade civil	Realizar 1 (uma) atividade de capacitação por biênio
	8.2 - Educação	Promover atividades previstas no Plano de Educação Ambiental	Realizar anualmente ao menos 1 (uma) atividade de educação ambiental
	8.3 - Comunicação	Promover atividades do Plano de Comunicação	Realizar anualmente ao menos 1 (uma) atividade de Comunicação Social

4.2.7.2 Programa de Investimentos

No Gráfico 3 é mostrado as porcentagens (%) dos investimentos por prioridade no horizonte 2026-2037.

No âmbito do CBH-BT os PDCs prioritários são o 3, 4 e 5 e os subPDCs, 3.1, 3.2, 3.4, 4.1, 4.2, e 5.1 que recebem um mínimo de 60% do total de recursos financeiros, os não prioritários são os PDCs 6, 7 e 8 e os subPDCs 3.3 e 4.3 que são contemplados com até 15% dos recursos financeiros e os PDCs 1 e 2 que podem absorber até 25% do total de recursos.

Para o PAPI BT os PDCs prioritários deverão ter em média aproximadamente 79% dos recursos financeiros no período, enquanto que os não prioritários em torno de 5,5% e os PDCs 1 e 2 deverão utilizar 15,8% dos recursos no período de 2026-2037.

Gráfico 3 - Investimentos (%) por prioridade - 2026-2037



O Plano de ações (PA) para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI 19 e do respectivo Plano de Investimentos (PI) deverão ser atualizados a cada 4 (quatro) anos, ou quando houver necessidade devido as dinâmicas socioambientais da região do BT a critério do colegiado do Comitê de Bacia

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a construção do PBH-BT – 2026-2037, foi de fundamental importância a participação efetiva dos atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos da região como as Prefeituras Municipais, Órgãos Estaduais e Federais na região, sociedade civil através das ONG's, e o tomador dos recursos financeiros que mostrou o comprometimento destes atores na gestão do recurso na região do BT.

Os resultados apresentados pelo Diagnóstico, Prognóstico e a análise tendencial mostra um cenário de crescente contínuo e significativo nos aspectos demográficos e econômicos em todas as Regiões Hidrográficas da UGRHI, sendo mantido uma concentração da dinâmica demográfica e econômica nos municípios concentradores (Araçatuba, Birigui, Penápolis, Promissão, Andradina, José Bonifácio

e Valparaíso), que geram pressão sobre a oferta de serviços de saneamento ambiental.

A disponibilidade hídrica é confortável em termos agregados, mas existem disparidades regionais significativas que devem ser consideradas no planejamento e nas estratégias de gestão, principalmente nos municípios apontados em estágio de “Atenção” ou “Crítico” como Araçatuba, Birigui, Andradina, Penápolis, Avanhandava e Buritama, de forma a preservar a segurança hídrica em todo o território da bacia.

A estimativa do balanço hídrico (Q 7,10) indicam que mesmo com uma situação confortável em relação a disponibilidade hídrica *per capita*, especial atenção deve ser voltada a gestão de usos das sub-bacias de maneira específica, principalmente na concessão de outorgas para uso da água em função de que algumas já estão comprometidas em relação a disponibilidade de água, principalmente aquelas utilizadas para abastecimento público (Ribeirão dos Patos, Lajeado, Baguaçu, Córrego do Baixote, Frutal), sendo que o uso alternativo das águas subterrâneas nestas regiões, representa um importante recurso complementar, para minimizar o estresse hídrico destes corpos d'água. A adoção da vazão de referência Q95% em detrimento ao Q 7,10 para a concessão de outorgas para uso da água elevando aproximadamente 36,0% na oferta de água para a concessão de outorgas na região da UGRHI.

Esses resultados reforçam a necessidade de estratégias diferenciadas por região/município e tipo de recurso, contemplando ações de conservação e regularização de mananciais superficiais (recuperação de nascentes por exemplo), gestão criteriosa das extrações subterrâneas, eliminação das perdas físicas da água, entre outras ações.

E de maneira geral as águas na região da UGRHI se mostram com “boa” qualidade para diferentes usos, mas ressaltando que os municípios devem dar continuidade nos investimentos de ampliação de redes de coleta e tratamento de esgotos, e maior eficiência na remoção da carga orgânica, entre outras ações para evitar a degradação da qualidade da água nesta região

Cabe alertar que às águas do Rio Tietê na região da UGRHI 19 (reservatórios das UHE's Nova Avanhandava e Três Irmãos) já se mostram “saturadas” diante das cargas poluidoras diversas oriundas da região e principalmente a montante da UGRHI,

o que vem causando a perda da qualidade da água, causando sérios prejuízos econômicos, sociais e ecológicos na região.

Em síntese, o saneamento básico na UGRHI apresenta desafios estruturais que exigem planejamento integrado, investimentos contínuos e fortalecimento da governança regional. As diretrizes propostas não se restringem à melhoria dos serviços de abastecimento, esgotamento, resíduos sólidos e drenagem, mas se articulam diretamente com a gestão integrada de recursos hídricos, ao contribuir para a proteção dos mananciais, a redução da poluição difusa, o aumento da redução da carga orgânica lançada e a mitigação dos riscos de cheias e estiagens.

A partir da identificação dos temas e áreas críticas foi construído o Plano de Ação e Programa de Investimentos – horizonte temporal 2026-2037, com metas, ações e investimentos voltadas para as áreas críticas identificadas de maneira que a realidade projetada seja alcançada no horizonte temporal previsto.

Sumarizando, a análise evolutiva dos indicadores de comprometimento para o período revela uma tendência clara de intensificação da pressão sobre os recursos hídricos da UGRHI 19, mostrando que a adoção das medidas preventivas sugeridas neste PBH visam não apenas mitigar os riscos de escassez hídrica, mas também promover o uso sustentável do recurso água, através das atividades do Núcleo de Comunicação do BT e incentivando a adoção de práticas sustentáveis através de capacitação dos gestores/técnicos da região e o desenvolvimento Programas de Educação Ambiental voltada aos recursos hídricos e o devido acompanhamento para que as ações previstas no PBH e PAPI sejam executadas de forma eficaz, garantindo assim quantidade, regularidade e qualidade do recurso água para o desenvolvimento socioeconômico da região da UGRHI 19.

6 REFERENCIAS

ANA. Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico. Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. Brasília: Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/politica-nacional-de-recursos-hidricos/outorga-dos-direitos-de-uso-de-recursos-hidricos>. Acesso 12 de julho de 2023.

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico Ministério do Desenvolvimento Regional. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2020: informe anual / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. -- Brasília: ANA, 2020.

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – SNIRH. Acesso em: <https://www.snirh.gov.br>

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Base Cartográfica Contínua do Brasil – BC250 (IBGE). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 18 de abril de 2024.

CBH-BT. 2008. Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê. Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – UGRHI -19. 2008. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 14 de março de 2021.

CBH-BT, 2016. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2015. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/> Acesso em 08 de dez. de 2021.

CBH-BT, 2017. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2016. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/> Acesso em 08 de dez. de 2021.

CBH-BT, 2018. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2017. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/> Acesso em 08 de dez. de 2021.

CBH-BT - 2018. Plano de Revisão de Metas. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em: 10 de março de 2021

CBH-BT. 2018. Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê. Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – UGRHI 19. Relatório I – Informações Básicas. 2018.

Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 14 de março de 2021.

CBH-BT. 2018. Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê. Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – UGRHI -19. Relatório II– Informações Básicas. 2018. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 14 de março de 2021.

CBH-BT, 2019. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2018. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/>> Acesso em 08 de dez. de 2021.

CBH-BT, 2020. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2019. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/>> Acesso em 08 de dez. de 2021.

CBH-BT – 2021. PROJETO Núcleo de Planejamento e Comunicação Integrada do Baixo Tietê - INDICADORES AMBIENTAIS RELATÓRIO I Resíduos Sólidos e Esgotamento Sanitário. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em: 18 julho de 2023.

CBH-BT – 2021. PROJETO Núcleo de Planejamento e Comunicação Integrada do Baixo Tietê - INDICADORES AMBIENTAIS Relatório II Qualidade e Disponibilidade Hídrica. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 18 de julho de 2023.

CBH-BT – 2021. Projeto Núcleo de Planejamento e Comunicação Integrada do Baixo Tietê. INDICADORES AMBIENTAIS Relatório III. Cobertura de Vegetação Nativa, Áreas Suscetíveis a Erosão, Escorregamento e Inundação. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 18 de julho de 2023.

CBH-BT – 2021. Projeto Núcleo de Planejamento e Comunicação Integrada do Baixo Tietê. INDICADORES AMBIENTAIS Relatório IV. Investimentos Financeiros e

Entrevista de Percepção (Agenda Ambiental Municipal) Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 18 de julho de 2023.

CBH-BT, 2021. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2020. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/>> Acesso em 08 de dez. de 2021.

CBH-BT, 2022. Relatório de situação dos recursos hídricos UGRHI 19 – Ano Base 2021. Disponível em: <<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/>> Acesso em 08 de abril de 2023.

CBH-BT. 2023. Relatório da Situação dos Recursos Hídricos. Ano base 2022. Disponível em: <https://comitebaixotiete.org/documentos/>. Acesso em 14 de março de 2024.

CBH-BT. 2023. Programa de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental 1ª etapa. Relatório 10. “Síntese”. Empreendimento SINFEHIDRO 2019-BT-700, junho/2023 (não publicado)

CBH-BT. 2023. Programa de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental 2ª etapa. Relatório 01. “Abertura do Programa”. Empreendimento SINFEHIDRO 2021 – BT_COB 110, setembro/2023 (Não publicado)

CBH-BT. 2023_1. Programa de Formação de Multiplicadores em Educação Ambiental 2ª etapa. Relatório 08 “Encontro de Encerramento”. Empreendimento SINFEHIDRO 2021 – BT_COB 110, junho/2024 (Não publicado)

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2013-2015. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-subterraneas/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 out. 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2016 - 2018 Disponível em:

<https://cetesb.sp.gov.br/aguas-subterraneas/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 out. 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2016. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 out. 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2017. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 de outubro de 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2018. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 de outubro de 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo 2019 - 2021 Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-subterraneas/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 15 julho 2022

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2019. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 out. 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, 2019 - Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 outubro 2021

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2020. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicações-e-relatórios/>. Acesso em: 13 out. 2021

CETESB - Programa Nacional de Avaliação da Qualidade das Águas – PNQA Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/blog/2017/03/20/sao-paulo-atinge-90-da-meta-do-programa-da-qualidade-das-aguas/>). Acesso em 13 de outubro de 2022.

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, 2020 - Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 13 outubro 2021

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. São Paulo. 2020. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/relacao-de-areas-contaminadas/>. Acessado 13 de outubro de 2022

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, 2021 - Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 15 julho 2022

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2021. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicações-e-relatórios/>. Acesso em: 15 julho. 2022

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos, 2022 - Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 10 agosto 2023

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas interiores no estado de São Paulo - 2022. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/publicações-e-relatórios/>. Acesso em: 05 agosto 2023

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Qualidade das águas subterrâneas do estado de São Paulo Boletim 2022. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/aguas-subterraneas/publicacoes-e-relatorios/>. Acesso em: 05 agosto 2023

CRHi. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. 2024. (Não publicado).

DATAGEO, Inventário Florestal do Estado de São Paulo. 2020. IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo. <https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=16741>. 2021

IBGE. (2023) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – Censo Demográfico 2022. Disponível em; <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em 18 de fevereiro de 2024.

IBGE 2024 Indicadores: Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/sp>

IBGE, 2024 Economia. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/indicadores>

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. - Resultados definitivos

IF. 2020. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo. <https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=16741>. 2021. Acesso em 14 março 2022.

PERH 2020. Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH 2020-2023 – Relatório Final. Volume 1. Diagnostico Síntese. Tomo I – Caracterização e Situação dos

Recursos Hídricos. Novembro de 2020. Plano Estadual de Recursos Hídricos PERH 2020-2023 - <https://www.sigrh.sp.gov.br/perh20202023> – Acesso 27 setembro de 2021

SÃO PAULO (Estado). Plano de Bacia Hidrográfica - Deliberação do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CRH) nº 275 de 15 de dezembro de 2022.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 16.337, de 14 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH e dá providências correlatas. Disponível em: <http://www.legislacao.sp.gov.br/legislacao>.

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. Disponível em: <http://www.SPÁguas.sp.gov.br/site/legislacaoinstitucional/>.

SÃO PAULO (Estado). Lei nº 9.034, de 27 de dezembro de 1994. Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH, a ser implantado no período 1994 e 1995, em conformidade com a Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, que instituiu normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.SPÁguas.sp.gov.br/site/legislacaoinstitucional/>.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. CRHi. Coordenadoria de Recursos Hídricos. Anexo da deliberação Anexo da deliberação CRH nº 146 de 11 de dezembro de 2012. São Paulo: CRHi, 2012.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. São Paulo: CRHi, 2024
São Paulo (Estado): Data geo. <http://datageo.ambiente.sp.gov.br>

SÃO PAULO (Estado) Deliberação CRH nº 254 de 21 de julho de 2021. Aprova critérios para priorização de investimentos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) nas indicações ao FEHIDRO

SÃO PAULO (Estado) Deliberação CRH n° 246, de 18 de fevereiro de 2021. Aprova a revisão dos Programas de Duração Continuada – PDC para fins da aplicação dos instrumentos previstos na política estadual de recursos hídricos.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Deliberação Conselho de Recursos Hídricos n° 275 de 15 de dezembro de 2022 CRHI, 2022. Aprova os critérios, os prazos e os procedimentos para a elaboração e atualização dos Planos de Recursos Hídricos das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHIs e dá outras providências

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. CRHI. Coordenadoria de Recursos Hídricos. Anexo da deliberação Anexo da deliberação CRH n° 146 de 11 de dezembro de 2012. São Paulo: CRHi, 2012.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2021. <https://painel.seade.gov.br/saneamento-brasil/>

SEADE – Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Perfil dos municípios paulistas. Disponível em: <<https://perfil.seade.gov.br/#>>. Acesso em 08 de dez. de 2023

SEADE, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Índice Paulista de Responsabilidade Social. disponível em: https://www.iprs.seade.gov.br/downloads/pdf/iprs_release_site.pdf. Acesso em 15 agosto 2023.

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas. 2023. <https://painel.seade.gov.br/saneamento-brasil/>. Acesso em 12 junho 2023.

SIGMINE - AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM. SIGMINE – Sistema de Informações Geográficas da Mineração. Plataforma SIGMINE, disponível em: <https://geo.anm.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=6a8f5ccc4b6a4c2bb a79759aa952d908>, Acessado em: 25 julho 2025.

SINAN NET, Sistema de Informação de Agravos de Notificação Divisão de Zoonoses – CVE/SES-SP. Disponível em: <http://saude.sp.gov.br>. Acesso 06 fevereiro 2023

SINISA, Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, 2023. Diagnóstico de Manejo de resíduos Sólidos Urbanos, 2022. Disponível <<http://www.snis.gov.br/>> Acesso em 02 de dezembro de 2023.

SINISA, Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico, 2023 -, Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2022 - Disponível <<http://www.snis.gov.br/>> Acesso em 02 de dezembro de 2023.

SP Águas. Agência de Águas do Estado de São Paulo, 2024 - Hidrometeorologia: <https://www.spaguas.sp.gov.br/site/hidrometeorologia/>

SP Águas. Agência de Águas do Estado de São Paulo. O que é outorga. Disponível em: <http://www.SPÁguas.sp.gov.br/site/oqueeoutorga/>.

7 ANEXOS

7.1 Anexo 1 – Ata Assembleia Geral Ordinária do BT – 28/11/2025



ATA DA ASSEMBLEIA GERAL ORDINÁRIA DO CBH-BT REALIZADA EM 28/11/2025.

De acordo com a Lei 7663/91, aos 28 dias do mês de novembro de dois mil e vinte e cinco, realizou a segunda Assembleia Geral Ordinária do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, a partir das 09:00 h (nove horas), nas dependências da SP ÁGUAS, a Rua Silveiras, 100 em Birigui – sede do Comitê; convocada conforme Edital Of. CBH-BT nº 053/2025 de 10/11/2025, publicado no Jornal “A Folha da Região”, divulgado a todos os membros do Comitê e demais interessados, por e-mail e whatsapp, com a seguinte pauta: 1. Deliberação dos Critérios e calendário para apresentação de projetos para financiamento com recurso FEHIDRO 2026 e Cobrança; 2. Relatório de Situação 2024/2025; 3. PAPI 2026-2029; 4. Apresentação e aprovação do Plano de Bacia do Comitê do Baixo Tietê 2026-2037; Deliberação “ad referendum”; 6. Outros temas de interesse imediato do Comitê. Aberta a assembleia, a mesa diretora foi composta por: Presidente e prefeito do Brejo Alegre Dr. Carlos Sussumi Ivama; Eng. Luiz Otávio Manfré - Secretário Executivo; Sr. Fabio Freixo Brancato, vice-presidente do Comitê, a Sra. Samanta Paula Albani Borini, prefeita de Birigui, o Sr. Evandro de Oliveira Catarado representante da SEMIL Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. O Secretário Executivo anunciou as presenças de: 9 prefeitos totalizando 82% do segmento; 6 membros do Estado representando 55% do segmento; 9 membros da Sociedade civil representando 82% do segmento e mais 61 representantes de Câmaras Técnicas e outros convidados. Na sequência o presidente usou a palavra para a abertura e as boas-vindas, informando brevemente sobre as reuniões que precederam esta assembleia, falou sobre a CONEXÃO APM, discorreu sobre a pauta da assembleia e agradeceu as pessoas que elaboraram os documentos remetidos para apreciação nesta reunião e a presença todos, falou sobre o período eleitoral do próximo ano e passou a palavra para Fábio Brancato suplente do vice presidente do Comitê para, em nome da sociedade civil fez considerações sobre os critérios que seriam analisados na presente reunião e solicitou a compreensão de todos para as propostas que foram discutidas com os coordenadores das Câmaras Técnicas e que deve ter sempre diálogo. Em seguida usou a palavra a Sra. Samanta prefeita de Birigui par agradecer a presença de todos em sua cidade e desejar uma profícua assembleia. Em seguida falou o Eng. Evandro representando os membros do Estado para explicar que esta assembleia é a mais importante do Comitê pois ela que dá as diretrizes para financiamentos. Em seguida o Presidente convida o Sr. Marcio Fernando Gomes Coordenador do Projeto PLANTS BOTS: Tecnologia para o diagnóstico, conservação e restauração ecológica da Mata Atlântica, que foi apresentado pela Equipe Robôs Ação Alfa, composta por 11 alunos de faixa etária de 10 anos, da COEB Cooperativa de Ensino de Birigui, recebendo ao final palmas e felicitações pelo sucesso do trabalho. Na sequência o presidente explica que a ata da reunião passada se encontra no site do CBH-BT e que não seria necessária sua leitura, com a concordância da assembleia e devolve a condução para o Secretário Executivo que convida o Sr. José Aparecido Cruz diretor da empresa Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda. contratada pelo Tomador ASSOCIAÇÃO dos Engenheiros e Arquitetos de Promissão para desenvolver os trabalhos do Plano da Bacia do Comitê. Após as explanações e lembranças das inúmeras reuniões com o Grupo de Trabalho, Câmaras Técnicas e em outras Assembleias passou a apresentar sucintamente os relatórios e tabelas mais importantes do Plano da Bacia, que após as leituras e discussões, foi aprovada por unanimidade a Deliberação CBH-BT nº 237/2025 que aprova o Plano de Bacia do Comitê do Baixo Tietê para o período de 2026 a 2037. Em seguida o Secretário Executivo apresenta o Programa de integração dos planos de bacias e do plano estadual de recursos hídricos – IntegraBacias no âmbito da elaboração integrada dos planos de bacias hidrográficas e do PERH 2028-2031, um programa de caráter estadual desenvolvido pela SEMIL, para elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos e demais Planos de Bacias, após a duvidas serem sanadas foi aprovada, com um voto contra, a Deliberação CBH-BT nº 238/2025 – Aprova a adesão do CBH-BT ao Programa IntegraBacias. Em seguida o Engenheiro Thiago Souza Maciel, secretário executivo adjunto apresentou o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia do Baixo Tietê versão 2025 - ano base 2024, paralisando para atender as indagações e esclarecer os pontos que causavam dúvidas, sendo ao final aprovada a Deliberação CBH-BT nº 239/2025 que aprova o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia do Baixo Tietê versão 2025 - ano base 2024. Na sequência apresentou o PA/PI 2026-2029 com base no Plano de Bacia aprovado anteriormente e, ao término dos esclarecimentos foi aprovada a Deliberação CBH-BT nº 240/2025 - Aprova a atualização do Plano de Ações e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHi

19 - PA-PI – 2026-2029. Em seguida o Presidente convidou o Eng. Agrônomo Cláudio Antônio Baptistella da CATI para esclarecer a assembleia sobre dúvidas a respeito do CAR Cadastro Ambiental Rural sendo que o mesmo proferiu extensa palestra detalhada e respondeu dúvidas sobre o documento propiciando o conhecimento para ser aplicado na apresentação da Deliberação sobre os critérios de financiamentos. Por fim, o Engenheiro Manfré passou a leitura da Deliberação sobre Critérios e calendário para apresentação de projetos para financiamento com recurso FEHIDRO 2026 e Cobrança, cujo texto já havia sido discutido em reuniões anteriores que ocorreram nos dias 04/11 e 18/11/2025, ficando poucos detalhes a serem aprovados na assembleia, principalmente com relação a questões de reflorestamentos. Sanadas as dúvidas, foi aprovada a Deliberação CBH-BT nº 241/2025 - CRITÉRIOS de financiamentos de recursos da cobrança relativos ao exercício de 2026 e do orçamento CFHUR (Compensação Financeira pela utilização dos Recursos Hídricos para Fins de Geração de Energia Elétrica). Retomando a direção da reunião, o Presidente abre a palavra para o público, sendo usada inicialmente pelo Sr. Samir Nakad para expressar a satisfação de participar desta Assembleia e da apresentação dos alunos da COEB e estender o convite para participação ao evento ECONOMICIDADES da Região Administrativa de Araçatuba a ocorrer no dia 05/12/2025 em Araçatuba, extensivo aos 43 municípios da região administrativa. Na sequência como ninguém mais quis se pronunciar, agradeceu a presença, solicitou um aplauso pelo trabalho de todos, desejou um feliz Natal e próspero ano novo e deu por encerrada a presente reunião. A ata será elaborada pelo Secretário Executivo e disponibilizada no site próprio.

Carlos Sussumi Ivama
Presidente do CBH-BT

Luiz Otávio Manfré
Secretário Executivo

7.2 Anexo 2 – Deliberação CBH-BT 237/25 – Aprova o PBH-BT 2026-2037



DELIBERAÇÃO CBH-BT nº 237/2025 de 28/11/2025

APROVA O PLANO DE BACIA DO COMITÊ DO BAIXO TIETÊ 2026-2037

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê, considerando:

Que a Deliberação CBH-BT nº 17/2000 de 24/11/2000, aprovou o RELATÓRIO ZERO DO CBH-BT, elaborado pelo CETEC – FPTE Centro de Tecnologia da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação, com base em Relatório Prévio de 1999;

Que o Primeiro Plano de Bacia Hidrográfica do CBH-BT foi aprovado para o quadriênio de 2008/2011, através da Deliberação CBH-BT nº 83-A/2008 de 11/12/2008 e prorrogado até dezembro de 2015, conforme Deliberação CRH nº 159, de 15 de abril de 2014;

Que o Segundo Plano de Bacia Hidrográfica do CBH-BT foi aprovado para o decênio de 2015/2025, através da Deliberação CBH-BT nº 138/2014 de 19/12/2014;

Que a DELIBERAÇÃO CRH nº 275 de 15/12/2022 aprovou 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;

Que a DELIBERAÇÃO CBH-BT nº 161/2018 de 11/05/2018 aprovou financiamento para contratação da revisão do Plano da Bacia do CBH-BT através do Tomador Associação dos Engenheiros de Promissão;

Que a DELIBERAÇÃO CBH-BT nº 184/2020 de 31/07/2020 constituiu Grupo de Trabalho para acompanhamento da elaboração do Plano de Bacia;

Que os trabalhos desenvolvidos pela empresa Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda. contratada pelo Tomador, bem como as reuniões setoriais, relatórios parciais, que foram avaliados pelo Grupo de Trabalho de acompanhamento do Plano foram considerados suficientes para o fim previsto no Termo de Referência;

Que a Pandemia do vírus da COVID-19 retardou por dois anos os trabalhos desenvolvidos pela empresa contratada para concretizar o Plano de Bacia,

Que as apresentações das parciais do Plano de Bacia foram discutidas e aprovadas pelas Câmaras Técnicas e em diversas Assembleias do Comitê e

Que a apresentação final nesta data, encerra o processo de elaboração do referido documento,

DELIBERA

Art. 1º - Fica aprovado PLANO DE BACIA DO COMITÊ DO BAIXO TIETÊ para o decênio 2026-2037.



Art. 2º - Esta deliberação entra em vigor nesta data, sendo o documento disponibilizado no site sigrh.sp.gov.br, aba do CBH-BT, bem como nas mídias do Comitê.

Birigui, 28 de novembro de 2025.

CARLOS SUSSUMI IVAMA
Presidente

Eng. Luiz Otávio Manfré
Secretário Executivo

7.3 Anexo 3 – Deliberação CBH-BT 240/2025 – Aprovação do PAPI



DELIBERAÇÃO CBH-BT nº 240/2025 de 28/11/2025

Aprova a atualização do Plano de Ações e Programa de Investimentos para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHi 19 / PA-PI - 2026 do Plano da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê e dá outras providências.

O COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ, em Assembleia Geral Ordinária, no uso de suas atribuições legais, dispostas em seu Estatuto, e,

Considerando Deliberação CRH nº 246, de 18 de fevereiro de 2021, que aprovou a revisão dos Programas de Duração Continuada – PDC para fins da aplicação dos instrumentos previstos na política estadual de recursos hídricos.

Considerando Deliberação CRH nº 248, de 18 de fevereiro de 2021, que aprovou a revisão da metodologia de distribuição dos recursos financeiros do FEHIDRO de investimento entre as Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos a vigorar a partir do exercício de 2022.

Considerando Deliberação CRH nº 254, de 21 de julho de 2021, que aprovou os critérios para priorização de investimentos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas nas indicações ao FEHIDRO, revoga a Deliberação CRH nº 188, de 09/11/2016, e dá outras providências.

DELIBERA:

Art. 1º Fica aprovada a **atualização** do Plano de Ações e Programa de Investimento do Recurso Estimado do FEHIDRO para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHi 19 – para o quadriênio **2026-2029**, em observância ao Plano de Bacia do CBH-BT 2026-2037.

Art. 2º Esta deliberação entra em vigor na data de publicação e o teor será disponibilizado na aba “deliberações” CBH-BT, do sítio www.sigrh.sp.gov.br

Birigui - SP, 28 de novembro de 2025.

CARLOS SUSSUMI IVAMA
Presidente

Eng. Luiz Otávio Manfré
Secretário Executivo