

# RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2022

UGRHI 13 - BACIA HIDROGRÁFICA TIETÊ - JACARÉ

ANO BASE 2021





## Sumário

1. INTRODUÇÃO .....	3
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA.....	6
3. QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	14
3.1 - Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço .....	14
3.3 – Qualidade das Águas .....	28
3.4 –Atuação do Colegiado (2021) .....	32
3.5 – Monitoramento Empreendimentos FEHIDRO 2021.....	34
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	38
6. EQUIPE TÉCNICA.....	39
7. ANEXO I - Plano de Ação 2020-2021 .....	40
8. ANEXO I - Plano de Ação 2022-2023 .....	46
9. Planilha de Acompanhamento PAPI 2020-2021 .....	55
10. Planilha de Acompanhamento PAPI 2022-2023 .....	62



## **1. INTRODUÇÃO**

O Relatório de Situação é um instrumento de gestão cujos objetivos são avaliar a eficiência do Plano de Bacia Hidrográfica e apresentar a situação dos recursos hídricos em nível de bacia. A Lei n.º 7.663 de 30 de dezembro de 1991 que *estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos*, define:

Art. 19 - Para avaliação da eficácia do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos de Bacias Hidrográficas, o Poder Executivo fará publicar relatório anual sobre a "Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo" e relatórios sobre a "Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas", de cada bacia hidrográfica objetivando dar transparência à administração pública e subsídios às ações dos Poderes, Executivo e Legislativo de âmbito municipal, estadual e federal.

§ 1º - O relatório sobre a "Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo" deverá ser elaborado tomando-se por base o conjunto de relatórios sobre a "Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica".

§ 2º - Os relatórios definidos no "caput" deste artigo deverão conter no mínimo:

I - a avaliação da qualidade das águas;

II - o balanço entre disponibilidade e demanda;

III - a avaliação do cumprimento dos programas previstos nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos;

IV - a proposição de eventuais ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos;

V - as decisões tomadas pelo Conselho Estadual e pelos respectivos Comitês de Bacias.

§ 3º - Os referidos relatórios deverão ter conteúdo compatível com a finalidade e com os elementos que caracterizam os planos de recursos hídricos.

§ 4º - Os relatórios previstos no "caput" deste artigo consolidarão os eventuais ajustes aos planos decididos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

§ 5º - O regulamento desta lei estabelecerá os critérios e prazos para elaboração e aprovação dos relatórios definidos no "caput" deste artigo.

A Deliberação CRH nº146, de 11 de dezembro de 2012 que "Aprova os critérios, os prazos e os procedimentos para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica", estabelece:

Art. 6 - Os Planos de Bacias Hidrográficas devem ser acompanhados e avaliados, quanto à sua implementação e execução, através dos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas.

Art. 7 - Os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas devem atender aos seguintes requisitos:

I - Elaboração anual, visando proporcionar informação pública sobre a evolução do estado dos recursos hídricos e os avanços no gerenciamento;

II - Conteúdo compatível com a finalidade e com os elementos que caracterizam os Planos de Bacias Hidrográficas;

III - Metodologia que possibilite uma abordagem integrada dos fatores intervenientes no estado e no gerenciamento dos recursos hídricos, incluindo as questões comuns entre diferentes bacias hidrográficas;

IV - Utilização de informação sintética, na forma de indicadores, de modo a facilitar a comunicação e a tomada de decisão.

Parágrafo Único - O Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI disponibilizará um roteiro para a elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, de caráter orientador, elaborado em conjunto com os CBH, de acordo com os requisitos referidos no presente artigo.

Art. 8 - A elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica é de atribuição da Secretaria Executiva, submetida à aprovação do respectivo CBH.

Parágrafo Único - Os CBH poderão criar, em função de suas características e necessidades, um Grupo de Trabalho – GT responsável por coordenar a elaboração anual do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, o qual deverá ter suas atividades acompanhadas pela Câmara Técnica de Planejamento do CBH, contando com a participação das demais Câmaras Técnicas.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2022 avalia a evolução desses recursos de 2017 a 2021.

A elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2022, ano base 2021, se iniciou em maio de 2022, quando a Coordenadoria de Recursos Hídricos enviou os dados e orientações para a elaboração dos respectivos relatórios de situação dos recursos hídricos das UGRHIs. Em 2022, segundo metodologia aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) e recomendado por tal coordenadoria, o relatório será elaborado no formato simplificado, formato no qual ocorre uma avaliação conjuntural dos dados que constituem a seção “Quadro-Síntese”.

A Secretaria Executiva do CBH-TJ iniciou a elaboração do presente relatório, verificando os dados, organizando as informações e realizando uma análise preliminar dos indicadores, correlacionando os temas críticos com orientações para gestão e as ações previstas no programa de investimento do Plano de Bacia.

Uma prévia desse relatório foi enviada por e-mail para todos os membros das Câmaras técnicas para análise e sugestões.

Em 19/08/2022, o documento final foi apresentado em Plenária e aprovado por unanimidade.

A análise de indicadores segue a metodologia Global Environmental Outlook (GEO) na qual eles são distribuídos em cinco categorias: Indicadores de Força Motriz (FM), Pressão (P), Estado (E), Impacto (I) e Resposta (R) (*Figura 1*).

A estrutura denominada Força-Motriz (ou atividades humanas) - Pressão - Estado - Impacto - Resposta (FPEIR) ou, em inglês, Driving Force - Pressure - State - Impact - Response (DPSIR), cuja filosofia geral é dirigida para analisar problemas ambientais, considera que a **Força-Motriz**, isto é, as atividades humanas produzem **Pressões** no meio ambiente que podem afetar seu **Estado**, o qual por sua vez, poderá acarretar **Impactos** na saúde humana e nos ecossistemas, levando a sociedade (poder público, população em geral, organizações, etc.) a emitir **Respostas**. É a mesma metodologia aplicada no Relatório de Situação dos anos anteriores



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)



Figura 1. Representação do relacionamento de indicadores no modelo FPEIR.

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI 13 (Figura 2) localiza-se na região central do Estado de São Paulo, é composta por 34 municípios, abriga por volta de 3,6% da população. Faz divisa com as UGRHI 5 (Piracicaba/Capivari/Jundiaí), UGRHI 9 (Mogi-Guaçu), UGRHI 10 (Tietê/Sorocaba), UGRHI 16 (Tietê-Batalha) e UGRHI 17 (Médio Paranapanema).

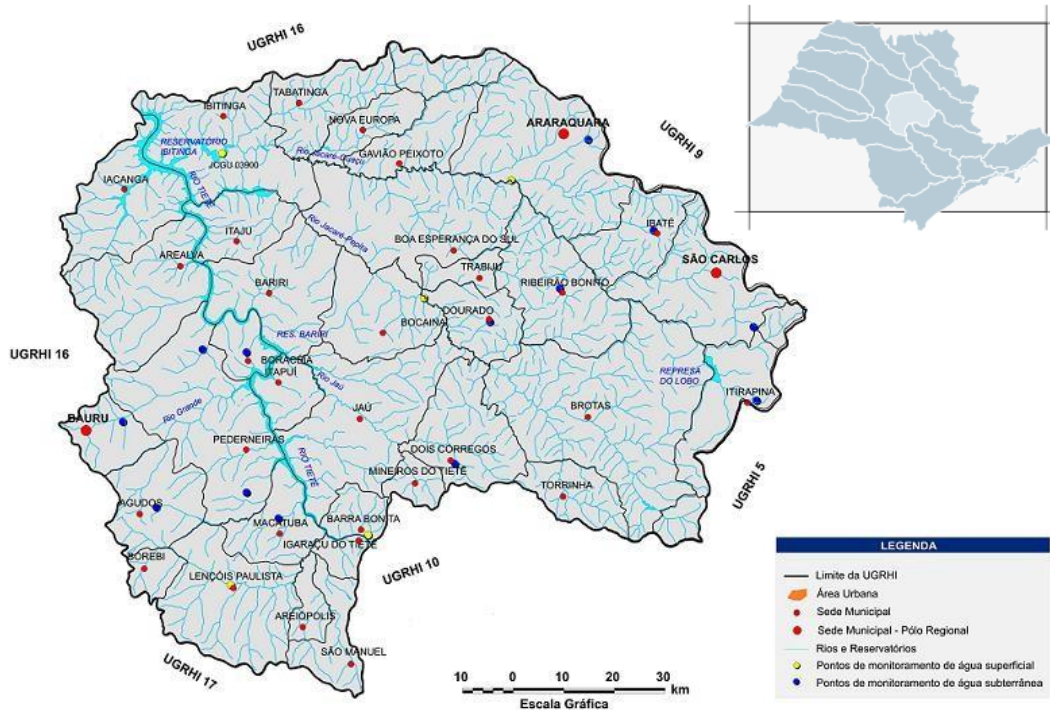


Figura 2. Mapa da UGRHI 13, com divisão por municípios.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Na Tabela 1 as características gerais da UGRHI 13. Os municípios que fazem parte da UGRHI podem ser visualizados nas Tabelas 2, bem como na *Figura 3*.

Tabela 1. Características Gerais da UGRHI 13.

Características Gerais				
13 - TJ	População <small>SEADE, 2018</small>	<b>Total (2021)</b>	<b>Urbana (2018)</b>	<b>Rural (2018)</b>
		1.607.591 hab.	96,5%	3,5%
	Área	<b>Área territorial</b> <small>SEADE, 2018</small>	<b>Área de drenagem</b> <small>São Paulo, 2006</small>	
		15.918,3 km <sup>2</sup>	11.749 km <sup>2</sup>	
	Principais rios e reservatórios <small>CBH-TJ, 2014</small>	<b>Rios:</b> Tietê, Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira. <b>Reservatórios:</b> Bariri, Ibitinga e Lobo.		
	Aquíferos livres <small>CETESB, 2016</small>	Bauru, Serra Geral e Guarani		
	Principais mananciais superficiais <small>CBH-TJ, 2016</small>	<b>Rios</b> Lençóis, Itaquerê, Jacaré-Guaçu, Jacaré-Pepira e Jaú; <b>Ribeirão</b> do Potreiro; <b>Córrego</b> do Borralho.		
	Disponibilidade hídrica superficial <small>São Paulo, 2006</small>	<b>Vazão média (Q<sub>médio</sub>)</b>	<b>Vazão mínima (Q<sub>7,10</sub>)</b>	<b>Vazão Q<sub>95%</sub></b>
		97 m <sup>3</sup> /s	40 m <sup>3</sup> /s	50 m <sup>3</sup> /s
	Disponibilidade hídrica subterrânea <small>São Paulo, 2006</small>	<b>Reserva Explotável</b>		
		10 m <sup>3</sup> /s		
	Principais atividades econômicas <small>CBH-TJ, 2014</small>	As principais atividades econômicas estão ligadas principalmente à agroindústria (açúcar, álcool e processamento de cítricos). Nos maiores municípios como Bauru, São Carlos, Araraquara e Jaú outros setores da indústria como papel, bebidas, calçados e metal mecânica também se destacam.		
	Vegetação remanescente <small>São Paulo, 2009</small>	Apresenta 1.106 km <sup>2</sup> de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 9% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são a Floresta Estacional Semidecidual e a Savana.		
Áreas Protegidas <small>MMA, 2018; FF, 2018</small>	<b>Unidades de Conservação de Proteção Integral</b>			
	Esec de Bauru; Esec de Itirapina; Esec Mata do Jacaré (antiga Esec São Carlos)			
	<b>Unidades de Conservação de Uso Sustentável</b>			
	APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá - Perímetro Corumbataí; APA Ibitinga; FE de Pederneiras; RPPN Floresta das Águas Perenes; RPPN Olavo Egydio Setubal; RPPN Reserva Ecológica Amadeu Botelho			

Legenda: APA - Área de Proteção Ambiental; Esec - Estação Ecológica; FE - Floresta Estadual; RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Tabela 2. Distribuição espacial dos municípios da UGRHI 13.

Municípios	Totalmente contido na UGRHI	Área na UGRHI-TJ		Área fora da UGRHI		Nº da Outra UGRHI <sup>1</sup>
		Km <sup>2</sup>	%	km	%	
Agudos	Não	300.28	31.00	66	69.0	16 e 17
Analândia (*)	Não	46.83	14.27	28	85.7	5 e 9
Araraquara	Sim	658.29	65.16	35	34.8	9
Arealva	Sim	504.51	99.71	1.4	0.29	
Areiópolis	Sim	89.34	100.0	0.0	0.00	
Bariri	Sim	437.45	100.0	0.0	0.00	
Barra Bonita	Não	107.51	69.44	47.	30.5	10
Bauru	Sim	172.15	25.34	50	74.6	16
Boa Esperança do Sul	Sim	670.60	100.0	0.0	0.00	
Bocaina	Sim	367.51	100.0	0.0	0.00	
Boracéia	Não	120.48	100.0	0.0	0.00	
Borebi	Sim	85.52	24.39	26	75.6	17**
Brotas	Não	1112.40	100.0	0.0	0.00	
Dois Córregos	Sim	375.34	58.85	26	41.1	5 e 10
Dourado	Sim	208.10	100.0	0.0	0.00	
Gavião Peixoto	Sim	244.20	100.0	0.0	0.00	
Iacanga	Não	386.69	70.89	15	29.1	16
Ibaté	Não	258.54	89.34	30.	10.6	9
Ibitinga	Não	548.79	79.84	13	20.1	16
Igaraçu do Tietê	Sim	68.82	71.57	27.	28.4	10
Itajú	Sim	226.91	100.0	0.0	0.00	
Itapuí	Sim	138.28	100.0	0.0	0.00	
Itirapina	Não	283.78	50.74	27	49.2	5**
Jaú	Sim	688.85	100.0	0.0	0.00	
Lençóis Paulista	Sim	539.66	66.92	26	33.0	17
Macatuba	Não	225.16	100.0	0.0	0.00	
Matão (*)	Não	153.65	29.30	37	70.7	16
Mineiros do Tietê	Sim	85.82	40.97	12	59.0	5 e 10
Nova Europa	Sim	160.80	100.0	0.0	0.00	
Pederneiras	Não	732.46	100.0	0.0	0.00	
Ribeirão Bonito	Sim	468.11	100.0	0.0	0.00	
São Carlos	Não	450.72	39.35	69	60.6	9
São Manuel	Não	194.85	29.66	46	70.3	10 e 17
São Pedro (*)	Não	70.07	11.35	54	88.6	5
Tabatinga	Não	287.15	76.95	85.	23.0	16
Torrinha	Não	195.81	62.08	11	37.9	5
Trabiju	Sim	86.04	100	0	0	

<sup>1</sup> Área rural contida em UGRHI adjacente (\*) Sede administrativa não se encontra na UGRH 13 (\*\*) Parte da área urbana contida em UGRHI adjacente. Fonte: CPTI (2008).





## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Esta UGRHI está dividida em 6 Sub-Bacias de acordo com a área de drenagem dos principais rios, conforme a Tabela 3, onde os principais são: O rio Tietê (que corta toda bacia em 150 km de extensão, de Barra Bonita à Ibitinga, drenando toda porção oeste), os rios Jacaré-Guaçu (com 155 km de extensão que nasce na divisa entre os municípios de São Carlos e Itirapina) e Jacaré-Pepira (com 174 Km de extensão que nasce na divisa entre Brotas e São Pedro), estes dois últimos que deságuando no rio Tietê em Ibitinga, drenando a porção leste (Figura 3).

Tabela 3. Caracterização das Sub-Bacias da UGRHI 13.

SUB-BACIA		ÁREA Km <sup>2</sup>	%
1	Sub-Bacia do Rio Jacaré-Guaçu e afluentes do Rio Tietê	4.183,47	35,4
2	Sub-Bacia do Rio Jacaré-Pepira e afluentes diretos do Rio Tietê	2.670,28	22,6
3	Sub-Bacia do Rio Jaú, Ribeirão da Ave Maria, Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do Rio Tietê	1.527,61	12,9
4	Sub-Bacia do Rio Lençóis, Ribeirão dos Patos e afluentes diretos do Rio Tietê	1.436,61	12,2
5	Sub-Bacia do Rio Bauru, Ribeirão Grande, Ribeirão Pederneiras e afluentes diretos do Rio Tietê	826,8	7,0
6	Sub-Bacia do Rio Claro, Ribeirão Bonito, Ribeirão de Veado, Ribeirão da Água Limpa e afluentes diretos do Rio Tietê	1.159,1	9,8

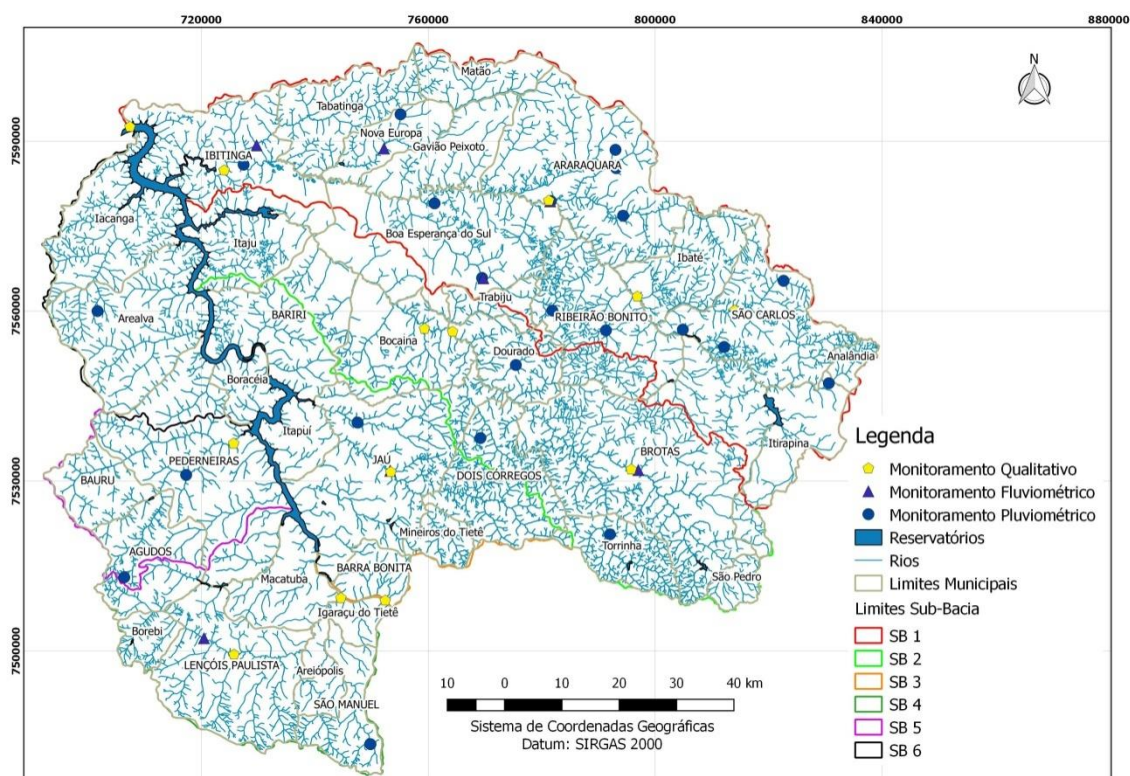


Figura 3. Malha hidrográfica, pontos de monitoramento quali-quantitativo e sub-bacias da UGRHI 13.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

A bacia hidrográfica apresenta três sistemas de aquíferos: Bauru, Guarani e Serra Geral (Figura 4). Em linhas gerais os recursos hídricos subterrâneos são os mais utilizados para o abastecimento público. O aquífero Guarani é o que apresenta maiores vazões e pode ser considerado o aquífero mais importante para a região.

Além de ser o mais importante, parte da área de recarga do aquífero se localiza na UGRHI 13 e merece atenção especial para gestão. Segundo o Governo do Estado de São Paulo (2011), 39,7% do território da bacia coincide com a área de recarga. Os municípios de Trabiju, Dourado e Ribeirão Bonito, por exemplo, possuem 100% dos seus territórios coincidentes com a zona de recarga.

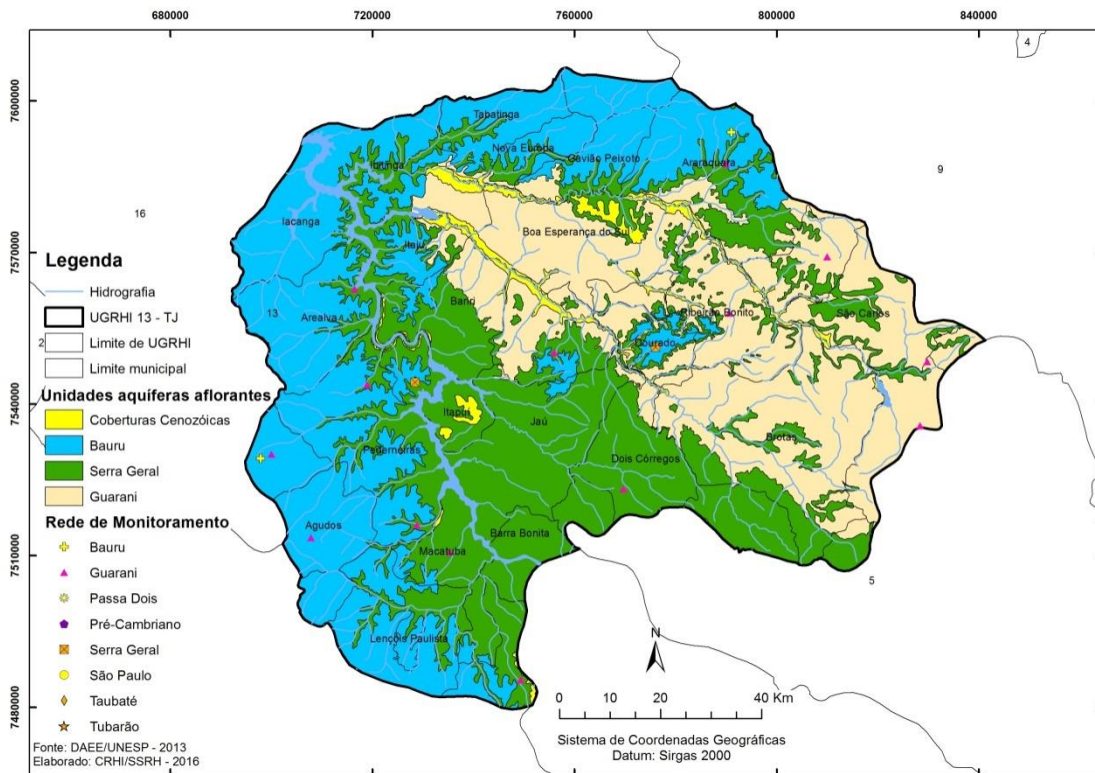


Figura 4. Mapa dos três sistemas de aquíferos da UGRHI 13.

## Economia

Na UGRHI 13 as atividades econômicas são inúmeras e também diversificadas, o que faz com que seja classificada como “em industrialização”. Ponto comum é a presença de usinas de açúcar e álcool em todas as regiões da UGRHI.

Grande parte da produção estadual de açúcar e álcool advém dos municípios desta bacia hidrográfica. Segundo o IBGE (2009), o Estado de São Paulo é responsável por 85% da produção de cana-de-açúcar do Brasil. Desse percentual por volta de 13% é produzido na UGRHI 13 o que representa aproximadamente 11% da produção nacional.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Outro importante setor da indústria que se destaca da bacia hidrográfica é a produção e processamento de cítricos, principalmente laranja. Nos municípios da bacia Tietê-Jacaré são produzidas, aproximadamente, 1,7 milhões de toneladas de laranja, o que representa 11% da produção nacional. O Estado de São Paulo é responsável por 94% da produção nacional (IBGE, 2009).

Além do setor agroindustrial, nos maiores municípios como Bauru, São Carlos, Araraquara e Jaú (que correspondem a 61% da população) outros setores da indústria como papel, bebidas, calçados e metal-mecânica também se destacam.

De acordo com os dados do SEADE (2009), na UGRHI 13 há 4.693 estabelecimentos industriais. Além disso, por ser uma região intensivamente urbanizada (a taxa de urbanização é de 96%) o setor de comércio e prestação de serviços é bastante desenvolvido.

### **Vegetação e Recursos Hídricos**

O índice de cobertura vegetal da bacia é cerca de 8%, segundo o Instituto Florestal. Como se vê na *Figura 5*, predominam fragmentos de savana e floresta estacional semidecidual. O índice aumentou de 2001 (ano do levantamento anterior) para 2009, mas ao que tudo indica o aumento se deve ao uso de tecnologias e satélites mais modernos, que garantiu imagens mais detalhadas e possibilitou a visualização de fragmentos de matas menores.

Existem na UGRHI 13 onze unidades de conservação. Três de Proteção Integral (Estações Ecológicas) e oito de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN).

Destaque para a APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá e APA Ibitinga que são as maiores unidades de conservação da UGRHI.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

O perímetro Corumbataí da APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá que abrange parte do território dos municípios de Barra Bonita, Brotas, Dois Córregos, Itirapina, Mineiros do Tietê, São Carlos, São Manuel e Torrinha possui grande parte de sua área de proteção na UGRHI 13. Criada pelo Decreto Estadual nº. 20.960, de 8 de junho de 1983, visa à proteção das Cuestas



Basálticas, Morros Testemunhos das formações geomorfológicas locais, Aquífero Guarani e o patrimônio arqueológico, representado pelo Abrigo Barandi, com registros pré-históricos de cerca de 6.000 anos, além da vegetação natural e sua fauna associada (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2010).

**Cuesta Basáltica** Autor: desconhecido

A APA Ibitinga abrange o município de mesmo nome e foi criada pela Lei Estadual nº 5.536, de 20 de janeiro de 1987, com o objetivo de proteger as várzeas formadas pelos rios Jacaré-Pepira e Jacaré-Guaçu, é a segunda em área ocupada na UGHRI 13 abrangendo 64.900 hectares (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2010).



**Rio Jacaré Guaçu.** Autor: Pilar Martim Pi Lopez.



# Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo

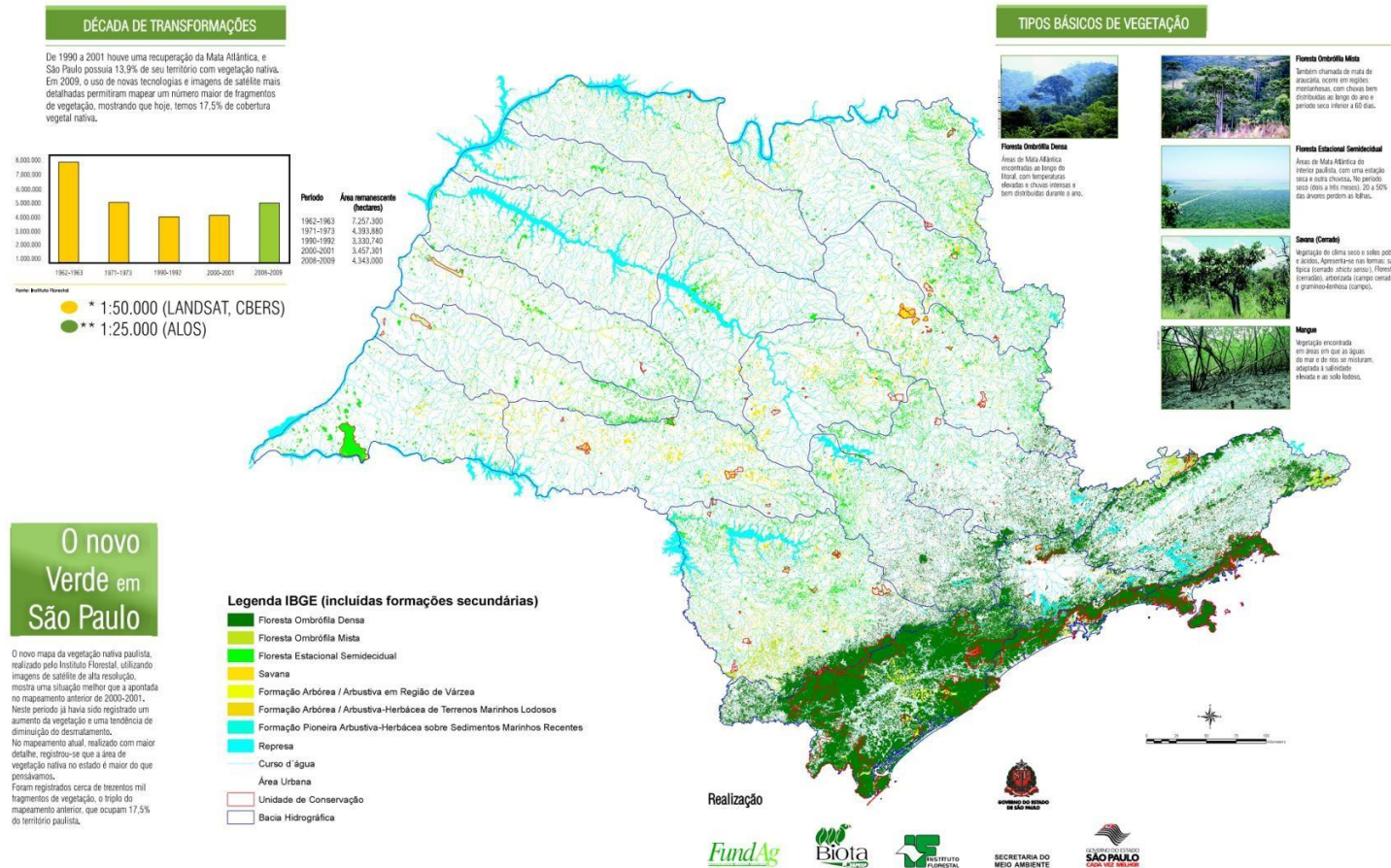





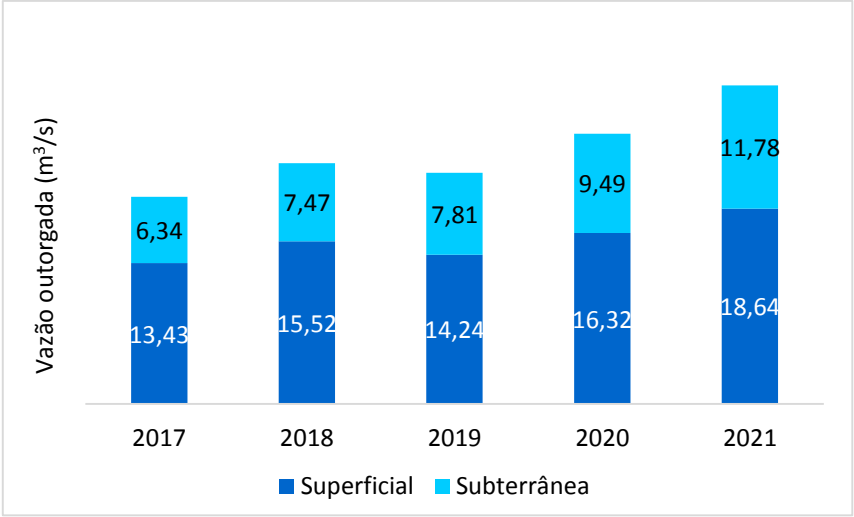
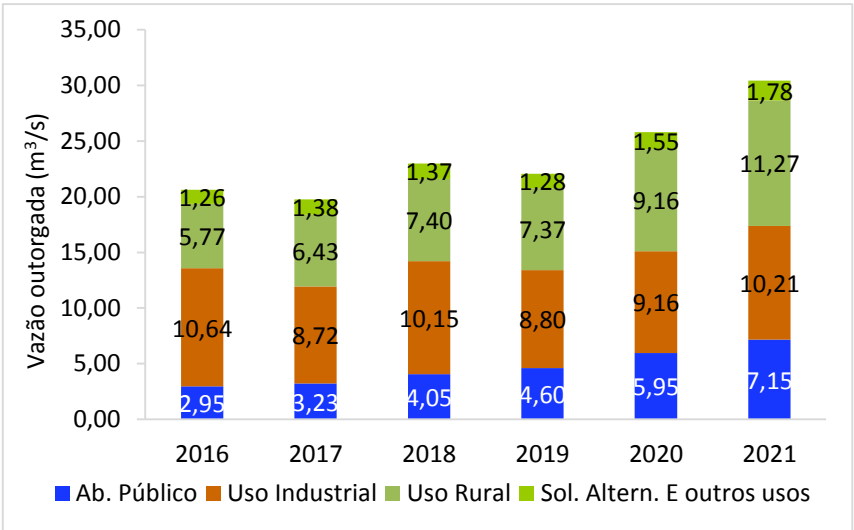


Figura 5. Mapa da Cobertura Vegetal do Estado de São Paulo. Fonte: Instituto Florestal.



### 3. QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

#### 3.1 - Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço

Disponibilidade das águas																																								
Parâmetros	2017	2018	2019	2020	2021																																			
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m <sup>3</sup> /hab.ano)	 1.953,00	 1.939,46	 1.926,01	 1.912,64	 1.902,84																																			
Demanda de água																																								
Parâmetros	Situação																																							
Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade (m <sup>3</sup> /s)	 <table border="1" style="display: none;"> <caption>Vazão outorgada (m<sup>3</sup>/s) - Tipo e Finalidade</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Superficial</th> <th>Subterrânea</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>13,43</td> <td>6,34</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>15,52</td> <td>7,47</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>14,24</td> <td>7,81</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>16,32</td> <td>9,49</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>18,64</td> <td>11,78</td> </tr> </tbody> </table>					Ano	Superficial	Subterrânea	2017	13,43	6,34	2018	15,52	7,47	2019	14,24	7,81	2020	16,32	9,49	2021	18,64	11,78																	
Ano	Superficial	Subterrânea																																						
2017	13,43	6,34																																						
2018	15,52	7,47																																						
2019	14,24	7,81																																						
2020	16,32	9,49																																						
2021	18,64	11,78																																						
	 <table border="1" style="display: none;"> <caption>Vazão outorgada (m<sup>3</sup>/s) - Finalidade</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Ab. Público</th> <th>Uso Industrial</th> <th>Uso Rural</th> <th>Sol. Altern. E outros usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>2,95</td> <td>10,64</td> <td>5,77</td> <td>1,26</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>3,23</td> <td>8,72</td> <td>6,43</td> <td>1,38</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>4,05</td> <td>10,15</td> <td>7,40</td> <td>1,37</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>4,60</td> <td>8,80</td> <td>7,37</td> <td>1,28</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>5,95</td> <td>9,16</td> <td>9,16</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>7,15</td> <td>10,21</td> <td>11,27</td> <td>1,78</td> </tr> </tbody> </table>					Ano	Ab. Público	Uso Industrial	Uso Rural	Sol. Altern. E outros usos	2016	2,95	10,64	5,77	1,26	2017	3,23	8,72	6,43	1,38	2018	4,05	10,15	7,40	1,37	2019	4,60	8,80	7,37	1,28	2020	5,95	9,16	9,16	1,55	2021	7,15	10,21	11,27	1,78
Ano	Ab. Público	Uso Industrial	Uso Rural	Sol. Altern. E outros usos																																				
2016	2,95	10,64	5,77	1,26																																				
2017	3,23	8,72	6,43	1,38																																				
2018	4,05	10,15	7,40	1,37																																				
2019	4,60	8,80	7,37	1,28																																				
2020	5,95	9,16	9,16	1,55																																				
2021	7,15	10,21	11,27	1,78																																				



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

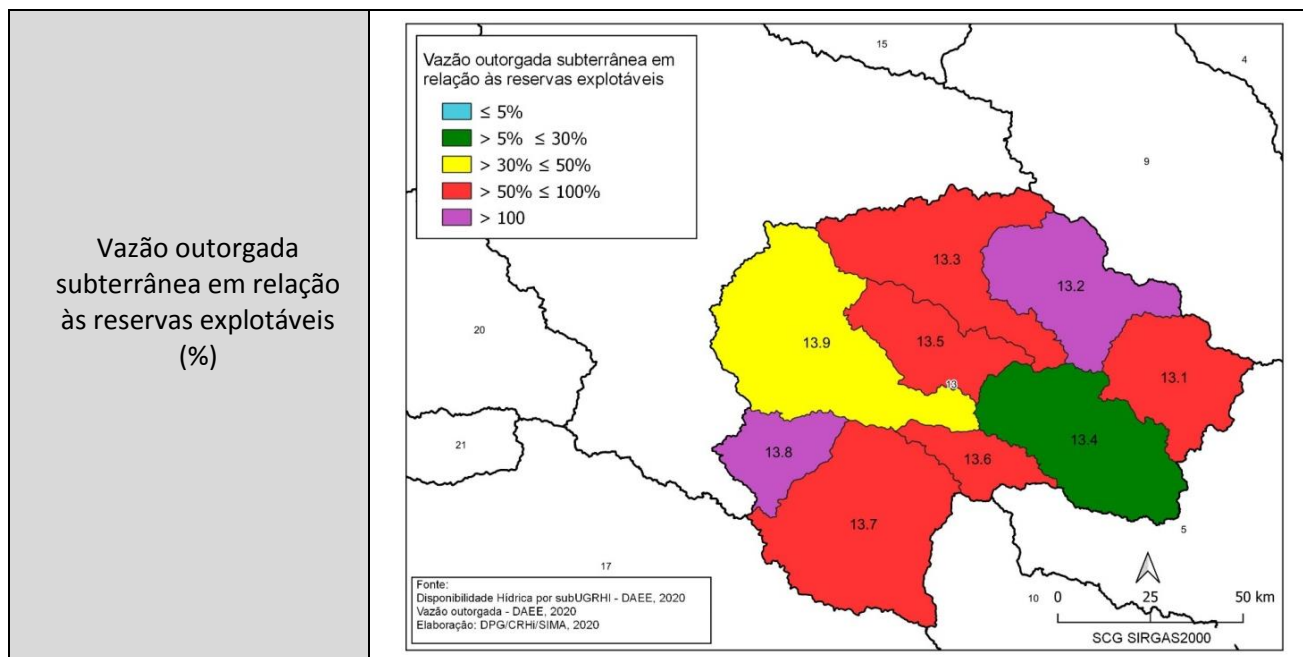
Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Parâmetros	Balança				
	2017	2018	2019	2020	2021
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	20,4	23,7	22,7	26,6	31,4
Vazão outorgada total em relação à $Q_{95\%}$ (%)	39,5	46,0	44,1	51,6	60,8
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial ( $Q_{7,10}$ ) (%)	33,6	38,8	35,6	40,8	46,6
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	63,4	74,7	78,1	94,9	117,8
Parâmetros	Situação				
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial, $Q_{7,10}$ (%)	<p>Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial, <math>Q_{7,10}</math></p> <p> <span style="color: lightblue;">■</span> ≤ 5%  <span style="color: green;">■</span> &gt; 5% ≤ 30%  <span style="color: yellow;">■</span> &gt; 30% ≤ 50%  <span style="color: red;">■</span> &gt; 50% ≤ 100%  <span style="color: purple;">■</span> &gt; 100         </p> <p>Fonte:          Disponibilidade Hídrica por subUGRHI - DAEE, 2020          Vazão outorgada - DAEE, 2020          Elaboração: DPG/CRH/SIMA, 2020</p>				



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)



### Síntese da Situação e Orientações para gestão: Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço

A disponibilidade de água per capita apresenta tendência de redução ao longo dos anos devido ao crescimento populacional, impactando principalmente nas águas subterrâneas, já que praticamente todos os municípios da UGRHi 13 dependem desse recurso para consumo humano. Aproximadamente 50 % desta demanda de água subterrânea são destinadas para esse fim.

Em relação à demanda de água, nota-se que nos últimos 5 anos, a demanda por água superficial apresentou uma elevação de cerca de 38,7%, enquanto a demanda por água subterrânea aumentou cerca de 85%. Quanto à finalidade de uso, nota-se um aumento de 75% na demanda para uso rural e 121% na demanda para abastecimento público. As maiores demandas de água na bacia são para uso rural e uso industrial.

Apesar da relação entre demanda e disponibilidade de águas superficiais estar em uma situação regular na UGRHi, quando analisamos esse parâmetro nas sub-bacias, percebemos que na sub-bacia do Rio Jacaré-Guaçu a demanda já atingiu 49,3% da disponibilidade, muito perto do nível crítico, que é de 50%. Essa sub-bacia tem fortes características rurais, que representam 67% do total, enquanto o setor industrial é responsável por 29%. A sub-bacia do Rio Jaú também merece atenção especial, pois a demanda já chega a 43% da disponibilidade, apresentando, portanto, quadro de stress hídrico. Na UGRHI 13 os recursos hídricos superficiais são utilizados principalmente no setor rural, que corresponde a 58% do total da vazão captada, enquanto o setor industrial é responsável por 35% desta. A análise desconsiderou uma captação de 3,86 m<sup>3</sup>/s, no Córrego Pau d'Alho, em Barra Bonita, por se tratar de um desvio, e não de uma captação (área 13.7).

Existe conflito pelo uso da água na região de Brotas, com setor de esporte, turismo e lazer e irrigantes. Esse tema foi pauta de discussões no Comitê em 2018, quando o COMDEMA de Brotas solicitou que fosse avaliada a concessão de outorga para fins de irrigação no trecho de rafting, alegando que essa captação prejudicaria a prática do rafting, atividade que alegam ser de extrema importância econômica para o município. Ficou acordado que as partes interessadas, Secretaria de Turismo de Brotas, COMTUR elaborassem um estudo contendo dados socioeconômicos e hidráulicos, especificando o nível mínimo





## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

para operação da atividade e qual a vazão necessária para isso. Esse estudo deveria ser aprovado pela Plenária do comitê, que analisaria a possibilidade de sugerir ao CORHI a mudança da ordem de prioridade na bacia e uma nova % da vazão de referência para esse curso d'água, uma vez que, de acordo com as normas vigentes, não há motivos para impedir a concessão da outorga no local. Até o presente momento as interessadas não se manifestaram a respeito da elaboração desse documento. Tendo em vista esse conflito já estavelecido, em 2020 o CBH-TJ aprovou o Termo de Referência com conteúdo mínimo para o projeto de demanda induzida "Estudo hidrológico da Bacia do Rio Jacaré Pepira". Este projeto foi submetido e aprovado (2021-TJ\_COB-95), e encontra-se em processo de licitação por parte do tomador.

Podemos destacar ainda que existe na micro região de Bariri/Itaju o início de um letigio entre usuários para uso de água superficial.

Em se tratando de água subterrânea, a exploração já alcançou níveis críticos na Bacia Tietê-Jacaré, atingindo a vazão outorgada de 117,8% da reserva explotável, sendo a bacia com maior exploração no Estado, ultrapassando em 2019 os níveis de exploração da UGRHi 6, Alto Tietê. A situação é pior nos seguintes municípios: Bauru (325%), Gavião Peixoto (285%), Igaracú do Tietê (233%), Bariri (229%), Araraquara (214%), Itajú (178%) e Macatuba (133%).

Vale ressaltar que o parâmetro disponibilidade subterrânea é referenda a reserva renovável, calculado através da estimativa do volume de água que está disponível para consumo sem comprometimento das reservas totais, ou seja, a reserva explotável é semelhante ao volume infiltrado. Um consumo acima de 100% significa que a demanda está acima do volume do volume de recarga do aquífero.

Como essa situação já vem a algum tempo, em 2016 o Comitê destinou, por meio de demanda induzida de recurso da Cobrança pelo Uso da Água, R\$ 615.000,00 para Elaboração de estudo hidrogeológico para o município de Araraquara, por ter maior impacto na bacia. Destinado a averiguar a real disponibilidade e possibilidade de declaração de área crítica; elaboração de critérios de avaliação da disponibilidade hídrica subterrânea; estabelecimento de diretrizes para gerenciamento da exploração; determinar a variação máxima de potencial, fluxo no aquífero observando-se restrições de impacto, por exemplo, sobre as vazões básicas de recursos superficiais; e elaborar planejamento do uso da água subterrânea a curto e longo prazo. O projeto ainda consta como não iniciado.

O mesmo estudo já foi elaborado no município de Bauru, com recurso do FEHIDRO, pelo Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI chegando-se as seguintes conclusões:

Em relação à dinâmica do SAG, observou-se que o sistema aquífero tem conseguido suportar a intensa extração de água nos poços de abastecimento público, sob regimes quase ininterruptos e, ainda assim, não provocar depleções críticas nos níveis piezométricos a ponto de ocasionar perdas generalizadas de poços por rebaixamento dos níveis, conforme estudo de caso verificado no município;

Apesar do cenário relativamente confortável de ausência de superexploração do SAG, os mapas potenciométricos elaborados com dados de nível estático da data de construção dos poços, separados nos períodos antes e depois de 1990, bem como dados históricos fornecidos pelo DAEE apontam rebaixamentos dos níveis piezométricos do período mais recente em relação ao antigo, com maior evidência no limite norte do perímetro urbano;

A partir das evidências de rebaixamento de níveis piezométricos, da capacidade de suportar as captações atuais e das simulações da modelação numérica, este diagnóstico hidrogeológico conclui que, no momento, não há evidências críticas de superexploração e/ou de comprometimento às potencialidades do SAG em Bauru;

Isto não significa deixar de agir preventivamente, de modo que o acompanhamento da evolução



dos níveis do aquífero deve ser feito a partir de redes de monitoramento dedicadas e específicas a esta finalidade, visando fornecer dados confiáveis das reais condições piezométricas do aquífero e, assim, permitir maior precisão às futuras avaliações.

Outro dado importante está disponível no Atlas: “Águas subterrâneas no Estado de São Paulo. Diretrizes de Utilização e Proteção”, que identificou áreas do Estado de São Paulo que devem ter orientações específicas de gestão e uso racional de águas subterrâneas. Dos 34 municípios da Bacia Tietê-Jacaré, nove estão nessas áreas: Agudos, Araraquara, Bauru, Brotas, Ibaté, Itirapina, Jaú, Pederneiras e São Carlos. Para as áreas com restrição foram propostas diretrizes específicas para utilização e proteção, enquanto nas demais áreas, sem restrição, foram propostas diretrizes gerais.

O Comitê também previu em seu PAPI um projeto de estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçú e Jacaré-Pepira. Esse projeto tem o objetivo de realizar o levantamento da disponibilidade e vulnerabilidade das águas subterrâneas e caracterização e projeção do uso múltiplo da água subterrânea, na UGRHi 13. Em 2021, a Câmara Técnica de Águas Subterrâneas elaborou o Termo de Referência para esse projeto.

Visando a geração de dados e informações para subsidiar a análise e a gestão de recursos hídricos na Bacia Hidrográfica Tietê/Jacaré, o Comitê também indicou, em 2018, um projeto de ampliação e modernização da rede de monitoramento hidrológico da Bacia, Projeto FEHIDRO 2018-TJ\_COB-25 “AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DA REDE DE MONITORAMENTO HIDROLÓGICO DAS BACIAS DO CBH-TJ”

Ainda com o objetivo de geração de dados, o Comitê priorizou em 2019 o Projeto de Monitoramento Meteorológico e Agrometeorológico da bacia, Tabela 10. Esse projeto tem como objetivo o desenvolvimento de ferramentas que promovam o uso racional da água por meio do manejo de irrigação. São produtos desse projeto: monitoramento meteorológico e agrometeorológico do CBH-TJ, com disponibilização online de dados meteorológicos e estimativa de demanda hídrica de culturas, índices de seca agrícolas e meteorológicos; mapas semanais de umidade de solo; boletins semanais de índices de seca agrícola; elaboração mensal do SPI\_SPEI Palmer; estimativas semanais de necessidade de irrigação. Projeto FEHIDRO 2019-TJ-491 “MONITORAMENTO METEOROLÓGICO E AGROMETEOROLÓGICO DO CBH-TJ”.

#### **Orientações para gestão:**

Baseado nos resultados dos indicadores de situação dos recursos hídricos, no diagnóstico e de prognóstico do Plano de Bacia foi elaborado o Plano de Bacia da UGRHI 13, contando deste docomuneto, o Plano de Investimento até 2013 (ANEXO I), com ações a serem executadas para minimizar as situações críticas da UGRHI.

- Realizar estudos referentes à exploração de águas subterrâneas nos municípios de Araraquara e Gavião Peixoto e Itajú uma vez que a exploração nesses municípios superou 100% da reserva explotável. **Projeto FEHIDRO 2017-TJ\_COB-6 “ESTUDO E DIAGNÓSTICO HIDROGEOLÓGICO NO MUNICÍPIO DE ARARAQUARA - SUBSÍDIOS DE PROTEÇÃO, UTILIZAÇÃO E CONTROLE DO USO DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS”;**
- Elaborar 01 estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçú e Jacaré-Pepira e Realizar o levantamento da disponibilidade e vulnerabilidade das águas subterrâneas e caracterização e projeção do uso múltiplo da água subterrânea, na UGRHi 13. **Ação 5 do Plano de Ação;**



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

- Elaborar estudo referente ao diagnóstico da rede de monitoramento de água subterrânea da UGRHi de nível de água e de parâmetros indicadores de qualidade, identificando e mapeando os pontos de monitoramento existentes dos órgãos gestores e outros com dados disponíveis e acessíveis, para posteriormente elaborar uma proposta de rede de monitoramento da UGRHi que identifique as áreas da bacia que necessitam de ampliação, alteração ou manutenção de suas redes de monitoramento. **Ação a ser inserida** no Plano de Ação 2024 - 2027;
- Instalação dos piezômetros dedicados aos monitoramentos dos níveis de água do SAG, no município de Bauru, segundo recomendações do “DIAGNÓSTICO HIDROGEOLÓGICO E A ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS PARA A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS NO MUNICÍPIO DE BAURU”. **Ação 7 do Plano de Ação**
- Elaborar planejamento do uso da água subterrânea a curto e longo prazo;
- Elaborar estudo aprofundado de balanço da demanda e disponibilidade com identificação de criticidade por curso d’água; mapa de risco segundo faixa de permanência de demanda; mapa de balanço Hídrico Qualitativo com classe de DBO para Q<sub>7,10</sub>; e, implantação de um sistema de suporte à decisão em qualidade e quantidade de água, como ferramenta técnica para a gestão dos recursos hídricos. **Ação a ser inserida** no Plano de Ação 2024 - 2027;
- Elaborar o balanço hídrico de águas superficiais da bacia do rio Jacaré-Pepira, inclusive com suporte à decisão **Ação 3 do Plano de Ação – Projeto FEHIDRO 2021-TJ\_COB-95;**
- Realizar estudos referentes à disponibilidade, demanda e balanço hídrico das águas superficiais na sub-bacia do Rio Jacaré-Guaçu, que já está próximo ao limite crítico de exploração. **Ação a ser inserida** no Plano de Ação 2024 - 2027;
- Incentivar a implantação de sistemas de controle de perdas. **Ação 14 do Plano de Ação;**
- Incentivar programas de uso racional da água para fins domésticos e industriais. **Ação 15 do Plano de Ação;**
- Promover estudos e levantamento com a finalidade de estabelecer diretrizes para a irrigação na região, visando o uso racional da água. **Ação a ser inserida** no Plano de Ação 2024-2027;
- Fortalecimento dos instrumentos de gestão, como Outorga e Fiscalização, Licenciamento Ambiental e Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos;
- Modernização e ampliação da rede de monitoramento de água superficial de acordo com Deliberação CBH-TJ 04/2015. **Ação 5 do Plano de Ação e Projeto FEHIDRO 2018-TJ\_COB-25;**
- Divulgação do projeto 2019-TJ-491, Monitoramento Meteorológico e Agrometeorológico, visando o uso racional da água na irrigação.
- Incentivar Programas de Conservação e Recuperação de Bacias para aumentar a disponibilidade hídrica, como ocorre no Programa Produtor de Água da ANA;
- Identificar e proteger áreas de recarga de aquíferos;
- Incentivar dentro dos Planos de Combate a Erosão Rural, práticas conservacionistas para minimizar o impacto dos agentes erosivos, ou qualquer outro que cause o esgotamento do solo e da água. **Ação 11 do Plano de Ação;**
- Realizar a recomposição de matas ciliares e de nascentes degradadas em microbacias



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

identificadas como “muito alta” ou “alta” prioridade de acordo com o Plano de Restauração Florestal da Bacia. **Ação 12 e 13 do Plano de Ação;**

- Discutir do âmbito da Câmara Técnica de Recursos Naturais, etapas e procedimentos para viabilizar pagamentos por serviços ambientais nos municípios da UGRHI13;

O Programa de Investimentos de 2020 a 2024 será atualizado de acordo com as orientações presentes neste Relatório de Situação serão incorporadas no próximo PAPI.

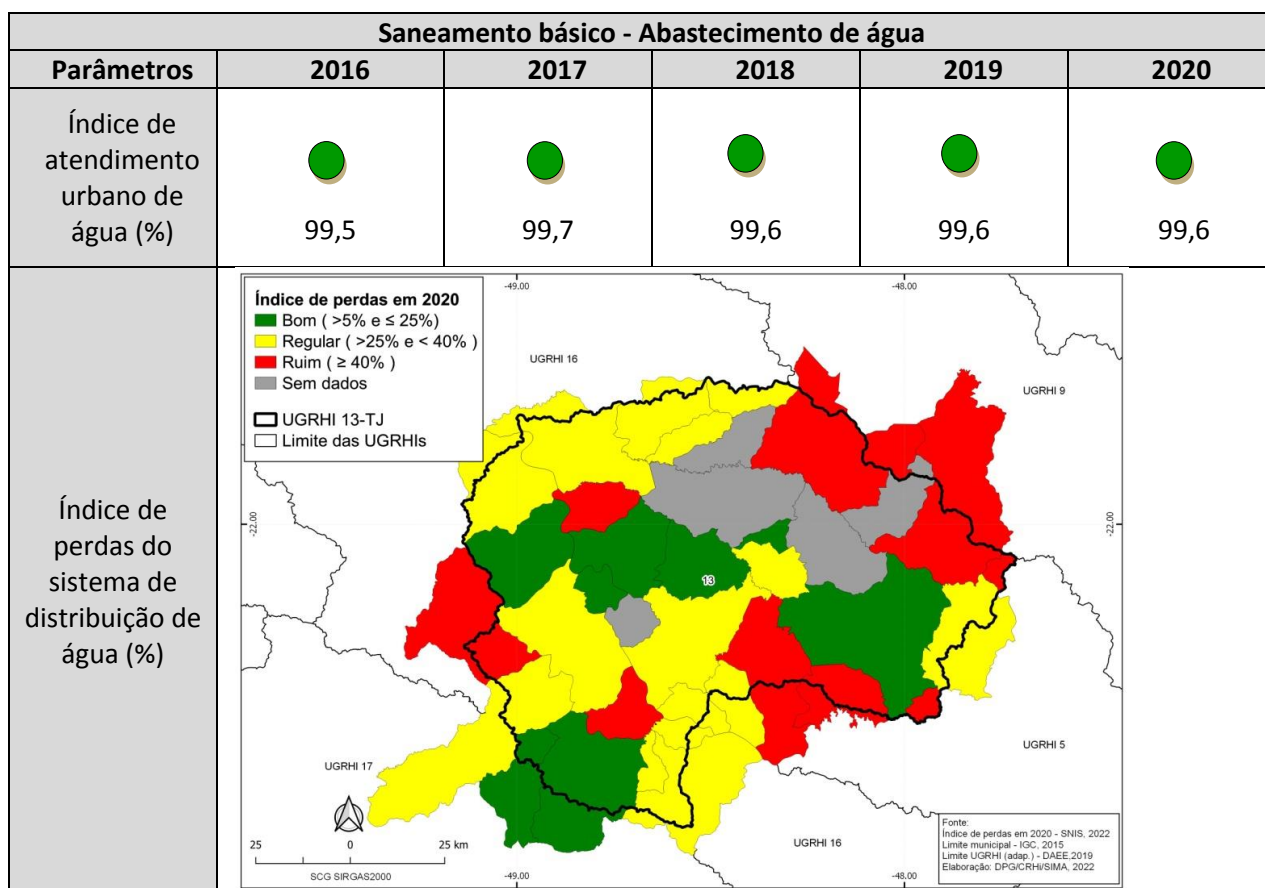
Em 2017 a metodologia para geração destes dados foi adequada com aquela realizada pelo DAEE, havendo, entre outras mudanças, a padronização das finalidades de uso: abastecimento público, rural, industriais e soluções alternativas e outros usos, e a utilização dos usos cadastrados. Como a metodologia para consolidação do volume outorgado é distinta, as séries históricas apresentarão diferenças ao apresentado nos Relatórios de Situação de Recursos Hídricos.

Faixas de referência:

Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população tot	
> 2.500 m <sup>3</sup> /hab.ano	Boa
entre 1.500 e 2.500 m <sup>3</sup> /hab.ano	Atenção
< 1.500 m <sup>3</sup> /hab.ano	Crítica
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	
< 10%	Boa
10 a 20%	Atenção
> 20%	Crítica

Vazão outorgada total em relação à Q <sub>95%</sub> (%)	
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>7,1</sub> )	
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas exploráveis (%)	
< 30%	Boa
30 a 50%	Atenção
> 50%	Crítica

### 3.2 – Saneamento Básico





## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

**Síntese da Situação:** O índice de Atendimento de água (%) geral da bacia é de 99,6%, o que é considerado bom, considerando que 11 municípios apresentam índice de 100% neste índice, sendo eles: Agudos, Bariri, Barra Bonita, Bocaina, Boracéia, Bauru, Borebi, Brotas, Dourado, Pederneiras e São Manuel. Outros 16 municípios se encontram com valores entre 90 à 99,9%. E por fim os municípios de Arealva, Jacanga, Itapuí e Itirapina que apresentam índices entre 70 e 90%. Os Municípios de Boa Esperança do Sul, Gavião e Itapuí não apresentaram informações o que é bastante prejudicial ao planejamento da Bacia Hidrográfica e definição de prioridades.

Ainda que o índice de abastecimento seja bom, é necessário atentar para o alto índice de perdas.
















Apenas oito municípios têm resultados bons, sendo eles: Arealva, Bariri, Bocaina, Boracéia, Brotas, Lençós Paulista, e Trabijú. Sete municípios apresentam índices de perdas ruins, Araraquara, Bauru, Dois Córregos, Itajú, Macatuba, São Carlos e Torrinha. Cinco municípios não forneceram dados: Boa Esperança do Sul, Gavião Peixoto, Ibaté, Itapuí, e Ribeirão Bonito.

É de extrema importância se conhecer as reais perdas físicas e não físicas em maior precisão, uma vez que assim será possível planejar soluções relacionadas à economia de recursos, hídricos e financeiros. Uma ferramenta para tornar isso possível são os planos de combate a perdas de água.

Nesse sentido, desde 2012 o Comitê promoveu o financiamento de Planos de Combate a perdas de água nos sistemas de abastecimento urbano, investindo mais de R\$ 3 milhões em projetos desse tipo, além do investimento de mais de R\$ 7,2 milhões em ações de combate a perdas. Esses projetos visam à redução de perdas no sistema de abastecimento, aliviando a demanda por água subterrânea, principalmente.

**Orientações para gestão:** Ainda que o índice de abastecimento seja bom, é necessário atentar para o alto índice de perdas.

- Promover ações visando o controle de perda de água nos sistemas de abastecimento municipais. Instalar equipamentos e executar obras descritas nos planos de combate a perdas de água potável no abastecimento. **Ação 14 do Plano de Ação.**

Saneamento básico - Esgotamento sanitário					
Parâmetros	2017	2018	2019	2020	2021
Esgoto coletado * (%)	 97,7	 98,0	 98,3	 98,9	 98,8
Esgoto tratado * (%)	 69,4	 66,7	 69,6	 73,6	 74,1
Eficiência do sistema de esgotamento * (%)	 55,0	 54,7	 58,2	 60,4	 61,2
Esgoto remanescente * (kg DBO/dia)	37.749	38.411	35.736	34.170	33.741

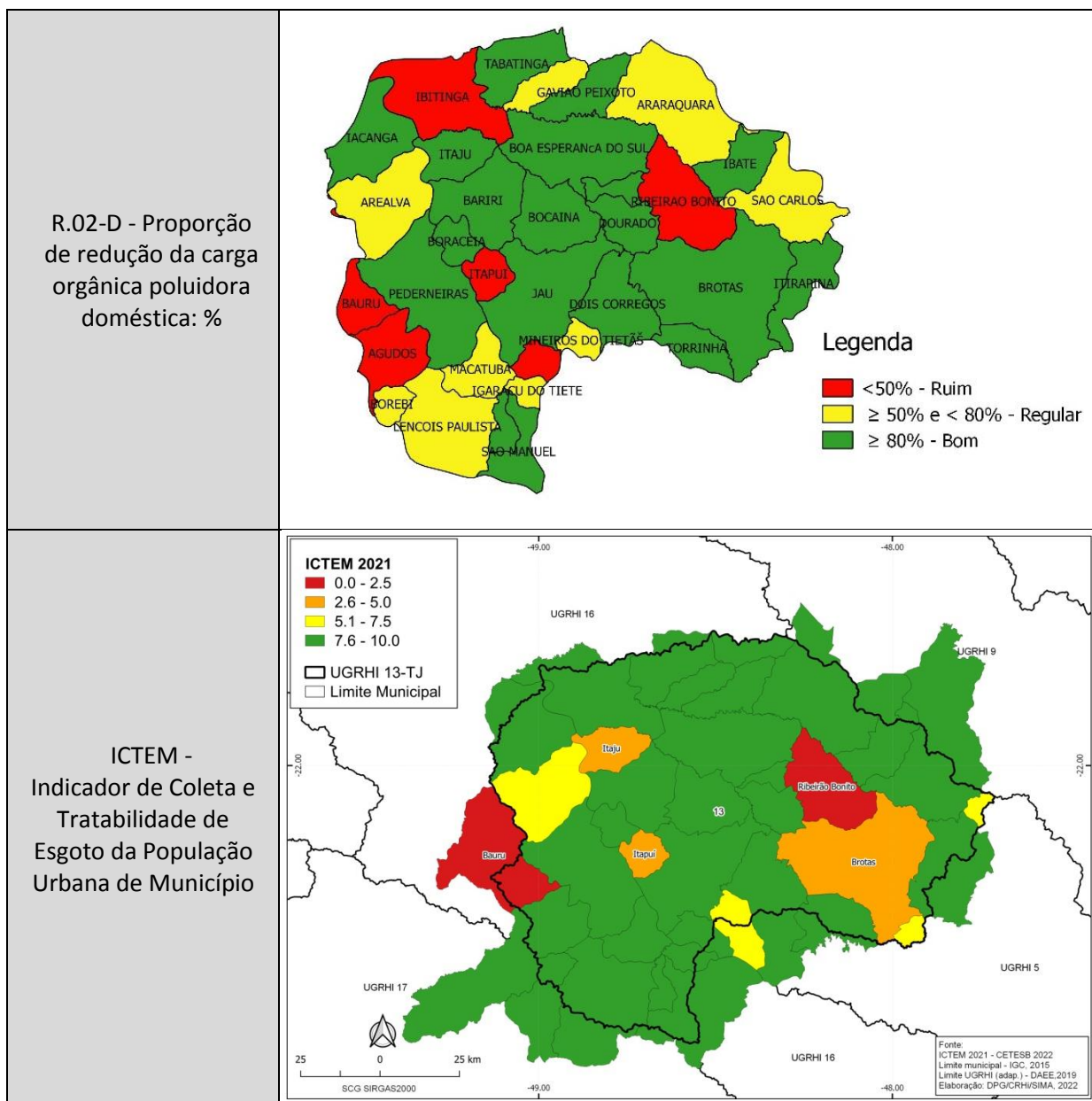
\* Com a finalidade de facilitar a apresentação no Quadro Síntese, o nome de alguns parâmetros foram adaptados. Referem-se aqueles do Banco de Indicadores:

A) Esgoto coletado: R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %  
B) Esgoto tratado: R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %  
C) Eficiência do sistema de esgotamento: R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %  
D) Esgoto remanescente: P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica (remanescente): kg DBO/dia



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)



**Síntese da Situação:** No contexto geral, analisando os dados referentes aos indicadores de Esgotamento Sanitário a situação da UGRHI 13 ainda requer grande atenção, pois, apesar da melhora gradual, apenas 74,1% dos efluentes da UGRHI são tratados.

Apenas o município de Ribeirão Bonito, não tratou nenhuma parte do esgoto gerado em 2021. Gavião Peixoto que não tratava nada até 2017 passou a tratar 97% em 2018, a partir do funcionamento de sua ETE, melhorando assim este índice neste relatório, se comparado ao anterior (2018). Ribeirão Bonito tem a obra da ETE concluída, no entanto falta emissário de esgoto. As Estações de Tratamento de Esgoto de Ibatinga e de Itapuí a ETE foram inauguradas em 2019, as obras foram executadas pelo DAEE por meio do programa Água Limpa, e tiveram investimento total de R\$ 12,3 milhões em Itapuí e R\$29,3 milhões em Ibatinga. O município de Bauru, responsável por 57,5% da carga orgânica remanescente da UGRHI, apresenta baixa porcentagem de tratamento (4,8%). Este único município tem grande influência negativa nos indicadores de tratamento de toda a UGRHI. Em Bauru a construção da ETE Vargem Limpa está paralisada, sendo que já foi executado R\$ 93.371.693,33 (incluindo valores de aditivos) o que corresponde a 63,83 % do contrato. Barra Bonita que apresentou



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Índices de tratamento de 34% em 2018, teve sua ETE, financiada pelo Programa Água Limpa, inaugurada em abril de 2019, sendo que esse índice passou para 99% a partir de 2019. Por conter grandes municípios como Bauru, São Carlos, Araraquara, e também apresentar altos índices de carga orgânica remanescente a atenção recai sobre as sub-bacias rio Jacaré-Guaçu e Rio Bauru. Destaca-se que em 2007 apenas 34,8% do esgoto gerado recebia tratamento, passando para 74,1% em 2021. Entretanto vale destacar a evolução de alguns municípios como Jacanga, Torrinha e em especial Gavião Peixoto, que não tratava esgoto algum e que após a inauguração de sua ETE, passou a tratar quase 97%. No entanto, a UGRHI 13 ainda está distante de uma situação boa, que seria tratar 90% dos efluentes.






O ICTEM considera a efetiva remoção da carga orgânica, em relação à carga orgânica potencial gerada pela população urbana, sem deixar, entretanto, de observar a importância de outros elementos que compõem um sistema de tratamento de esgotos, como a coleta, o afastamento e o tratamento. Além disso, considera o atendimento à legislação quanto à eficiência de remoção da carga (> 80%) e a conformidade com os padrões de qualidade do corpo receptor dos efluentes.

Há uma tendência de melhoria neste indicador para a UGRHI 13 em geral, o número de municípios com ICTEM considerado péssimo reduziu de 17 em 2008 para 2 em 2021, foram eles: Ribeirão Bonito e Bauru. Os municípios com classificação Bom aumentou de 14 para 27 no mesmo período.

Em 2016, quando foi aprovado o Relatório 1 da Revisão do Plano de Bacia, o Comitê identificou a questão de esgotamento sanitário como prioridade de gestão, desde então financiou 22 projetos em áreas críticas, com investimento em torno de R\$9 milhões.

### Orientações para gestão:

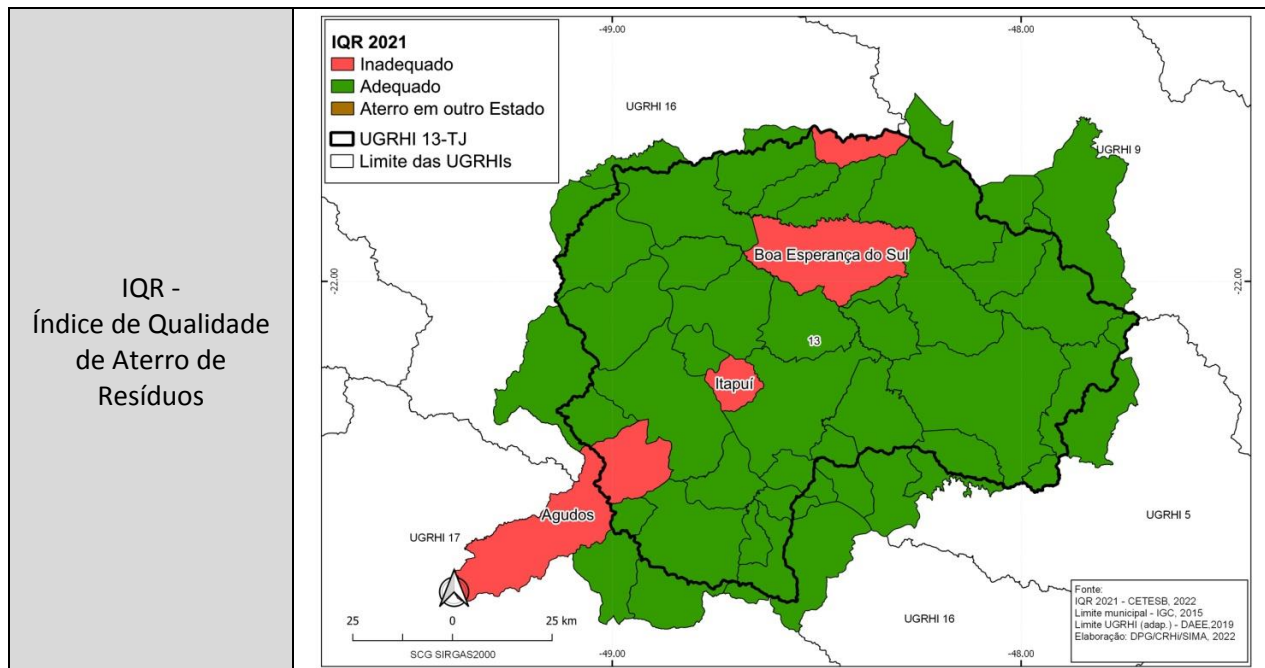
- Incentivar e promover práticas que gerem melhorias no nível do tratamento de esgoto. **Ações 8 e 9 do Plano de Ação;**
- Acompanhar resultados através dos parâmetros de qualidade IQA, IVA, IAP e IET;
- Implantação de Estação de Tratamento de Esgoto no município de Bauru (já em construção);
- Identificar áreas críticas quanto à carga poluidora e atuar junto ao município para implantar sistemas de tratamento de esgoto.

Saneamento básico - Manejo de resíduos sólidos					
Parâmetros	2017	2018	2019	2020	2021
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado (%)	 100	 100	 99,3	 98,9	 96,5



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)



**Síntese da Situação:** Na UGRHI 13, cerca de 85% dos municípios destinam seus resíduos dentro da própria bacia. Em 2017 a região atingiu 100% de destinação de seus resíduos com IQR adequado. Em 2021 esse índice caiu para 96,5% uma vez que os municípios de Boa Esperança do Sul, Agudos e Itapuí passaram a ter disposição inadequada de resíduos sólidos, em contrapartida o município de Torrinha, que em 2020 apresentou índices inadequados de disposição de resíduos sólidos, voltou a ter seu índice dado como adequado.

Embora o índice atingido seja excelente, ainda existem inúmeros desafios, principalmente relacionados à disposição clandestina e destinação de resíduos tóxicos.

Desde 2017 o CBH-TJ investiu R\$2,2 milhões em 9 projetos visando o melhor manejo dos resíduos sólidos, prevenindo o comprometimento dos recursos hídricos.

**Orientações para gestão:** Embora o índice atingido seja excelente, ainda existe inúmeros desafios, principalmente relacionados a disposição clandestina e destinação de resíduos tóxicos.

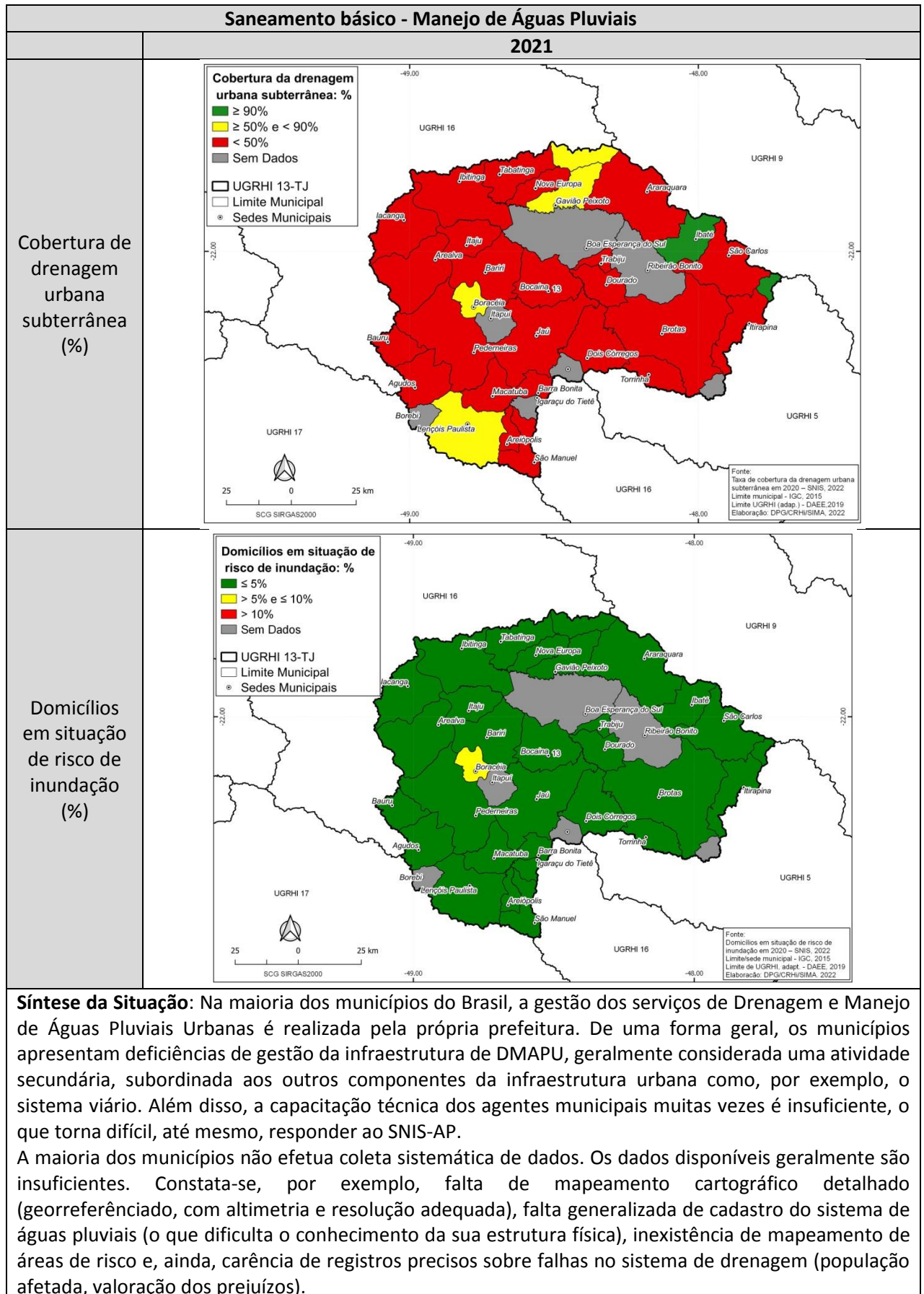
- Incentivar a implantação de programas de coleta seletiva. **Ação 10 do Plano de Ação;**
- Apoiar campanhas educativas para correta destinação dos resíduos tóxicos;
- Apoiar e financiar projetos e obras de sistema de coleta, tratamento e disposição final, ou outras ações de manejo de resíduos. **Ação 10 do Plano de Ação;**
- Apoiar destinação final de resíduos perigosos e a logística reversa. **Ação 10 do Plano de Ação;**

Faixas de referência:	
Índice de atendimento urbano de água	
< 80%	Ruim
≥ 80% e < 95%	Regular
≥ 95%	Bom
Esgoto coletado	

Esgoto tratado	
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom

Eficiência do sistema de esgotamento	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 80%	Regular
≥ 80%	Bom







## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Observa-se, também, que os municípios desconhecem a existência da infraestrutura de monitoramento de dados hidrológicos presente no seu território e administrada por órgãos estaduais e federais. Este é o caso das redes de equipamentos e instrumentos de monitoramento de variáveis hidrológicas (intensidade de chuvas, vazões) e de qualidade da água da ANA, do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) de São Paulo.

É interessante destacar que apenas uma pequena parcela dos municípios adota soluções de drenagem com a capacidade de reduzir a magnitude do escoamento superficial captado por meio de infiltração e/ou armazenamento temporárias. Existem poucos parques lineares, reservatórios ou bacias de retenção ou detenção, lagos, “piscinões” ou tanque artificial superficial ou subterrâneo e vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração).

Outro fato importante a ser destacado é que a maior parte dos municípios afirma que não realizam nenhum tipo de intervenção ou manutenção em seus sistemas de DMAPU. Os sistemas de drenagem são projetados para receber o volume de água proveniente das chuvas que ocorrem em uma determinada região. Entretanto, caso não sejam realizados serviços de intervenção e manutenção, ao longo da sua vida útil, esses sistemas passam a operar em condições diferentes das previstas inicialmente.

Essa nova condição pode fazer com que o sistema deixe de ser capaz de suportar as vazões previstas em projeto. Assim, é fundamental que os gestores dos serviços de DMAPU realizem rotinas regulares de manutenção preventiva nos dispositivos do sistema.

Pesquisas realizadas sobre a origem da poluição hídrica em áreas urbanizadas, no Brasil, [ver, por exemplo: (Haupt, et al., 2007), (FCTH, 2010), (Morihamia, et al., 2012)] demonstram que a maior parcela das cargas poluidoras atinge os rios urbanos pela rede de drenagem e têm como origem, mesmo em sistemas separadores, os esgotos sanitários (decorrentes principalmente de ligações cruzadas e perdas na rede de esgotos) e a poluição difusa.

A prática na Europa mostra que sistemas unitários, se dotados de extravasores e reservatórios de primeira chuva corretamente projetados, oferecem proteção ambiental dos corpos hídricos receptores, análoga àquela obtida com sistemas separadores. Um sistema separador, no qual o escoamento pluvial é lançado no corpo receptor sem tratamento, proporciona uma proteção ambiental menor que a obtida por um sistema unitário bem projetado (PAOLETTI, et al., 2007).

O problema da poluição hídrica, portanto, não está relacionado à grande incidência de sistemas não exclusivos para drenagem e, sim, à forma como são operados. Nas cidades onde os sistemas são unitários ou mistos (como Paris, Milão, Londres, Nova York, Atlanta, Seul e tantas outras cidades pelo mundo) o planejamento, a execução e a operação dos sistemas de águas pluviais e de esgotos sanitários são feitos de forma integrada.

Pensando nisso, o SNIS-AP 2017 realiza o levantamento dos municípios que possuem algum tipo de tratamento de águas pluviais (IE050) e identificou: 169 (4,5%) possuem tratamento de águas pluviais, 2013 (53,9%) não dispõem desse sistema e 1551 (41,6%) não informaram. Essas informações indicam que o controle da poluição difusa e da poluição gerada pelos esgotos presentes nas águas pluviais (vazão de tempo seco) ainda é muito pequeno.

As taxas de coberturas do sistema de drenagem urbana subterrânea correspondem ao grau de atendimento em relação à infraestrutura de drenagem urbana subterrânea dos municípios e é medido através da relação entre a extensão de vias públicas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos e a extensão total de vias públicas urbanas.

Na nossa UGRHi a taxa de cobertura é considerada boa apenas em Ibaté. Em Lençóis Paulista, Boracéia e Gavião Peixoto a taxa é considerada regular. Boa Esperança do Sul, Borebi, Igaracú do Tietê, Itapuú, Mineiros do Tietê e Ribeirão Bonito não forneceram dados.

Em relação ao Plano Diretor de Drenagem Urbana, 19 municípios já possuem o Plano elaborado. 17 municípios não informaram a situação de seus planos. No entanto, todos os municípios da UGRHi possuem Planos de Saneamento Básico Municipal, nos quais constam dados sobre drenagem urbana.

O parâmetro domicílios em situação de risco de inundação avalia a quantidade de domicílios urbanos sujeitos a riscos de inundação em relação à quantidade total de domicílios urbanos do município. Visa



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

dimensionar o efeito negativo no caso da ocorrência de inundação em área urbana. Na UGRHI quase todos os municípios que apresentaram dados com baixa porcentagem de risco de inundação, apresentando uma taxa inferior a 5%, sendo a única exceção o município de Boraceia que apresenta uma taxa de 7,7%. Boa Esperança do Sul, Borebi, Itapuí e Mineiros do Tietê e Ribeirão Bonito não forneceram dados.

Em 2020 o CBH-TJ aprovou o projeto 2020-TJ\_COB-71 “Programa de Drenagem Sustentável e Revitalização de Cursos d’água Urbanos para a UGRHI TJ”, de acordo com o Termo de Referência elaborado pelas Câmaras Técnicas do Comitê, cujos objetivos são: 1) Realizar o diagnóstico da situação atual da drenagem urbana e dos cursos d’água urbanos, suas áreas de preservação permanente e ocupação de fundos de vale das cidades da UGRHI TJ; 2) Apresentar bases conceituais, compilar exemplos, indicar boas práticas e apresentar diretrizes para subsidiar propostas, iniciativas, estratégias, ações, técnicas inovadoras e projetos de drenagem sustentável e de revitalização/renaturalização de córregos urbanos; 3) Mobilizar e sensibilizar os gestores municipais para a efetivação de estratégias e ações de gestão sustentável das águas pluviais e de revitalização e renaturalização dos cursos d’água urbanos; 4) Propor medidas estruturais e não estruturais para aprimorar os sistemas de drenagem urbana; 5) Estabelecer diretrizes para adequar a ocupação de fundos de vale e para o manejo biotécnico dos cursos d’água urbanos; 6) Elaborar um projeto executivo piloto de drenagem sustentável e um de revitalização/ renaturalização de cursos d’água urbanos em municípios da UGRHI TJ. Este Projeto encontra-se efetivamente em execução, desde março de 2022.

Desde 2017 O CBH-TJ financiou 7 projetos de adequações nos sistemas de drenagem municipais, somando investimento de mais de R\$3 milhões.

### Orientações para gestão:

- Capacitação técnica dos agentes municipais para coleta sistemática de dados referentes à drenagem urbana (mapeamento cartográfico detalhado; cadastro do sistema de águas pluviais; mapeamento de áreas de risco; falhas no sistema de drenagem; a existência da infraestrutura de monitoramento de dados hidrológicos);
- Financiamento do projeto “Elaboração do programa de drenagem sustentável e revitalização de rios urbanos para a UGRHI 13. Criação de um programa de drenagem sustentável para a UGRHI 13, a fim de auxiliar os municípios e a bacia a buscarem soluções sustentáveis para resolver os problemas de drenagem de forma integrada.” Buscando soluções de drenagem com a capacidade de reduzir a magnitude do escoamento superficial captado por meio de infiltração e/ou armazenamento temporário. Incentivando a criação de parques lineares, reservatórios ou bacias de retenção ou detenção, lagos, “piscinões” ou tanque artificial superficial ou subterrâneo e vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (faixas ou valas de infiltração). **Projeto 2020-TJ\_COB-71;**
- Projetos (básicos e/ou executivos) e obras de sistemas urbanos de drenagem de águas pluviais e ações com vistas a promover a contenção da poluição difusa. **Ação 16 do Plano de Ação;**
- Incentivar a execução das ações constantes nos Planos Diretores de Drenagem Urbana municipais. **Ação 16 do Plano de Ação;**

Cobertura de drenagem urbana subterrânea		Domicílios em situação de risco de inundação	
< 50%	Ruim	> 10%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular	> 5% e ≤ 10%	Regular
≥ 90%	Bom	≤ 5%	Bom



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

**3.3 – Qualidade das Águas**

<b>Qualidade das águas superficiais</b>																	
<b>Parâmetros</b>	<b>Situação</b>																
	<b>2021</b>																
Localização dos Pontos de Monitoramento																	
IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público																	
<b>IAP</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;"></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2015</b></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2016</b></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2017</b></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2018</b></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2019</b></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2020</b></th> <th style="width: 12.5%; text-align: center;"><b>2021</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>LENS02500</b></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </tbody> </table>		<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>LENS02500</b>							
	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>										
<b>LENS02500</b>																	



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Qualidade das águas superficiais								
Parâmetros	Situação							
	2021							
IQA - Índice de Qualidade das Águas								
	IQA	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	ABAN02800			●	●	●	●	●
	BJAU03300		●	●	●	●	○	●
	BROA02800			●	●	●	●	●
	JAHU02500	●	●	●	●	●	○	●
	JCGU03200	●	●	●	●	●	○	○
	JCGU03400	●	●	●	●	●	○	●
	JCGU03900	●	●	●	●	●	●	●
	JPEP03150	●	●	●	●	●	○	●
	JPEP03500	●	●	●	●	●	●	●
	JPEP03600	●	●	●	●	●	○	●
	KERI02900				●	●	○	●
	LENS02500	●	●	●	●	●	○	●
	LENS03950	●	●	●	●	●	○	●
	MONJ04400	●	●	●	●	●	○	●
	RGRA02990	●	●	●	●	●	○	●
TIET02500	●	●	●	●	●	○	●	



#### Síntese da Situação:

O IQA indicador leva em consideração a qualidade da água para abastecimento público e retrata principalmente a contaminação dos corpos d'água por esgoto sanitário. Mesmo que sejam análises pontuais os resultados são muito importantes para a tomada de decisões e conhecimento da situação dos rios da bacia hidrográfica.

De 2007 para 2014 foram instalados oito novos pontos de monitoramento. O aumento da rede de monitoramento sempre foi de interesse do CBH-TJ, sendo inclusive uma das demandas definidas para o Plano Estadual de Recursos Hídricos. Mais dados sobre o monitoramento das águas superficiais podem ser encontrados no "Diagnóstico da Rede de Monitoramento quanti-qualitativa de águas superficiais, e proposta de ampliação, alteração e manutenção da rede". Esse trabalho pode ser acessado no seguinte link:

<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CBH-TJ/9283/diagnostico-da-rede-de-monitoramento-da-ugrhi-13.pdf>

Em 2020, a pandemia de COVID-19, impôs adequações na rede de monitoramento da qualidade da água da CETESB, em relação ao número de pontos e frequência de coleta, impossibilitando a classificação de vários pontos de amostragem da nossa UGRHi. Os pontos com amostragens prioritizadas estão localizados nos principais corpos hídricos do estado, nas principais captações e nos trechos mais impactados pelo lançamento de fontes poluidoras. (CETESB,2021). No ano de 2021, o monitoramento dos pontos em questão foi restabelecido, com somente uma exceção (JCGU03200).

Pode-se observar que, em relação ao IQA, os pontos com desconformidades são os pontos receptores de esgoto doméstico. Um deles está localizado no Rio Grande (RGRA 02990), receptor do esgoto da cidade Bauru após se juntar ao Rio Bauru, o que é de se esperar, já que este município é o maior da UGRHI e não possui estação de tratamento. Este ponto é classificado como ruim desde 2011, sendo que em 2015 e 2016 teve uma melhora e passou a ser classificado como regular, voltando à classificação ruim a partir de 2017. Em 2021 mais uma vez apresentou uma leve melhora, sendo novamente classificado como regular. O outro ponto classificado como ruim encontra-se localizado no Rio Monjolinho (MONJ 04400), receptor do esgoto do município de São Carlos, apesar de tratar 90% do esgoto. A ETE deste município entrou em funcionamento no segundo semestre de 2012, reduzindo a carga remanescente que era 46% em 2011, porém não foi suficiente para melhorar o indicador nesse ponto.

*O IAP, Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público, é obtido através de uma ponderação entre os resultados do parâmetro IQA e substâncias tóxicas como chumbo, cádmio e cromo. Infelizmente é um parâmetro medido apenas em um ponto em toda a UGRHI, localizado no Rio Lençóis. Os resultados indicam que qualidade da água melhorou desde 2014, passando a ser bom, porém em 2017 voltou a ser classificado como ruim, apresentando leve melhora em 2018, sendo classificado como regular e bom em 2019, não apresentando medição em 2020, voltando a apresentar leve piora em 2021.*

#### Orientações para gestão:

- Elaborar estudo para levantamento de uso de agrotóxicos / análise de indicadores de exploração agrícola com ênfase no uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos informando as respectivas ações de controle, destacando os impactos diretos e indiretos para os recursos hídricos; Identificação de áreas críticas geradoras de poluição difusa de origem agrícola e animal. **Ação 4 do Plano de Ação;**
- Promover o Planejamento, em conjunto com os órgãos gestores a implementação/operação e manutenção da rede de monitoramento (quantidade e qualidade) de acordo com a Deliberação CBH-TJ 04/2015;
- Priorizar a aplicação de investimentos em tratamento de esgotos. **Ação 8 e 9 do Plano de Ação.**



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Qualidade das águas subterrâneas			
Parâmetros	Situação 2018		
		IPAS(%)	Parâmetros Desconformes
IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	2015	91,7	Nitrato, bário, coliformes totais
	2016	77,1	Ferro, bário, coliformes totais
	2017	77,5	Alumínio, coliformes totais, E. coli, bactérias heterotróficas
	2018	69,2	Bactérias Heterotróficas, Coliformes totais, Escherichia coli, Chumbo total, Manganês Total
	2019	68,4	Chumbo, Manganês, Coliformes totais, E.coli

**Síntese da Situação:** Ao longo da série histórica no monitoramento do IPAS da UGRHI 13, o índice apresenta resultado favorável para o consumo. O indicador apresentou melhoras entre os anos de 2012 a 2015, mas sofreu uma grande queda em 2016, permanecendo estável em 2018 e 2019.

Dentre os parâmetros desconformes o mais preocupante de todos é o nitrato que possui origem exógena, proveniente da decomposição de matéria orgânica, que atinge o aquífero através de poços mal construídos. Tem-se notado o aumento de casos de poços com alto teor de nitrato em áreas urbanas onde a rede de coleta de esgoto é muito antiga, assim como em áreas onde não existia a rede de coleta.

Os demais parâmetros desconformes podem ter origem endógena (alumínio, bário, manganês) ou problemas pontuais de contaminação do poço ou da amostra (coliformes totais, bactérias heterotróficas, escherichia coli, ferro). Conforme já mencionado anteriormente, apenas com estes dados e sem saber o contexto de instalação dos poços, não se pode afirmar a real origem destes parâmetros desconformes.

É importante frisar que a frequência do monitoramento dos poços é muito pequena para uma análise global dos aquíferos na UGRHI. Para uma melhor análise, recomenda-se um monitoramento trimestral dos poços e um acréscimo do número de poços de monitoramento, principalmente para os Aquíferos Bauru e Serra Geral.

Outro dado importante está disponível no Atlas: “Águas subterrâneas no Estado de São Paulo. Diretrizes de Utilização e Proteção”, que identificou áreas do Estado de São Paulo que devem ter orientações específicas de gestão e uso racional de águas subterrâneas. Dos 34 municípios da Bacia Tietê-Jacaré, nove estão nessas áreas: Agudos, Araraquara, Bauru, Brotas, Ibaté, Itirapina, Jaú, Pederneiras e São Carlos. Para as áreas com restrição foram propostas diretrizes específicas para utilização e proteção.

O cálculo do IPAS por UGRHI ou por sistema aquífero não foi realizado porque a comparação com a série histórica ficaria comprometida em razão da representatividade espacial e temporal dos dados de 2020 (CETESB, 2021).

### Orientações para gestão:

A análise das águas subterrâneas na UGRHI 13 é de extrema importância, considerando que há usos de águas subterrâneas para abastecimento público em 100% dos municípios, sendo que 70% deles usam exclusivamente águas subterrâneas. Para monitoramento, são usados 18 pontos que captam água dos Aquíferos Guarani e Serra Geral, distribuídos nas seis sub-bacias. Visando a melhoria do monitoramento recomenda-se que sejam feitas análises trimestrais e acréscimo de pontos de monitoramento, especialmente no Aquífero Bauru, e Serra Geral. Os dados da UGRHI 13 indicam que os números de amostras desconformes são historicamente baixos. No entanto, desde 2016 observa-se houve um crescimento significativo desse índice das amostras desconformes em relação a potabilidade. Considerando os altos índices de demanda para águas subterrâneas nesta UGRHI este parâmetro merece atenção. As desconformidades apontam para necessidade de melhora no sistema de tratamento de esgoto, especialmente no município de Bauru.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

- Elaborar o Diagnóstico e Proposta de ampliação, alteração e manutenção das redes de monitoramento de quantidade e qualidade de Águas Subterrâneas na UGRHi 13. **Ação a ser inserida no Plano de Ação 2024 - 2027;**
- Elaborar 01 estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçú e Jacaré-Pepira e Realizar o levantamento da disponibilidade e vulnerabilidade das águas subterrâneas e caracterização e projeção do uso múltiplo da água subterrânea, na UGRHi 13. **Ação 5 do Plano de Ação;**
- Identificar áreas críticas quanto à desconformidade da qualidade da água e apoiar estudos para identificação das fontes poluidoras.

### 3.4 –Atuação do Colegiado (2021)

Comitê da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré			
Ano	Nº de Reuniões Plenárias	Frequência média de participação nas reuniões (%)	Nº de Deliberações aprovadas
2021	3	26,32%	19
Principais realizações no período			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eleição da Plenária e Diretoria para o Biênio 2021/2023;</li><li>• Indicações de representantes para o CRH e CONESAN</li><li>• Eleição das Câmaras Técnicas</li><li>• Aprovação da Minuta de Deliberação CBH-TJ – 03/2021 que Aprova o edital com os critérios para a seleção de alunos para o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu (Especialização) em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Planejamento Ambiental em Bacias Hidrográficas;</li><li>• Aprovação da Minuta de Deliberação CBH-TJ – 04/2021 referente ao Plano de Aplicação da Cobrança 2020;</li><li>• Aprovação da Minuta de Deliberação CBH-TJ – 05/2021 referente a Distribuição Recursos financeiros do FEHIDRO – Compensação Financeira 2021;</li><li>• Aprovação da Minuta de Deliberação CBH-TJ – 06/2021 referente a Distribuição Recursos financeiros do FEHIDRO - Cobrança pelo Uso da Água 2021;</li><li>• Apreciação da Deliberação ad referendum CBH - TJ 07/2021, de 19/07/2021, que “Aprova prorrogação para inscrição para o Curso de Pós-Graduação em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Planejamento Ambiental em Bacias Hidrográficas”;</li><li>• Apreciação da Deliberação ad referendum CBH - TJ 08/2021, de 11/08/2021, que “Aprova o edital com os critérios para a seleção de alunos nas vagas remanescentes para o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu (Especialização) em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Planejamento Ambiental em Bacias Hidrográficas”;</li><li>• Apreciação da Deliberação ad referendum CBH - TJ 09/2021, de 20/08/2021, que “Aprova alteração do projeto do SAAE de Brotas 2019-TJ_COB-69 “Implantação do Projeto de Combate às Perdas de Água do Setor 11 e 12 Através da Substituição de Hidrômetros no Setor 11 e 12 e das Implantações das Adutoras 02 e 03 para “Implantação do projeto de combate à perdas de água dos setores 03, 04, 05 e 07 através de substituição de hidrômetros e setorização no município de Brotas”;</li><li>• Apreciação da Deliberação ad referendum CBH - TJ 10/2021, de 27/09/2021, que “Aprova adequações na Revisão do Plano de Ação e Programa de Investimento da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré para 2020-2023”;</li></ul>			





## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

- Apreciação da Deliberação ad referendum CBH - TJ 11/2021, de 27/09/2021, que “Aprova projeto de Capacitação, sub-PDC 8.1”;
- Apresentação do Protocolo de Monitoramento da Governança da Água;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 12/2021, que “Aprova o Relatório de Situação com Base em Indicadores dos Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê Jacaré (UGRHI – 13) para o ano de 2021”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 13/2021, que “Aprova a Revisão do Plano de Ação e Programa de Investimento da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré para 2020-2023”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 14/2021, que “Aprova Termo de Referência para o Projeto de Demanda Induzida – Diagnóstico de contaminação por agrotóxicos na Bacia”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 15/2021, que “Aprova Termo de Referência para o Projeto de Demanda Induzida – Estudo da disponibilidade hídrica subterrânea na área de afloramento do Sistema Aquífero Guarani nas sub-bacias do Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira, UGRHI 13”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 16/2021, que “Aprova produtos mínimos para o Projeto de Demanda Induzida – Identificação da Bacia em conjunto com mapa dinâmico”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 17/2021, que “Aprova o Plano de Comunicação da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 18/2021, que “Aprova o Plano de Capacitação da Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré”;
- Aprovação da Minuta de Deliberação CBH - TJ 19/2021, que “Aprova Critérios e Prazos para Distribuição dos Recursos Financeiros no âmbito do CBH-TJ oriundos do FEHIDRO Compensação Financeira e Cobrança para o ano de 2022”;

### Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho

<b>Câmaras Técnicas</b>	As Câmaras Técnicas do CBH-TJ são: Câmara Técnica de Água Subterrânea (CT-AS) Câmara Técnica de Educação Ambiental (CT-EA) Câmara Técnica de Planejamento e Gestão (CT-PG) Câmara Técnica de Recursos Naturais (CT-RN) Câmara Técnica de Saneamento (CT-SAN)
<b>Grupo de Trabalho</b>	Grupo de Trabalho Comunicação – (GT-Comunicação) Grupo de Trabalho Capacitação – (GT-Capacitação)

	<b>Nº de Reuniões *</b>	<b>Principais discussões e encaminhamentos</b>
<b>2021</b>	CT-AS(3 reuniões) CT-EA (11 reuniões) CT-PG(4 reuniões) CT-RN (9 reuniões) CT-SAN (8 reuniões) GT-Comunicação (5 reuniões) GT – Capacitação(5 reuniões)	<p><b>Câmaras Técnicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise e Pontuação das Solicitações de recursos ao FEHIDRO (royalties das hidrelétricas e cobrança pelo uso da água);</li> <li>• Hierarquização das Solicitações;</li> <li>• Apresentação e discussão de Minuta de Deliberação que “Aprova o edital com os critérios para a seleção de alunos para o Curso de Pós-Graduação Lato Sensu (Especialização) em Gerenciamento de Recursos Hídricos e Planejamento Ambiental em Bacias Hidrográficas”;</li> <li>• Trabalhos para elaboração do Termo de Referência para Diagnóstico sobre contaminação por agrotóxico na Bacia;</li> <li>• Discussão e finalização do plano de ação;</li> <li>• Regimento interno da CT-EA</li> </ul>



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

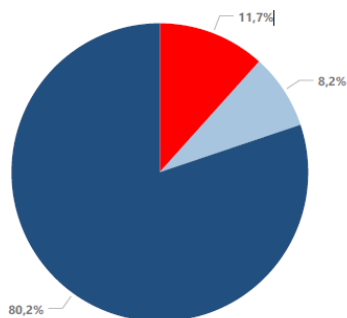
- Discussões para elaboração do Termo de Referência para Diagnóstico sobre contaminação por agrotóxico na Bacia;
- Discussões para elaboração do Termo de Referência para Estudo identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçú e Jacaré-Pepira;
- Análise e discussões da minuta do Plano de Capacitação;
- Análise e discussões do Termo de Referência para Estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçú e Jacaré-Pepira;
- Discussão sobre projeto de demanda induzida de comunicação;
- Definição conjunta de metodologia para avaliação periódica das ações e estrutura organizacional da CT-EA/CBH-TJ;
- Apresentação e discussão do Relatório de Situação;
- Apresentação e discussão do Plano de Ação/ Programa de Investimento PAPI 2020-2023;
- Apresentação e discussão dos projetos de demanda induzida no PA/PI 2020-2023;
- Apresentação e discussão para atualização de áreas críticas para gestão;
- Apresentação e discussão dos critérios e prazos para priorização de recurso FEHIDRO – Compensação Financeira e Cobrança – 2022;
- Apresentação do Plano de Capacitação;
- Apresentação do Plano de Comunicação;

### 3.5 – Monitoramento Empreendimentos FEHIDRO 2021

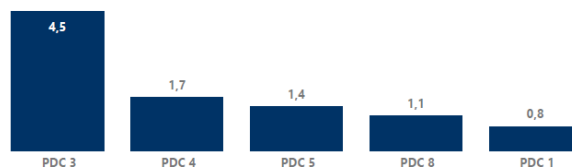
23 empreendimentos      R\$ 9.491 Total (em milhares)      231 K Valor médio (R\$)

#### Indicação por Prioridade de PDC

● PDC não prioritário ● PDC 1 e 2 ● PDC Prioritário

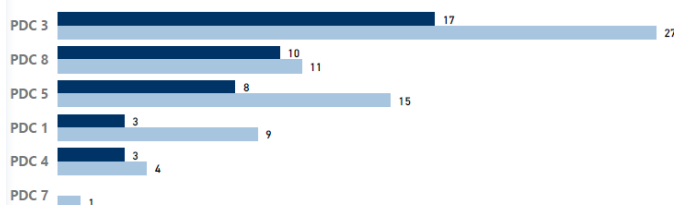


#### R\$ indicado FEHIDRO por PDC (em milhões)



#### Empreendimentos por PDC - Comparação no período

● empreendimentos 2020-21 ● empreendimento 2018-19





**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

	<b>Parâmetro</b>
<b>Programas de Duração Continuada- PDC Del. CRH 190/2016</b>	<b>Valores Totais (R\$) dos Empreendimentos FEHIDRO indicados no ano de 2021 por PDC</b>
PDC 1 - Bases Técnicas em Recursos Hídricos (BRH)	R\$ 775.000,00
PDC 2 - Gerenciamento dos Recursos Hídricos (GRH)	R\$ 0,00
PDC 3 - Melhoria e Recuperação da Qualidade das Águas (MRQ)	R\$ 4.487.607,99
PDC 4 - Proteção dos corpos d'água (PCA)	R\$ 1.707.092,99
PDC 5 - Gestão da demanda de água (GDA)	R\$ 1.412.882,95
PDC 6 - Aproveitamento dos Recursos Hídricos (ARH)	R\$ 0,00
PDC 7 - Eventos Hidrológicos Extremos (EHE)	R\$ 0,00
PDC 8 - Capacitação e comunicação social (CCS)	R\$ 1.108.633,39
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 9.491.217,32</b>

Del. CBH TJ nº 009, de 18/12/2017	PDCs prioritários	3; 4; 5
	SubPDCs prioritários	3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 4.2; 5.1

	<b>SubPDCs</b>	<b>Porcentagens (%)</b>	<b>Total (%)</b>	<b>Situação em 2020</b>
Investimento em no máximo 6 SubPDCs em 2020	3.1	29,25	80,13	Del. CRH 188/16 atendida
	3.2	5,62		
	3.3	8,20		
	3.4	4,20		
	4.2	17,98		
	5.1	12,79		
	5.2	2,09		

**Síntese da Situação:** Os parâmetros da Deliberação CRH 188/2016 foram atendidos, com investimento de mais de 80% em sub-PDCs prioritários, 8,2% nos PDCs 1 e 2 e 11,7% em PDCs não prioritários.

Conforme identificado no Plano de Bacia e no Relatório de Situação, os maiores problemas da UGRHI estão relacionados a saneamento e disponibilidade de recursos hídricos. Dessa maneira foram escolhidos 6 sub-PDCs prioritários, para onde devem ir a maior parte dos investimentos. Esses sub-PDCs incluem ações para melhoria esgotamento sanitário, disposição de resíduos sólidos, drenagem, combate a erosão, cobertura vegetal e controle de perdas. Em 2021 foram investidos em torno de R\$4,5 milhões em ações de saneamento, sendo R\$ 2,7 milhões em empreendimentos que visem à melhoria nos sistemas de tratamento de esgoto, R\$ 0,4 milhões em controle de processos erosivos em áreas críticas identificadas no PBH-TJ e R\$ 0,5 milhão em gerenciamento de resíduos sólidos. Outras duas áreas que receberam grandes investimentos foram a de combate a perdas de água nos sistemas de abastecimento público, contando com R\$ 1,4 milhões e a recomposição da cobertura vegetal em áreas críticas e em atenção, com o valor investido de aproximadamente R\$ 1,7 milhões.

**Orientações para gestão:**

- Incentivar a elaboração de projetos de Restauração Florestal. **Ações 12 e 13 do Plano de Ação;**
- Realizar oficinas para capacitação de entrega de projetos que estejam no Plano de Bacia.



#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Após análise de todos indicadores do ponto de vista de toda UGRHI, assim como de cada um dos 34 municípios que compõem esta Bacia Hidrográfica, conclui-se que:

O Relatório de Situação está, assim como em anos anteriores, em um processo de aperfeiçoamento da metodologia, mas tem mostrado que a análise dos indicadores contribui também para o aperfeiçoamento dos órgãos responsáveis pelo fornecimento dos dados e é uma ferramenta importante para a gestão dos recursos hídricos nos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Além disso, os indicadores do Relatório foram de fundamental importância para a Elaboração do Plano de Bacia, principalmente para o estabelecimento do Plano de Ação e do Programa de Investimentos, e também essencial para o acompanhamento do Plano e análise do cumprimento das metas estabelecidas.

Em linhas gerais os dados indicam que os municípios apresentam acelerado crescimento urbano, o que implica em maiores demandas de água e de infraestrutura de saneamento básico.

Mesmo com o aumento demográfico, no período 2017-2021 a demanda superficial teve aumento de apenas 14%, apresentando um leve aumento se comparada ao ano anterior, porém ainda caracteriza atenção por ser uma das maiores do Estado, sendo que a demanda da UGRHI 13 foi a 7ª maior demanda total de água do Estado em 2021.

Em relação à água subterrânea de 2017 a 2021 a demanda passou de 6,34 m<sup>3</sup>/s para 11,78 m<sup>3</sup>/s, ou seja, um aumento de quase 53,8%, onde somente no último ano houve um aumento de 24,13%. Sendo que a UGRHI 13 é bacia hidrográfica do Estado com maior vazão outorgada subterrânea em relação à reserva explotável.

Em relação ao tipo de uso da água, nossa bacia apresenta a 2ª maior demanda para os setores industrial do Estado e a 9ª maior demanda rural.

A análise de indicadores que discutem às relações demanda/disponibilidade constata-se que a situação da UGRHI como um todo requer atenção para os balanços hídricos superficiais e preocupação quanto ao balanço subterrâneo.

Em relação aos indicadores de saneamento a UGRHI 13 apresenta ótimos índices de abastecimento de água, próximo dos 100%, apresentando índices bons e regulares de coleta de esgoto, porém, apesar dos indicadores de tratamento de esgoto e de remoção apresentarem melhoras nos anos analisados, eles ainda são um tema crítico da gestão de recursos hídricos da UGRHI 13. As melhoras são tímidas, pois as estações de tratamentos finalizadas são em municípios pequenos, o CBH-TJ estará acompanhando ações que viabilizem outros projetos que melhorem estes indicadores, principalmente o projeto aprovado para o município de Bauru.



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Há uma tendência de melhora tanto do percentual de tratamento de esgoto quanto de disposição adequada de resíduos sólidos. No caso do tratamento de esgoto a maioria das cidades já possui ETEs e em outros vários já estão quase prontas ou em construção. Em relação à disposição de resíduos sólidos, grande parte dos municípios da UGRHi dispõe de forma adequada.

Em relação à qualidade das águas superficiais da Bacia Tietê-Jacaré, mensurada através dos IQA, IAP, IVA e IET, pode-se dizer que em geral o cenário é de bom a regular, embora alguns pontos indiquem contaminação por esgoto sanitário. E as águas subterrâneas, muito usadas, conforme já discutido anteriormente, apresentaram resultados favoráveis para o consumo.

Diante da análise dos indicadores, do levantamento dos temas e das áreas críticas para a gestão o CBH-TJ tem buscado critérios para que os projetos tragam resultados efetivos na área de saneamento, incluindo a questão das perdas, tem estabelecido critérios e capacitações para os projetos de recomposição florestal, principalmente de Áreas de Preservação Permanente (mata ciliares e nascentes) e outras ações que possibilitem que os problemas identificados nos relatórios de situação dos últimos anos recebam a atenção necessária durante as tomadas de decisão. Outras ações são de articulação com os municípios, para que estes busquem as adequações ambientais necessárias para a melhoria da qualidade ambiental da UGRHI 13.

O Plano de Bacia da UGRHI foi finalizado e aprovado pela Plenária do Comitê e pode ser consultado pelo seguinte link:

Relatório I:

<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CBH-TJ/11841/2016-12-09-relatorioicompleto.pdf>

Relatório II:

<http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents//CBH-TJ/13655/plano-de-bacia-relatorio-ii.pdf>



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - Características da População e dos Domicílios: Resultados do Universo. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas\\_da\\_populacao/caracteristicas\\_da\\_populacao\\_tab\\_municipios\\_zip\\_xls.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/caracteristicas_da_populacao/caracteristicas_da_populacao_tab_municipios_zip_xls.shtm)>. Acesso 09 out. 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Resolução nº 129, de 29 de junho de 2011. Estabelece diretrizes gerais para a definição de vazões mínimas remanescentes.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ-JACARÉ. Plano Diretor de Restauração Florestal da UGRHI Tietê-Jacaré, Araraquara, 2013. Disponível em <http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhtj/documentos#>

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ-JACARÉ. Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê/Jacaré (UGRHI 13), Araraquara, 2008. Disponível em <http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhtj/documentos#>

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ-JACARÉ. RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO TIETÊ/JACARÉ (UGRHI 13), Araraquara, 2015. Disponível em <http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhtj/documentos#>

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Relatório Águas Superficiais no Estado de São Paulo 2015. São Paulo: CETESB, 2016.

\_\_\_\_\_. Relatório da Qualidade das Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo: CETESB, 2016.

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

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Instituto Geográfico e Cartográfico. Divisas administrativas dos municípios do Estado de São Paulo. Disponível em <[http://www.igc.sp.gov.br/produtos/divisao\\_municipal.html](http://www.igc.sp.gov.br/produtos/divisao_municipal.html)>. Acesso 30nov. 2016.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Instituto Geográfico e Cartográfico. Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Disponível em <<http://www.igc.sp.gov.br/produtos/ugrhi.html>>. Acesso 30nov. 2016.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. COORDENADORIA DE RECURSOS HÍDRICOS. Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Base de dados, em Microsoft Office Excel. São Paulo: CRHi, 2020. (Não publicado)

\_\_\_\_\_. Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. São Paulo: CRHi, 2020.

\_\_\_\_\_. Roteiro para Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. São Paulo: CRHi, 2020.

Ministério do Desenvolvimento Regional- Secretaria Nacional de Saneamento “Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas – 2017”



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

### 6. EQUIPE TÉCNICA

#### Secretaria Executiva do CBH-TJ:

Coordenadora: Érica Rodrigues Tognetti (DAEE)

José Augusto Baucia Júnior (DAEE)

Natalie dos Reis Lopes (DAEE)

#### Coordenadores das Câmaras Técnicas:

Água Subterrânea: Osmar José Gualdi (DAEE)

Educação Ambiental: Maria Paula Maria Paula Pires de Oliveira (APASC São Carlos)

Planejamento e Gestão: José Augusto Baucia Júnior (DAEE)

Recursos Naturais: Marcel Bonini (Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade – CFB)

Saneamento: Natalie dos Reis Lopes (DAEE)



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

### 7. ANEXO I - Plano de Ação 2020-2021

Número da Ação	subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (entidade)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Fonte
1	1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar 01 diagnóstico de contaminação por agrotóxicos na Bacia	Levantar os principais agrotóxicos utilizados na UGRHI TJ com estimativa de kg de cada princípio ativo/há e identificação dos mananciais e outros corpos hídricos (superficiais e subterâneos) vulneráveis.	UGRHI	UGRHI 13	PDC 1 e 2	A definir	A definir			CFURH
2	1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar o balanço hídrico de águas superficiais da bacia do rio Jacaré-Pepira, inclusive com suporte à decisão	Levantar em loco todos os usos de recursos hídricos superficiais no trecho 1 da bacia do rio Jacaré-Pepira. Realizar o Balanço Hídrico na Bacia do rio Jacaré-Pepira, calha principal e afluentes, considerando usos cadastrados e usos encontrados em loco, identificando os mesmos. Apresentar estudo de vazões necessárias para o desenvolvimento de atividades esportivas, especificamente no município de Brotas. Apresentar mapa com a identificação dos usos e suas bacias de contribuição em DWG. Propor rede de monitoramento de nível e vazão no rio Jacaré-Pepira após a elaboração dos estudos de balanço hídrico. Sugerir um sistema de suporte à decisão em relação a quantidade de água, como ferramenta técnica para a gestão dos recursos hídricos, com sugestão de vazão de referência baseado na adotada pelo Estado de São Paulo, sendo que atualmente pode-se captar até 50% da vazão de referência Q <sub>7,10</sub> , tendo como objetivo o atendimento dos usos múltiplos da água.	Sub-bacia	Sub-bacia do rio Jacaré-Pepira	PDC 1 e 2	A definir	A definir		R\$ 474.391,59	Cobrança Estadual
3	1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar 01 estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira	Realizar o levantamento da disponibilidade e vulnerabilidade das águas subterâneas e caracterização e projeção do uso múltiplo da água subterrânea, na UGRHI 13	Município	Sub-bacia Jacaré-Guaçu e Sub-bacia Jacaré-Pepira.	PDC 1 e 2	A definir	A definir			Cobrança Estadual





**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**  
 Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Número da Ação	subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (entidade)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Fonte
4	1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar 01 Programa de Drenagem Sustentável e Revitalização de Rios Urbanos para a UGRHI	Apresentar diretrizes para subsidiar propostas, iniciativas, estratégias, ações, técnicas inovadoras e projetos de drenagem sustentável e de revitalização/renaturalização de córregos urbanos; Mobilizar e sensibilizar os gestores municipais para a efetivação de estratégias e ações de gestão sustentável das águas pluviais e de revitalização e renaturalização dos cursos d'água urbanos; Propor medidas estruturais e não estruturais para aprimorar os sistemas de drenagem urbana; Estabelecer diretrizes para adequar a ocupação de fundos de vale e para o manejo biotécnico dos cursos d'água urbanos; Elaborar um projeto executivo piloto de drenagem sustentável e um de revitalização/renaturalização de cursos d'água urbanos em municípios da UGRHI TJ.	UGRHI	UGRHI 13	PDC 1 e 2	A definir	A definir	R\$ 1.154.090,23		Cobrança Estadual
5	1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar 01 estudo de indicadores de educação ambiental para a UGRHI	Criar indicadores visando acompanhar de que forma os projetos de educação ambiental estão suprindo as necessidades identificadas no PDEA-TJ. Este projeto deverá realizar a calibração, a verificação e a aplicação destes indicadores	UGRHI	UGRHI 13	PDC 1 e 2	Sociedade civil	A definir	R\$ 250.000,00		Cobrança Estadual
6	1.2 - Apoio ao planejamento	Elaborar 01 Relatório de Desempenho das Ações de Educação Ambiental	Acompanhar as ações de educação ambiental na UGRHI com o uso dos indicadores de educação ambiental da UGRHI 13	UGRHI	UGRHI 13	PDC 1 e 2	Sociedade civil	A definir			Cobrança Estadual
7	1.4 - Monitoramento	Implantar ao menos 04 de postos Fluviométricos; adequar e modernizar ao menos 02 de postos Piezométricos; Perfurar ao menos 02 de novos postos Piezométricos;	Avaliar, manter e implantar novos pontos de monitoramento hidrológico de águas superficiais na área de atuação do CBH	UGRHI	UGRHI 13	PDC 1 e 2	Estado	DAEE		R\$ 301.821,57	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Número da Ação	subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (entidade)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Fonte
8	1.4 - Monitoramento	Ampliar a rede de monitoramento meteorológico com a instalação de 12 estações.	Realizar monitoramento meteorológico e agrometeorológico do CBH-TJ, com disponibilização online de dados meteorológicos e estimativa de demanda hídrica de culturas, índices de seca agrícolas e meteorológicos. Elaboração de mapas semanais de umidade de solo; elaboração semanal de índices de seca agrícola; elaboração mensal do SPI_SPEI Palmer; estimativa semanal de necessidade de irrigação	UGRHi	UGRHi 13	PDC 1 e 2	Sociedade civil	Fundag	R\$ 814.106,11		CFURH
9	2.1 - PRH e RS	Realizar ao menos 01 revisão do Plano de Bacias	Analisar a realização das metas do Plano de Ações de 2020-2023; comparar os resultados obtidos e os resultados esperados pelo Plano; Revisar as prioridades de ações e estabelecer o PAPI 2024-2027	UGRHi	UGRHi 13	PDC 1 e 2	A definir	A definir			Cobrança Estadual
10	3.1 - Sist. esgotamento	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	Prioritário	Município	A definir	R\$ 570.880,33	R\$ 651.007,23	CFURH
11	3.1 - Sist. esgotamento	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	Prioritário	Município	A definir	R\$ 1.682.605,16	R\$ 1.318.337,87	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Número da Ação	subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (entidade)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Fonte
12	3.2 - Sist. de resíduos	Aprimorar o sistema de coleta de resíduos sólidos e/ou melhorar a disposição final em ao menos 04 municípios	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) e realizar obras de sistemas de coleta, tratamento e disposição final, ou outras ações de manejo de resíduos sólidos nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos, nos municípios indicados como críticos e manter o IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos) classificados como "ADEQUADO" pela CETESB em todos os municípios da Bacia.	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – coleta e disposição de resíduos sólidos	Prioritário	Município	A definir	R\$ 385.795,31	R\$ 344.270,21	Cobrança Estadual
13	3.3 - Sist. de drenagem	Aprimorar o sistema de drenagem em ao menos 02 municípios	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) Executar serviços e obras para desassoreamento, recuperação, retificação e canalização; Projeto executivo e obras para prevenção e defesa contra inundações com visitas e promover a contenção da poluição difusa	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	Prioritário	Município	A definir	R\$ 146.118,71	R\$ 463.107,39	Cobrança Estadual
14	3.4 - Prevenção de erosão	Recuperar pelo menos 3 km de margens erodidas de cursos d'água em áreas urbanas e periurbanas	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos), obras e ações de prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água, em áreas urbanas ou rurais, visando a Manutenção ou melhoria das águas.	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	Prioritário	Município	A definir	R\$ 385.795,31	R\$ 344.270,21	Cobrança Estadual
15	4.2 - Cobertura vegetal	Restauração de pelo menos 130 hectares de matas Ciliares e de nascentes degradadas	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	Prioritário	A definir	A definir	R\$ 174.218,71		CFURH



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Número da Ação	subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (entidade)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Fonte
16	4.2 - Cobertura vegetal	Restauração de pelo menos 130 hectares de matas Ciliares e de nascentes degradadas	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	Prioritário	A definir	A definir	R\$ 1.149.963,63	R\$ 1.154.683,07	Cobrança Estadual
17	5.1 - Controle de perdas	Aprimorar o sistema de controle de perdas em pelo menos 02 municípios	Instalar equipamentos e executar de obras descritas no plano de combate a perdas de água potável no abastecimento	Município	Municípios identificados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – perdas no abastecimento de água potável	Prioritário	Município	A definir	R\$ 177.465,84		CFURH
18	5.1 - Controle de perdas	Aprimorar o sistema de controle de perdas em pelo menos 02 municípios, reduzindo o índice de perdas em ao menos 10%	Instalar equipamentos e executar de obras descritas no plano de combate a perdas de água potável no abastecimento	Município	Municípios identificados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – perdas no abastecimento de água potável	Prioritário	Município	A definir	R\$ 808.124,78	R\$ 688.540,42	Cobrança Estadual
19	5.2 - Uso racional	Aprimorar o sistema de uso racional em pelo menos 02 municípios	Elaborar Projetos básicos e executivos de racionalização do usos da água setoriais com orientações técnicas para o uso racional da água no saneamento e uso doméstico, os usos industriais e na irrigação e outros usos rurais, a partir de discussões com os usuários cadastrados na UGRHI TJ, considerando as experiências locais exitosas, bem como outras experiências nacionais e internacionais.	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ em relação à demanda disponibilidade e balanço hídrico de águas subterrâneas e superficiais	Não prioritário	Município	A definir	R\$ 267.600,26	R\$ 251.520,74	Cobrança Estadual



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**  
 Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

Número da Ação	subPDC	Meta	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (entidade)	Recursos financeiros (R\$) - 2020	Recursos financeiros (R\$) - 2021	Fonte
20	8.1 - Capacitação técnica	Ministrar 01 curso de Gestão de Bacias Hidrográficas e Gerenciamento de Recursos Hídricos em nível de Pós Graduação Latu Senso	Aplicar curso de especialização para 40 técnicos de prefeituras, autarquias de água e esgoto, estado e sociedade civil, membros do CBH-TJ, com Trabalho de Conclusão de Curso aplicado ao CBH-TJ. Vagas: 40. Número de horas: 360h	UGRHI	UGRHI 13	Não prioritário	Sociedade civil	A definir	R\$ 378.550,00		Cobrança Estadual
21	8.1 - Capacitação técnica	Realizar ao menos 01 ação de capacitação técnica	Elaborar projetos e executar ações de Capacitação técnica em temas relacionados a recursos hídricos da UGRHI	UGRHI	UGRHI 13	Não prioritário	Sociedade civil	A definir		R\$ 150.000,00	Cobrança Estadual
22	8.2 - Educ. ambiental	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir			CFURH
23	8.2 - Educ. ambiental	Realizar ao menos 03 ações de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 e 2 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir	R\$ 204.290,00	R\$ 258.056,93	Cobrança Estadual
24	8.2 - Educ. ambiental	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 e 2 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir	R\$ 150.187,40	R\$ 142.912,79	CFURH
25	8.2 - Educ. ambiental	Realizar ao menos 04 ações de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Projetos e ações de Prioridade 2 e 3 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir			Cobrança Estadual
26	8.2 - Educ. ambiental	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 2 e 3 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir			CFURH
27	8.3 - Comunicação	Implantar 01 Projeto de comunicação e divulgação da atuação do CBH-TJ	Criar plataforma online com dispositivos para reuniões e palestras online, garantindo a participação à distância dos interessados; criação de um banco de dados para inserção de informações da UGRHI 13 nas diferentes Câmaras Técnicas; espaço para comunicação e divulgação das atividades realizadas pelo CBH-TJ (com acesso aos tomadores para divulgação dos empreendimentos);	UGRHI	UGRHI 13	Não prioritário	A definir	A definir		R\$ 166.943,07	CFURH



## COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

### 8. ANEXO I - Plano de Ação 2022-2023

Número da ação	subPDC	Meta do quadriênio	Ação	Área de abrangência da ação	Nome da área de abrangência	Prioridade de execução cf. art. 2 delib. CRH 188/16	Executor da Ação (segmento)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Executor da Ação (nome da entidade ou órgão)	Recursos financeiros (R\$) - 2022	Recursos financeiros (R\$) - 2023	Recursos financeiros (R\$) - TOTAL	Fonte
1	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Contratação de 01 estudo para orientar a elaboração de Plano de Comunicação	Elaborar Plano de Comunicação quando de operações emergenciais das barragens	UGRHIS	UGRHIS 5,6,10,13,16, 19	Não prioritário	Agência de Bacia	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	R\$ 30.000,00		R\$ 30.000,00	Cobrança Estadual
2	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Contratação de 01 estudo sobre a compatibilização dos planos de bacia hidrográfica dos CBHs da Bacia do Rio Tietê	Promover a compatibilidade entre os planos de cada UGRHI	UGRHIS	UGRHIS 5,6,10,13,16, 19	Não prioritário	Agência de Bacia	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê	R\$ 15.000,00		R\$ 15.000,00	Cobrança Estadual
3	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Elaboração de um plano e implementação de programa de comunicação social na Bacia do Tietê	Elaborar ações de comunicação social para a Bacia do Tietê	UGRHIS	UGRHIS 5,6,10,13,16, 19	Não prioritário	Agência de Bacia	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	R\$ 30.000,00		R\$ 30.000,00	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

4	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Elaborar 01 diagnóstico de contaminação por agrotóxicos na Bacia	Levantar os principais agrotóxicos utilizados na UGRHI TJ com estimativa de kg de cada princípio ativo/há e identificação dos mananciais e outros corpos hídricos (superficiais e subterâneos) vulneráveis.	UGRHI	UGRHi 13	PDC 1 e 2	A definir	A definir	A definir	R\$ 230.266,31		R\$ 230.266,31	CFURH
5	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Elaborar 01 estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira	Realizar o levantamento da disponibilidade e vulnerabilidade das águas subterrâneas e caracterização e projeção do uso múltiplo da água subterrânea, na UGRHi 13	Município	Sub-bacia Jacaré-Guaçu e Sub-bacia Jacaré-Pepira.	PDC 1 e 2	A definir	A definir	A definir	R\$ 530.891,15		R\$ 530.891,15	Cobrança Estadual
6	1.2 - Planejamento e gestão de recursos hídricos	Elaborar 01 Relatório de Desempenho das Ações de Educação Ambiental	Acompanhar as ações de educação ambiental na UGRHI com o uso dos indicadores de educação ambiental da UGRHI 13	UGRHI	UGRHi 13	PDC 1 e 2	Sociedade civil	A definir	A definir	R\$ 171.064,93		R\$ 171.064,93	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

7	2.5 - Redes de Monitoramento e Sistemas de informação sobre recursos hídricos	Implantar ao menos 01 posto Fluviométrico; Perfurar ao menos 02 de novos postos Piezométricos;	Avaliar, manter e implantar novos pontos de monitoramento hidrológico de águas superficiais na área de atuação do CBH	UGRHi	UGRHi 13	PDC 1 e 2	Estado	DAEE	A definir	R\$ 309.273,59	R\$ 316.725,61	R\$ 625.999,20	Cobrança Estadual
8	3.1 - Esgotamento sanitário	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - esgotament o sanitário doméstico	Prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 449.685,74	R\$ 528.719,38	R\$ 978.405,12	CFURH
9	3.1 - Esgotamento sanitário	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - esgotament o sanitário doméstico	Prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 1.226.069,77	R\$ 1.524.294,82	R\$ 2.750.364,59	Cobrança Estadual





### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

10	3.3 - Manejo e disposição de resíduos sólidos	Aprimorar o sistema de coleta de resíduos sólidos e/ou melhorar a disposição final em ao menos 04 municípios	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) e realizar obras de sistemas de coleta, tratamento e disposição final, ou outras ações de manejo de resíduos sólidos nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos, nos municípios indicados como críticos e manter o IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos) classificados como "ADEQUADO" pela CETESB em todos os municípios da Bacia.	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – coleta e disposição de resíduos sólidos	Prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 457.156,20	R\$ 472.641,62	R\$ 929.797,82	Cobrança Estadual
11	4.1 - Controle de processos erosivos	Recuperar pelo menos 3 km de margens erodidas de cursos d'água em áreas urbanas e periurbanas	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos), obras e ações de prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água, em áreas urbanas ou rurais, visando a Manutenção ou melhoria das águas.	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	Prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 457.156,20	R\$ 472.641,62	R\$ 929.797,82	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

12	4.2 - Soluções baseadas na natureza	Restauração de pelo menos 26 hectares anuais de matas Ciliares e de nascentes degradadas	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	Prioritário	A definir	A definir	A definir	R\$ 160.801,03	R\$ 167.565,27	R\$ 328.366,30	CFURH
13	4.2 - Soluções baseadas na natureza	Restauração de pelo menos 25 hectares anuais de matas Ciliares e de nascentes degradadas	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	Prioritário	A definir	A definir	A definir	R\$ 1.034.177,90	R\$ 1.248.861,84	R\$ 2.283.039,74	Cobrança Estadual
14	5.1 - Controle de perdas em sistemas de abastecimento	Aprimorar o sistema de controle de perdas em pelo menos 02 municípios, reduzindo o índice de perdas em ao menos 10%	Instalar equipamentos e executar de obras descritas no plano de combate a perdas de água potável no abastecimento	Município	Municípios identificados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – perdas no abastecimento de água potável	Prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 745.434,76	R\$ 964.137,06	R\$ 1.709.571,82	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

15	5.2 - Racionalização de uso	Aprimorar o sistema de uso racional em pelo menos 02 municípios	Elaborar Projetos básicos e executivos de racionalização do usos da água setoriais com orientações técnicas para o uso racional da água no saneamento e uso doméstico, os usos industriais e na irrigação e outros usos rurais, a partir de discussões com os usuários cadastrados na UGRHI TJ, considerando as experiências locais exitosas, bem como outras experiências nacionais e internacionais.	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ em relação à demanda disponibilizada e balanço hídrico de águas subterrâneas e superficiais	Não prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 266.227,45	R\$ 313.248,57	R\$ 579.476,02	Cobrança Estadual
16	7.1 - Ações estruturais de micro ou macro drenagem para mitigação de inundações e alagamentos	Aprimorar o sistema de drenagem em ao menos 02 municípios	Executar serviços e obras para desassoreamento, recuperação, retificação e canalização; Projeto executivo e obras para prevenção e defesa contra inundações com visitas e promover a contenção da poluição difusa	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	Prioritário	Município	A definir	A definir	R\$ 248.612,96	R\$ 315.383,93	R\$ 563.996,90	Cobrança Estadual



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

17	8.1 - Capacitação técnica em planejamento e gestão de recursos hídricos	Realizar ao menos 01 ação de capacitação técnica	Elaborar projetos e executar ações de Capacitação técnica em temas relacionados a recursos hídricos da UGRHI	UGRHI	UGRHI 13	Não prioritário	Sociedade civil	A definir	A definir	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual
18	8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir	A definir		R\$ 175.186,78	R\$ 175.186,78	CFURH
19	8.2 - Educação ambiental vinculada às ações dos planos de bacias hidrográficas	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 2 e 3 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	Não prioritário	A definir	A definir	A definir	R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00	R\$ 300.000,00	CFURH



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

20	8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos	Implantar 01 ação de Identificação da Bacia em conjunto com mapa dinâmico	Instalar de placas de identificação nos principais cursos d'água da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré (ex. Você está na Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré – principais rios / Mananciais). Criar de um único mapa digital com todo o conteúdo físico da BH-TJ dividido por suas sub-bacias (rios, mananciais, águas subterrâneas, vegetação, solo, unidades de conservação, pontos turísticos relacionados a recursos hídricos etc.). Ao clicar em determinada região, a pessoa consegue ampliar e obter mais informações específicas sobre aquele rio/córrego, com fotos e vídeos.	UGRHi	UGRHi 13	Não prioritário	A definir	A definir	A definir	R\$ 500.000,00	R\$ 0,00	R\$ 500.000,00	Cobrança Estadual
----	--	---	---	-------	----------	-----------------	-----------	-----------	-----------	----------------	----------	----------------	-------------------



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

21	8.3 - Comunicação social e difusão de informações relacionadas à gestão de recursos hídricos	Criar e disponibilizar histórias em quadrinhos e jogos on line sobre a bacia hidrográfica Tetê-Jacaré	Criar histórias em quadrinhos e tirinhas relacionadas as temáticas socioambientais da BH-TJ, tanto impressas como na forma de webquadrinhos. Disponibilização virtual gratuito do material e impresso para ser distribuído em escolas. Criar jogos onlines com temáticas socioambientais da BH-TJ que estejam disponíveis no site/plataforma do CBH-TJ, para que educadores possam ter acesso e aplicar aos estudantes	UGRHi	UGRHi 13	Não prioritário	A definir	A definir	A definir		R\$ 300.000,00	R\$ 300.000,00	Cobrança Estadual
----	--	---	--	-------	----------	-----------------	-----------	-----------	-----------	--	----------------	----------------	-------------------



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

**9. Planilha de Acompanhamento PAPI 2020-2021**

ID Ação	Ano	Sub PDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta no ano	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Estadual	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - CFURH	Recurso financeiro estimado no ano (R\$)	Recurso financeiro disponibilizado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira
TJ012021	2021	1.2	PDC 1 e 2	<p>Levantar em loco todos os usos de recursos hídricos superficiais no trecho 1 da bacia do rio Jacaré-Pepira. Realizar o Balanço Hídrico na Bacia do rio Jacaré-Pepira, calha principal e afluentes, considerando usos cadastrados e usos encontrados em loco, identificando os mesmos. Apresentar estudo de vazões necessárias para o desenvolvimento de atividades esportivas, especificamente no município de Brotas. Apresentar mapa com a identificação dos usos e suas bacias de contribuição em DWG. Propor rede de monitoramento de nível e vazão no rio Jacaré-Pepira após a elaboração</p>	Elaborar o balanço hídrico de águas superficiais da bacia do rio Jacaré-Pepira, inclusive com suporte à decisão	100%	A definir	Sub-bacia	Sub-bacia do rio Jacaré-Pepira	474.391,59		474.391,59	474.391,59	Contrato 2021-TJ_COB-95 Aguardando Complementação - Não Iniciado



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

				dos estudos de balanço hídrico. Sugerir um sistema de suporte à decisão em relação a quantidade de água, como ferramenta técnica para a gestão dos recursos hídricos, com sugestão de vazão de referência baseado na adotada pelo Estado de São Paulo, sendo que atualmente pode-se captar até 50% da vazão de referência Q 7,10, tendo como objetivo o atendimento dos usos múltiplos da água.										
TJ022021	2021	1.4	PDC 1 e 2	Avaliar, manter e implantar novos pontos de monitoramento hidrológico de águas superficiais na área de atuação do CBH	Implantar ao menos 04 de postos Fluviométricos; adequar e modernizar ao menos 02 de postos Piezométricos; Perfurar ao menos 02 de novos postos Piezométricos;	100%	Estado	UGRHi	UGRHi 13	301.821,57		301.821,57	301.000,00	Contrato 2021-TJ_COB-90 Contrato Assinado - Não iniciado





### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ032021	2021	3.1	Prioritário	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	0%	Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico		651.007,23	651.007,23		Nenhum projeto do sub-PDC 3.1 foi indicado em 2021 utilizando o CFURH
TJ042021	2021	3.1	Prioritário	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	83%	Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	1.318.337,87		1.318.337,87	2.776.750,60	Foram indicados 5 projetos em municípios diferentes, sendo que os Contratos 2021 - TJ_COB - 78,89,91,102 e 103, estão todos assinados e não iniciados, com excessão do 78 que foi cancelado.



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ052021	2021	3.2	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) e realizar obras de sistemas de coleta, tratamento e disposição final, ou outras ações de manejo de resíduos sólidos nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos, nos municípios indicados como críticos e manter o IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos) classificados como "ADEQUADO" pela CETESB em todos os municípios da Bacia.	Aprimorar o sistema de coleta de resíduos sólidos e/ou melhorar a disposição final em ao menos 04 municípios	50%	Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – coleta e disposição de resíduos sólidos	344.270,21	344.270,21	533.662,50	Contratos 2021-TJ_COB - 93 e 96, sendo o primeiro somente assinado e o segundo aprovado, respectivamente, onde ambos não foram iniciados
TJ062021	2021	3.3	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) Executar serviços e obras para desassoreamento, recuperação, retificação e canalização; Projeto executivo e obras para prevenção e defesa contra inundações com visitas e promover a contenção da poluição difusa	Aprimorar o sistema de drenagem em ao menos 02 municípios	100%	Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	463.107,39	463.107,39	778.561,56	Contratos 2021-TJ_COB - 86 e 97, Contratos assinados - não iniciados



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ072021	2021	3.4	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos), obras e ações de prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água, em áreas urbanas ou rurais, visando a Manutenção ou melhoria das águas.	Recuperar pelo menos 3 km de margens erodidas de cursos d'água em áreas urbanas e periurbanas	100%	Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	344.270,21	344.270,21	398.636,33	Contrato 2021-TJ_COB-81 - Em Execução e Contrato 2021-TJ_COB-98 - Contrato assinado - Não Iniciado
66TJ082021	2021	4.2	Prioritário	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Restauração de pelo menos 130 hectares de matas Ciliares e de nascentes degradadas	0%	A definir	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	1.154.683,07	1.154.683,07	1.707.092,99	Contrato 2021-TJ_COB-99- Em Licitação e não iniciado e Contrato 2021-TJ_COB-92 - Cancelado
TJ092021	2021	5.1	Prioritário	Instalar equipamentos e executar de obras descritas no plano de combate a perdas de água potável no abastecimento	Aprimorar o sistema de controle de perdas em pelo menos 02 municípios, reduzindo o índice de perdas em ao menos 10%	100%	Município	Município	Municípios identificados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - perdas no abastecimento de água potável	688.540,42	688.540,42	1.214.136,95	Contratos 2021-TJ_COB - 88 e 100 - Contratos assinados - Não Iniciados



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ102021	2021	5.2	Não prioritário	Elaborar Projetos básicos e executivos de racionalização do usos da água setoriais com orientações técnicas para o uso racional da água no saneamento e uso doméstico, os usos industriais e na irrigação e outros usos rurais, a partir de discussões com os usuários cadastrados na UGRHI TJ, considerando as experiências locais exitosas, bem como outras experiências nacionais e	Aprimorar o sistema de uso racional em pelo menos 02 municípios	50%	Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ em relação à demanda disponibilida de e balanço hídrico de águas subterrâneas e superficiais	251.520,74	251.520,74	198.746,00	Contrato 2021 - TJ_COB - 101 - Contrato aprovado - Não Iniciado
TJ112021	2021	8.1	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Capacitação técnica em temas relacionados a recursos hídricos da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de capacitação técnica	100%	Sociedade civil	UGRHI	UGRHI 13	150.000,00	150.000,00	228.069,25	Contrato 2021 - TJ - 506 - Contrato assinado - Não Iniciado
TJ122021		8.2	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 e 2 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Realizar ao menos 03 ações de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	100%	A definir	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	258.056,93	258.056,93		Contrato indicado usando recursos financeiros oriundos da Cobrança



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ132021		8.2	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 e 2 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	100%	A definir	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ		142.912,79	142.912,79	465.685,30	Contratos 2021 - TJ - 504 e 505 - Contratos Assinados - Não Iniciados
TJ142021		8.3	Não prioritário	Criar plataforma online com dispositivos para reuniões e palestras online, garantindo a participação à distância dos interessados; criação de um banco de dados para inserção de informações da UGRHI 13 nas diferentes Câmaras Técnicas; espaço para comunicação e divulgação das atividades realizadas pelo CBH-TJ (com acesso aos tomadores para divulgação dos empreendimentos);	Implantar 01 Projeto de comunicação e divulgação da atuação do CBH-TJ	100%	A definir	UGRHi	UGRHi 13		166.943,07	166.943,07	166.867,80	Contrato 2021 - TJ_COB - 503 - Contrato assinado - Não Iniciado

**OBS: As colunas “Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Federal”; “Recurso financeiro estimado no ano (R\$) – Outras”; “Especificar Fonte - “Outras””, foram ocultadas uma vez que a UGRHi 13 é uma UGRHi completamente estadual, não possuindo recursos de cobrança federal, e não haver outras fontes financiadora que pudessem ser aqui inseridas.**



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

**10. Planilha de Acompanhamento PAPI 2022-2023**

ID Ação	Ano	Sub PDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta do biênio	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Estadual	Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - CFURH	Recurso financeiro estimado no ano (R\$)	Recurso financeiro disponibiliza do no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira
TJ012022	2022	1.2	Não prioritário	Elaborar Plano de Comunicação quando de operações emergenciais das barragens	Elaborar Plano de Comunicação quando de operações emergenciais das barragens	100%	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê	UGRHIs 5,6,10,13,16,19	UGRHIs 5,6,10,13,16,19	30.000,00		30.000,00	30.000,00	
TJ022022	2022	1.2	Não prioritário	Promover a compatibilidade entre os planos de cada UGRHI	Contratação de 01 estudo sobre a compatibilização dos planos de bacia hidrográfica dos CBHs da Bacia do Rio Tietê	100%	Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê	UGRHIs 5,6,10,13,16,19	UGRHIs 5,6,10,13,16,19	15.000,00		15.000,00	15.000,00	
TJ032022	2022	1.2	Não prioritário	Elaborar ações de comunicação social para a Bacia do Tietê	Elaboração de um plano e implementação de programa de comunicação social na Bacia do Tietê	100%	Fundação Agência das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá	UGRHIs 5,6,10,13,16,19	UGRHIs 5,6,10,13,16,19	30.000,00		30.000,00	30.000,00	



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP  
[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ042022	2022	1.2	PDC 1 e 2	Levantar os principais agrotóxicos utilizados na UGRHI TJ com estimativa de kg de cada princípio ativo/há e identificação dos mananciais e outros corpos hídricos (superficiais e subterâneos) vulneráveis.	Elaborar 01 diagnóstico de contaminação por agrotóxicos na Bacia	100%	A definir	UGRHi	UGRHi 13	230.266,31		230.266,31	226.000,00	Projeto aprovado conforme Deliberação CBH-TJ 14/2021 de 10/12/2021
TJ052022	2022	1.2	PDC 1 e 2	Realizar o levantamento da disponibilidade e vulnerabilidade das águas subterrâneas e caracterização e projeção do uso múltiplo da água subterrânea, na UGRHi 13	Elaborar 01 estudo que identifique a disponibilidade de água subterrânea nas áreas de afloramento e recarga do Aquífero Guarani existentes das sub-bacias do Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira	0%	A definir	Bacia	Sub-bacia Jacaré-Guaçu e Sub-bacia Jacaré-Pepira	530.891,15		530.891,15		
TJ012023	2023	1.2	PDC 1 e 2	Acompanhar as ações de educação ambiental na UGRHI com o uso dos indicadores de educação ambiental da UGRHI 13	Elaborar 01 Relatório de Desempenho das Ações de Educação Ambiental		Sociedade civil	UGRHi	UGRHi 13		171.064,93	171.064,93		
TJ062022	2022	2.5	PDC 1 e 2	Avaliar, manter e implantar novos pontos de monitoramento hidrológico de águas superficiais na área de atuação do CBH	Implantar ao menos 01 posto Fluviométrico; Perfurar ao menos 02 de novos postos Piezométricos;	0%	Estado	UGRHi	UGRHi 13	309.273,59		309.273,59		
TJ022023	2023	2.5	PDC 1 e 2	Avaliar, manter e implantar novos pontos de monitoramento hidrológico de águas superficiais na área de atuação do CBH	Implantar ao menos 01 posto Fluviométrico; Perfurar ao menos 02 de novos postos Piezométricos;		Estado	UGRHi	UGRHi 13	316.725,61		316.725,61		



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ072022	2022	3.1	Prioritário	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	100%	Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	449.685,74	449.685,74	203.184,65	
TJ032023	2023	3.1	Prioritário	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios		Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	528.719,38	528.719,38		
TJ082022	2022	3.1	Prioritário	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios	100%	Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	1.226.069,77	1.226.069,77	3.747.373,65	Foram indicados 6 projetos
TJ042023	2023	3.1	Prioritário	Elaborar Projetos, Implantar, ampliar e melhorar as redes e estações de tratamento de esgotamento sanitário em municípios considerados críticos conforme Plano de Bacia	Aprimorar o sistema de tratamento de esgotamento sanitário em ao menos 06 municípios		Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento- esgotamento sanitário doméstico	1.524.294,82	1.524.294,82		





### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ092022	2022	3.3	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) e realizar obras de sistemas de coleta, tratamento e disposição final, ou outras ações de manejo de resíduos sólidos nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos, nos municípios indicados como críticos e manter o IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos) classificados como "ADEQUADO" pela CETESB em todos os municípios da Bacia.	Aprimorar o sistema de coleta de resíduos sólidos e/ou melhorar a disposição final em ao menos 04 municípios	50%	Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – coleta e disposição de resíduos sólidos	457.156,20	457.156,20	348.586,89	Foram indicados 2 projetos
TJ052023	2023	3.3	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) e realizar obras de sistemas de coleta, tratamento e disposição final, ou outras ações de manejo de resíduos sólidos nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos, nos municípios indicados como críticos e manter o IQR (Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos) classificados como "ADEQUADO" pela CETESB em todos os municípios da Bacia.	Aprimorar o sistema de coleta de resíduos sólidos e/ou melhorar a disposição final em ao menos 04 municípios		Município	Município	Município indicado como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – coleta e disposição de resíduos sólidos	472.641,62	472.641,62		



**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ**

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ102022	2022	4.1	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos), obras e ações de prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água, em áreas urbanas ou rurais, visando a Manutenção ou melhoria das águas.	Recuperar pelo menos 3 km de margens erodidas de cursos d'água em áreas urbanas e periurbanas	100%	Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	457.156,20	457.156,20	449.827,72	
TJ062023	2023	4.1	Prioritário	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos), obras e ações de prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água, em áreas urbanas ou rurais, visando a Manutenção ou melhoria das águas.	Recuperar pelo menos 3 km de margens erodidas de cursos d'água em áreas urbanas e periurbanas		Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	472.641,62	472.641,62		
TJ112022	2022	4.2	Prioritário	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Restauração de pelo menos 25 hectares anuais de matas Ciliares e de nascentes degradadas	100%	A definir	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	160.801,03	160.801,03		Projeto indicado usando fundo da Cobrança
TJ072023	2023	4.2	Prioritário	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Restauração de pelo menos 25 hectares anuais de matas Ciliares e de nascentes degradadas		A definir	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	167.565,27	167.565,27		



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ122022	2022	4.2	Prioritário	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Restauração de pelo menos 25 hectares anuais de matas Ciliares e de nascentes degradadas	100%	A definir	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	1.034.177,90		1.034.177,90	1.460.752,08	Foram indicados 2 projetos satisfazendo também a Ação TJ112022
TJ082023	2023	4.2	Prioritário	Elaborar e executar Projetos Executivos de Restauração Florestal de Nascentes e Matas Ciliares	Restauração de pelo menos 25 hectares anuais de matas Ciliares e de nascentes degradadas		A definir	Sub-bacia	Microbacias identificadas como "muito alta" ou "alta" prioridade no Plano de Restauração Florestal da UGRHI 13	1.248.861,84		1.248.861,84		
TJ132022	2022	5.1	Prioritário	Instalar equipamentos e executar de obras descritas no plano de combate a perdas de água potável no abastecimento	Aprimorar o sistema de controle de perdas em pelo menos 02 municípios, reduzindo o índice de perdas em ao menos 10%	200%	Município	Município	Municípios identificados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – perdas no abastecimento de água potável	745.434,76		745.434,76	3.838.977,39	Foram indicados 11 projetos neste sub-PDC, sendo que 1 deles foi indicado usando fundos CFURH
TJ092023	2023	5.1	Prioritário	Instalar equipamentos e executar de obras descritas no plano de combate a perdas de água potável no abastecimento	Aprimorar o sistema de controle de perdas em pelo menos 02 municípios, reduzindo o índice de perdas em ao menos 10%		Município	Município	Municípios identificados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento – perdas no abastecimento de água potável	964.137,06		964.137,06		



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ142022	2022	5.2	Não prioritário	Elaborar Projetos básicos e executivos de racionalização do usos da água setoriais com orientações técnicas para o uso racional da água no saneamento e uso doméstico, os usos industriais e na irrigação e outros usos rurais, a partir de discussões com os usuários cadastrados na UGRHI TJ, considerando as experiências locais exitosas, bem como outras experiências nacionais e internacionais.	Aprimorar o sistema de uso racional em pelo menos 02 municípios	0%	Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ em relação à demanda de disponibilidade e balanço hídrico de águas subterrâneas e superficiais	266.227,45	266.227,45	Nenhum projeto foi indicado
TJ102023	2023	5.2	Não prioritário	Elaborar Projetos básicos e executivos de racionalização do usos da água setoriais com orientações técnicas para o uso racional da água no saneamento e uso doméstico, os usos industriais e na irrigação e outros usos rurais, a partir de discussões com os usuários cadastrados na UGRHI TJ, considerando as experiências locais exitosas, bem como outras experiências nacionais e internacionais.	Aprimorar o sistema de uso racional em pelo menos 02 municípios		Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ em relação à demanda de disponibilidade e balanço hídrico de águas subterrâneas e superficiais	313.248,57	313.248,57	



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ152022	2022	7.1	Prioritário	Executar serviços e obras para desassoreamento, recuperação, retificação e canalização; Projeto executivo e obras para prevenção e defesa contra inundações com visitas e promover a contenção da poluição difusa	Aprimorar o sistema de drenagem em ao menos 02 municípios	150%	Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	248.612,96	248.612,96	1.380.611,70	Foram indicados 3 projetos
TJ112023	2023	7.1	Prioritário	Executar serviços e obras para desassoreamento, recuperação, retificação e canalização; Projeto executivo e obras para prevenção e defesa contra inundações com visitas e promover a contenção da poluição difusa	Aprimorar o sistema de drenagem em ao menos 02 municípios		Município	Município	Municípios indicados como "crítico" ou "atenção" no PBH-TJ, em relação a saneamento - drenagem de águas pluviais	315.383,93	315.383,93		
TJ162022	2022	8.1	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Capacitação técnica em temas relacionados a recursos hídricos da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de capacitação técnica	100%	Sociedade civil	UGRHI	UGRHI 13	150.000,00	150.000,00	374.400,00	Projeto reapresentado segundo Deliberação CBH-TJ 09/2022 de 29/04/2022
TJ122023	2023	8.1	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Capacitação técnica em temas relacionados a recursos hídricos da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de capacitação técnica		Sociedade civil	UGRHI	UGRHI 13	150.000,00	150.000,00		
TJ132023	2023	8.2	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 1 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ		A definir	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ	175.186,78	175.186,78		



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ172022	2022	8.2	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 2 e 3 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ	200%	A definir	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ		150.000,00	150.000,00	676.394,92	Foram indicados 4 projetos
TJ142023	2023	8.2	Não prioritário	Elaborar projetos e executar ações de Prioridade 2 e 3 do Plano Diretor de Educação Ambiental da UGRHI	Realizar ao menos 01 ação de educação ambiental conforme a priorização do PDEA-TJ		A definir	Município	Municípios elencados no PDEA-TJ		150.000,00	150.000,00		
TJ182022	2022	8.3	Não prioritário	Instalar de placas de identificação nos principais cursos d'água da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré (ex. Você está na Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré – principais rios / Mananciais). Criar de um único mapa digital com todo o conteúdo físico da BH-TJ dividido por suas sub-bacias (rios, mananciais, águas subterrâneas, vegetação, solo, unidades de conservação, pontos turísticos relacionados a recursos hídricos etc.). Ao clicar em determinada região, a pessoa consegue ampliar e obter mais informações específicas sobre aquele rio/córrego, com fotos e vídeos.	Implantar 01 ação de Identificação da Bacia em conjunto com mapa dinâmico		A definir	UGRHI	UGRHI 13	500.000,00		500.000,00	497.570,00	Projeto aprovado conforme Deliberação CBH-TJ 16/2021 de 10/12/2021



### COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO TIETÊ - JACARÉ

Av. Cap. Noray de Paula e Silva, 135 - Fone: (16) 3333-7010 - CEP: 14.807-071 - Araraquara - SP

[comitetj@yahoo.com.br](mailto:comitetj@yahoo.com.br)

TJ152023	2023	8.3	Não prioritário	<p>Criar histórias em quadrinhos e tirinhas relacionadas as temáticas socioambientais da BH-TJ, tanto impressas como na forma de webquadrinhos.</p> <p>Disponibilização virtual gratuito do material e impresso para ser distribuído em escolas.</p> <p>Criar jogos onlines com temáticas socioambientais da BH-TJ que estejam disponíveis no site/plataforma do CBH-TJ, para que educadores possam ter acesso e aplicar aos estudantes</p>	<p>Criar e disponibilizar histórias em quadrinhos e jogos on line sobra a bacia hidrográfica Tetê-Jacaré</p>	A definir	UGRHI	UGRHI 13	300.000,00		300.000,00			
----------	------	-----	-----------------	---	--	-----------	-------	----------	------------	--	------------	--	--	--

**OBS: As colunas “Recurso financeiro estimado no ano (R\$) - Cobrança Federal”; “Recurso financeiro estimado no ano (R\$) – Outras”; “Especificar Fonte - “Outras””, foram ocultadas uma vez que a UGRHi 13 é uma UGRHi completamente estadual, não possuindo recursos de cobrança federal, e não haver outras fontes financiadora que pudessem ser aqui inseridas.**