

# Relatório de Situação 2025

## Ano base 2024



## **DIRETORIA DO CBH-SMT (2025-2027)**

**José Carlos de Quevedo Junior (Presidente)**

*Prefeito de Araçoiaba da Serra*

**André Cordeiro Alves dos Santos (Vice-Presidente)**

*Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)*

**Laura Stela Naliato Perez (Secretária Executiva)**

*Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística de São Paulo (SEMIL)*

**Waldnir Gomes Moreira (Secretário Executivo adjunto)**

*Fundação Florestal*

## **ORGANIZAÇÃO**

**Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê**

## **EQUIPE TÉCNICA**

**Tiago Valentim Georgette – Diretor Técnico FABH-SMT**

**Laura Naliato Perez - SEMIL**

**Júlia Nogueira Gomes – Diretora Administrativa e Financeira FABH-SMT**

# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
1.1	PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE SITUAÇÃO 2025 ANO BASE 2024 .....	8
1.2	ATUAÇÃO DO COMITÉ .....	9
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA UGRHI.....</b>	<b>18</b>
2.1	MAPA DA UGRHI.....	18
2.2	MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A UGRHI 10-SMT .....	20
2.3	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UGRHI 10-SMT.....	25
<b>3</b>	<b>QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA HIDROGRÁFICA .....</b>	<b>27</b>
3.1	SÍNTESE DA SITUAÇÃO.....	27
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DA UGRHI 10.</b>	<b>42</b>
4.1	DINÂMICA SOCIOECONÔMICA - DINÂMICA DEMOGRÁFICA E SOCIAL .....	42
4.2	DINÂMICA SOCIOECONÔMICA - DINÂMICA ECONÔMICA .....	46
4.3	USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	46
4.3.1	<i>Dinâmica de ocupação do território .....</i>	46
4.3.2	<i>Interferências em corpos d'água.....</i>	49
4.3.3	<i>Conservação e recuperação do meio ambiente .....</i>	52
4.4	DISPONIBILIDADE E DEMANDA DOS RECURSOS HÍDRICOS .....	54
4.4.1	<i>Demanda, disponibilidade, balanço e controle da exploração do uso de água .....</i>	54
4.4.2	<i>Monitoramento quantitativo das águas.....</i>	66
4.5	SANEAMENTO .....	67
4.5.1	<i>Abastecimento de água potável.....</i>	67
4.5.2	<i>Esgotamento Sanitário .....</i>	72
4.5.3	<i>Manejo de resíduos sólidos.....</i>	76
4.5.4	<i>Drenagem e manejo das águas pluviais .....</i>	79
4.6	QUALIDADE DAS ÁGUAS .....	83
4.6.1	<i>Qualidade da água superficial.....</i>	83
4.6.2	<i>Qualidade da água subterrânea .....</i>	93
4.6.3	<i>Poluição ambiental .....</i>	96
<b>5</b>	<b>MONITORAMENTO DOS EMPREENDIMENTOS FEHIDRO .....</b>	<b>101</b>
5.1	INDICAÇÃO DE APLICAÇÃO DOS RECURSOS FEHIDRO EM 2024.....	101
5.2	ATENDIMENTO A DELIBERAÇÃO CRH 254/2021 .....	104
5.2.1	<i>Indicação de projetos .....</i>	104
5.2.2	<i>Dados fornecidos pela DRHi .....</i>	105
5.3	SITUAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS INDICADOS AO FEHIDRO EM 2024 .....	105

<b>6</b>	<b>ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO E PROGRAMA DE INVESTIMENTO – PA/PI 2024-2027 .....</b>	<b>109</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>111</b>
<b>8</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>114</b>
<b>9</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>115</b>
<b>10</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>117</b>

## Índice de Siglas e Abreviações

- ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica
- APA - Área de Proteção Ambiental
- BI - Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos
- CBH-AT - Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios do Alto Tietê
- CBH-BT - Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios do Baixo Tietê
- CBH-PCJ - Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí
- CBHs - Comitês de Bacias Hidrográficas
- CBH-SMT - Comitê das Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê
- CBH-TB - Comitês das Bacias Hidrográficas dos rios Tietê e Batalha
- CERISO - Consórcio de Estudos, Recuperação e Desenvolvimento da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê
- CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
- COFEHIDRO - Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos
- CORHI - Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos
- CPLA - Coordenadoria de Planejamento Ambiental
- CRH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos
- CT-EEA - Câmara Técnica de Eventos e Educação Ambiental
- CT-PA - Câmara Técnica de Proteção das Águas
- CT-PLAGRHI - Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento De Recursos Hídricos
- CT-SAN - Câmara Técnica de Saneamento
- CVE - Centro de Vigilância Epidemiológica
- DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica
- DRHi - Diretoria de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo
- EIA - Estudo de Impacto Ambiental
- FABH-SMT - Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê
- FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos
- FPEIR - Força Motriz-Pressão-Estado-Impacto-Resposta
- GT-UGP - Grupo de Trabalho de Gerenciamento de Projetos
- IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município

IET - Índice de Estado Trófico

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

IQA - Índice de Qualidade das Águas

IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos

IVA - Índice de Vida Aquática

ONU - Organização das Nações Unidas

PBH - Planos de Bacias Hidrográficas

PERH - Plano Estadual de Recursos Hídricos

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental

RS - Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos

SECOFEHIDRO - Secretaria Executiva do Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos

SEMIL - Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo

SIGRH - Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo

SINISA - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo

SRHSB - Secretaria de Recursos Hídricos e Saneamento Básico

UC - Unidade de Conservação

UGRHI - Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> – Etapas de análise e a interrelação dos indicadores do RS através do método FPEIR.....	8
<b>Figura 2</b> - Localização das 22 UGRHI do Estado de São Paulo. Fonte: SERH-SP, 2017. Plano Estadual de Recursos Hídricos 2016-2019.....	19
<b>Figura 3</b> - Localização das seis sub-bacias da UGRHI 10-SMT. Elaboração: FABH-SMT, 2020.....	19
<b>Figura 4</b> - Pontos de monitoramento quali-quantitativos da UGRHI 10-SMT. Fonte PBH SMT 2016-2027.....	20
<b>Figura 5</b> - Municípios da UGRHI 10-SMT, reservatórios e rede hidrográfica. Fonte: IPT, 2008.....	23
<b>Figura 6</b> – FM.01-A - Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a. Fonte: SEADE, 2024. ....	42
<b>Figura 7</b> – FM.02-A - População total: nº hab.; FM.02-B - População urbana: nº hab.; FM.02-C - População rural: nº hab. Fonte: SEADE, 2023. ....	43
<b>Figura 8</b> – FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km <sup>2</sup> . Fonte: SEADE, 2024.....	43
<b>Figura 9</b> – FM.03-B - Taxa de urbanização: %. Fonte: SEADE, 2024. ....	44
<b>Figura 10</b> – FM.04-A - Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS). Fonte: SEADE, 2019. ....	44
<b>Figura 11</b> - Mapa da UGRHI 10 destacando a classificação dos municípios nos grupos de análise do IPRS (Índice Paulista de Responsabilidade Social). Elaboração: DPG/CRHi/ SIMA, 2020, Fonte: SEADE, 2019.....	45
<b>Figura 12</b> - Quantidade de habitantes dos municípios pertencentes a UGRHI 10. Fonte: PBH-SMT, 2017. Elaboração: FABH-SMT (2021). ....	46
<b>Figura 13</b> – P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI 10: nº. Fonte: SP Águas, 2024.....	47
<b>Figura 14</b> - Mapa com a localização dos barramentos da UGRHI 10 em 2022. Elaboração: DPG/DRHi/ SEMIL, 2023; Fonte: SP Águas, 2024. ....	47
<b>Figura 15</b> - P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI-5 – Bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiaí: nº. Fonte SP: Águas, 2024.....	48
<b>Figura 16</b> - P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI-6 – Alto Tietê: nº. Fonte: SP Águas, 2024.....	48
<b>Figura 17</b> – P.07-A - Índice de concentração de Erosões (ICE). Elaboração: DRHi/ SEMIL, 2020; Fonte IPT, 2012. ....	50
<b>Figura 18</b> – E.09-A - Criticidade em relação aos processos erosivos. Elaboração: DPG/CRHi/ SIMA, 2021; Fonte: IPT, 2012. ....	50
<b>Figura 19</b> - Mapa de uso e ocupação do solo da UGRHI 10. Fonte: PBH-SMT, 2008/2016.....	51
<b>Figura 20</b> – R.09-A - Unidades de Conservação (UC) e Terras Indígenas pertencentes à UGRHI 10. Elaboração: DPG/CRHi/ SIMA, 2020; Fonte: MMA, 2020; DAEE, 2019.	52

<b>Figura 21</b> – P.01-A - Vazão outorgada total de água; P.01-B - Vazão outorgada de água superficial; e P.01-C - Vazão outorgada de água subterrânea: $m^3/s$ . Fonte: SP Águas, 2025.....	56
<b>Figura 22</b> - P.02-A - Vazão outorgada urbana de água; P.02-B - Vazão outorgada indústria; P.02-C - Vazão outorgada rural; e P.02-D - Vazão outorgada para outros usos de água: $m^3/s$ . Fonte: SP Águas, 2025. ....	56
<b>Figura 23</b> – P.01-D - Vazão outorgada de água em rios de domínio da União: $m^3/s$ . Fonte: ANA, 2025. ....	56
<b>Figura 24</b> - Mapas com os pontos de outorga urbana, industrial, rural e para outros usos de água: $m^3/s$ . Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.....	57
<b>Figura 25</b> - Mapa localizando os pontos de outorga por tipo de uso no ano de 2024. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.....	58
<b>Figura 26</b> – P.03-A - Captação superficial em relação à área total da bacia; e P.03-B - Captação subterrânea em relação à área total da bacia: $n^o$ de outorgas/ $1.000\ km^2$ . Fonte: SP Águas, 2025.....	59
<b>Figura 27</b> – P.03-C - Proporção de captações de água superficial em relação ao total e P.03-D - Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total: %. Fonte: SP Águas, 2025.....	59
<b>Figura 28</b> – E.04-A - Disponibilidade per capita - $Q_{médio}$ em relação à população total: $m^3/hab/ano$ . Fonte: SP Águas, 2024. ....	60
<b>Figura 29</b> – E.07-A - Vazão outorgada total (superficial e subterrânea) em relação ao $Q_{95\%}$ : %. Fonte: SP Águas, 2025. ....	61
<b>Figura 30</b> - Balanço hídrico por sub-bacia da vazão outorgada (superficial e subterrânea) em relação ao $Q_{95\%}$ . Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.....	62
<b>Figura 31</b> - Balanço hídrico por sub-bacia da vazão de consumo em relação ao $Q_{95\%}$ . Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.....	63
<b>Figura 32</b> – E.07-B - Vazão outorgada total (superficial e subterrânea) em relação ao $Q_{médio}$ : %. Fonte: SP Águas, 2025.....	64
<b>Figura 33</b> – E.07-C - Vazão outorgada superficial em relação a vazão mínima superficial ( $Q_{7,10}$ ): %. Fonte: SP Águas, 2025. ....	65
<b>Figura 34</b> – E.07-D - Vazão outorgada subterrânea em relação as reservas explotáveis: %. Fonte: SP Águas, 2025.....	66
<b>Figura 35</b> – R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d’água: $n^o$ de outorgas. Fonte: SP Águas, 2024.....	66
<b>Figura 36</b> – R.04-A - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico e R.04-B - Densidade da rede de monitoramento fluviométrico: $n^o$ de estações/ $1.000\ km^2$ . Elaboração: DPG/CRHi/ SEMIL, 2022; Fonte: SP Águas, 2022.....	67
<b>Figura 37</b> – E.06-A - Índice de atendimento de água: %. Fonte: SINISA, 2025. ....	68
<b>Figura 38</b> – E.06-H - Índice de atendimento urbano de água: %. Fonte: SINISA, 2025. ....	69

<b>Figura 39</b> – E.06-H - Índice de atendimento urbano de água na UGRHI 10 em 2023: %.	
Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHI/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2025. ....	69
<b>Figura 40</b> – E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %. Fonte: SINISA, 2025. ....	70
<b>Figura 41</b> – Índice de perdas do sistema de distribuição de água na UGRHI 10 em 2023: %. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHI/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2025. ....	71
<b>Figura 42</b> – P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: $m^3/s$ ; R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano: $m^3/s$ e Volume estimado para abastecimento urbano (%). Fonte: SP Águas/SINISA/ONS, 2023. ....	72
<b>Figura 43</b> - P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica gerada (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia) e P.05-D - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia). Fonte: CETESB, 2025.....	73
<b>Figura 44</b> - E.06-C - Índice de atendimento com rede de esgotos: nº de municípios por intervalo. Fonte: SINISA, 2025.....	73
<b>Figura 45</b> - R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%); R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%); e R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%). Fonte: CETESB, 2024. ....	74
<b>Figura 46</b> – R.02-E - ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município): nº de municípios por intervalo. Fonte: CETESB, 2025. ....	75
<b>Figura 47</b> - Mapa com a classificação da situação dos municípios da UGRHI 10 em relação ao ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município). Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: CETESB, 2025.....	75
<b>Figura 48</b> - P.04-A - Resíduo sólido urbano gerado: t/dia. Fonte: CETESB, 2025. ....	76
<b>Figura 49</b> – E-06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total nos municípios: %. Fonte: CETESB, 2025.....	77
<b>Figura 50</b> – R.01-B - Resíduo sólido urbano disposto em aterro: t/dia de resíduo/IQR. Fonte: CETESB, 2025.....	77
<b>Figura 51</b> – R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano: enquadramento entre 0 e 10. Fonte: CETESB, 2025. ....	78
<b>Figura 52</b> - Mapa com a classificação do IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: CETESB, 2025.....	78
<b>Figura 53</b> – E.08-B - Parcela de domicílios em situação de risco de inundaçāo: %. Fonte: SINISA, 2025. ....	80
<b>Figura 54</b> - Municípios com domicílios em situação de risco de inundaçāo na UGRHI 10 (%). Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2024.....	80
<b>Figura 55</b> – E.06-G - Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea: %. Fonte: SINISA, 2025. ....	81

<b>Figura 56</b> - Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea (%) na UGRHI 10 em 2023. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2025.....	81
<b>Figura 57</b> – E.08-A - Ocorrência de enxurrada, alagamento e inundaçao em área urbana: nº de ocorrências/ano. Fonte: SINISA, 2024.....	82
<b>Figura 58</b> – I.02-C - População urbana afetada por eventos hidrológicos impactantes: nº de hab/ano. Fonte: SINISA, 2025.....	82
<b>Figura 59</b> - Mapa de localização das estações de monitoramento existentes em 2023. Fonte: CETESB, 2024.....	84
<b>Figura 60</b> – E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.....	85
<b>Figura 61</b> - Resultados do Índice de Qualidade da Água (IQA) na UGRHI 10 para o ano de 2024. Elaboração: SEMIL/SRHSB/SRHi/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025..	86
<b>Figura 62</b> – E.01-B - IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.....	87
<b>Figura 63</b> - Resultado do IAP na UGRHI 10 para o ano de 2024. Elaboração SEMIL/SRHSB/SRHi/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025. ....	87
<b>Figura 64</b> - E.01-E - Concentração de oxigênio dissolvido (atendimento à legislação): % de amostras que atendem a legislação. Fonte: CETESB, 2025.....	88
<b>Figura 65</b> – E.01-C - IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.....	89
<b>Figura 66</b> – E.01-D - IET - Índice de Estado Trófico: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025. ....	89
<b>Figura 67</b> - Distribuição do IET na UGRHI 10 em 2024. Elaboração SEMIL/SRHSB/SRHi/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025. ....	90
<b>Figura 68</b> – E.01-G - IB - Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.....	91
<b>Figura 69</b> – I.01-B - Incidência de esquistossomose autóctone: nº de casos notificados/100.000 hab.ano. Fonte: SES, 2024.....	91
<b>Figura 70</b> – I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano. Fonte: CETESB, 2025.....	92
<b>Figura 71</b> - Classes do índice de Abrangência Espacial do Monitoramento.....	92
<b>Figura 72</b> – R.04-F - IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento na UGRHI 10. Fonte: CETESB, 2025.....	93
<b>Figura 73</b> – I.05-C - Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria. Fonte: CETESB, 2025.....	93
<b>Figura 74</b> – E.02-A - Concentração de Nitrato: nº de amostras em relação ao valor de referência. Fonte: CETESB, 2025. ....	94
<b>Figura 75</b> – E.02-B - IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas: %. Fonte: CETESB, 2025.....	95
<b>Figura 76</b> – Distribuição do IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (%) na UGRHI 10 em 2024. Elaboração SEMIL/SRHSB/SRHi/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025. ....	95

<b>Figura 77</b> – P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº de áreas/ano e R.03-A - Áreas remediadas: nº de áreas/ano. Fonte CETESB, 2024.....	97
<b>Figura 78</b> - Mapa das áreas contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo. Fonte: CETESB, 2021.....	98
<b>Figura 79</b> - Ampliação da região da UGRHI 10 do mapa das áreas contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo. Fonte: CETESB, 2021.....	99
<b>Figura 80</b> – P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ano e R.03-B – Atendimento a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ano. Fonte: CETESB, 2025.....	100
<b>Figura 81</b> - Valor total indicado pelo FEHIDRO em 2024 por PDC no CBH-SMT... 103	
<b>Figura 82</b> - Porcentagem de empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2024 por PDC.....	103
<b>Figura 83</b> - Situação dos projetos indicados ao FEHIDRO em 2024. Fonte: SINFEHIDRO 2.0, 2025.....	106

## Lista de Quadros

<b>Quadro 1</b> - Reuniões realizadas no ano de 2024 no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê e respectivas pautas. ....	9
<b>Quadro 2</b> - Lista dos municípios que integram a UGRHI 10-SMT. ....	20
<b>Quadro 3</b> - Municípios da UGRHI 10-SMT que compõem o CBH-SMT e sub-bacia a que pertencem. ....	23
<b>Quadro 4</b> - Quadro síntese das características gerais da UGRHI 10-SMT. ....	25
<b>Quadro 5</b> - Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos - Disponibilidade e Demanda dos Recursos Hídricos. ....	27
<b>Quadro 6</b> - Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos - Qualidade das águas superficiais. ....	37
<b>Quadro 7</b> - Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos – Qualidade das águas subterrâneas. ....	38
<b>Quadro 8</b> - Quadro Síntese da Gestão dos Recursos Hídricos. ....	40
<b>Quadro 9</b> - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) dos Municípios da UGRHI 10 para o ano de 2024. Fonte: CETESB, 2025. ....	79
<b>Quadro 10</b> - Estações de monitoramento existentes na UGRHI 10. ....	83
<b>Quadro 11</b> - Parâmetros para avaliação do IPAS. ....	95
<b>Quadro 12</b> - E.02-B – IPAS - Parâmetros em desconformidade nas águas subterrâneas. ....	96
<b>Quadro 13</b> - Distribuição de recursos nos projetos indicados pelo CBH-SMT na Deliberação 485/2024 para obtenção de recursos do FEHIDRO oriundos da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos. ....	102
<b>Quadro 14</b> - Distribuição de recursos nos projetos indicados pelo CBH-SMT na Deliberação 485/2024 para obtenção de recursos do FEHIDRO oriundos da fonte CFURH. ....	102
<b>Quadro 15</b> - Distribuição de recursos nos projetos indicados pelo CBH-SMT na Deliberação 485/2024 para obtenção de recursos do FEHIDRO oriundos da Cobrança e CFURH. ....	102
<b>Quadro 16</b> - Resumo da indicação dos projetos ao FEHIDRO em 2024 com recursos oriundos da Cobrança e situação em relação a Deliberação CRH 254/2021. ....	104
<b>Quadro 17</b> - Resumo da indicação dos projetos ao FEHIDRO em 2024 com recursos oriundos da CFURH e situação em relação à Deliberação CRH 254/2021. ....	104
<b>Quadro 18</b> - Resumo da indicação de investimentos de recursos do FEHIDRO em 2024 e situação em relação à Deliberação CRH 254/2021, conforme dados fornecidos pela DRHi (2025). ....	105
<b>Quadro 19</b> - Situação dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2024. Fonte: SINFEHIDRO 2.0. Consulta realizada em 25 de novembro de 2025. ....	107

## 1 Introdução

A Lei Estadual nº 7.663/1991 instituiu a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Nela são estabelecidos os instrumentos de avaliação da eficácia do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, que são os relatórios de "Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo" e de "Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas". Estes instrumentos são de fundamental importância, pois trata-se de ferramenta auxiliar que tem como objetivo o acompanhamento periódico de mudanças e impactos nos Recursos Hídricos, bem como ajustar os programas e metas definidos nos Planos (Cavalheiro & Romero e Silva, 2018).

Os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos (RS) são construídos a partir de um conjunto de indicadores denominado “Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo”. Para a gestão de recursos hídricos o uso de indicadores tem se mostrado particularmente eficiente, por permitir maior objetividade e sistematização da informação e por facilitar o monitoramento e a avaliação periódica, em um contexto em que as situações se processam em horizontes temporais de médio prazo, como é o caso dos Planos de Bacias Hidrográficas, uma vez que a comparação entre diferentes períodos é mais simples e efetiva.

A fundamentação teórica de análise dos parâmetros do RS é baseada na metodologia de Força Motriz-Pressão-Estado-Impacto-Resposta (FPEIR) para obtenção de índices de qualidade por meio de planos de informações físicas, ambientais e socioeconômicas. O método FPEIR baseia-se na qualificação e quantificação dos indicadores que analisam as atividades humanas que produzem **PRESSÕES** sobre o meio ambiente que podem afetar seu **ESTADO**, o qual, por sua vez, acarreta **IMPACTOS** à sociedade e aos ecossistemas. Isto leva o poder público, as organizações e a população em geral a tomar medidas de **RESPOSTAS** sobre o sistema, procurando assim a sua estabilidade.

Para elaborar o Relatório de Situação e adentrar na análise a partir do método FPEIR é preciso ter como fundamentais as seguintes questões:

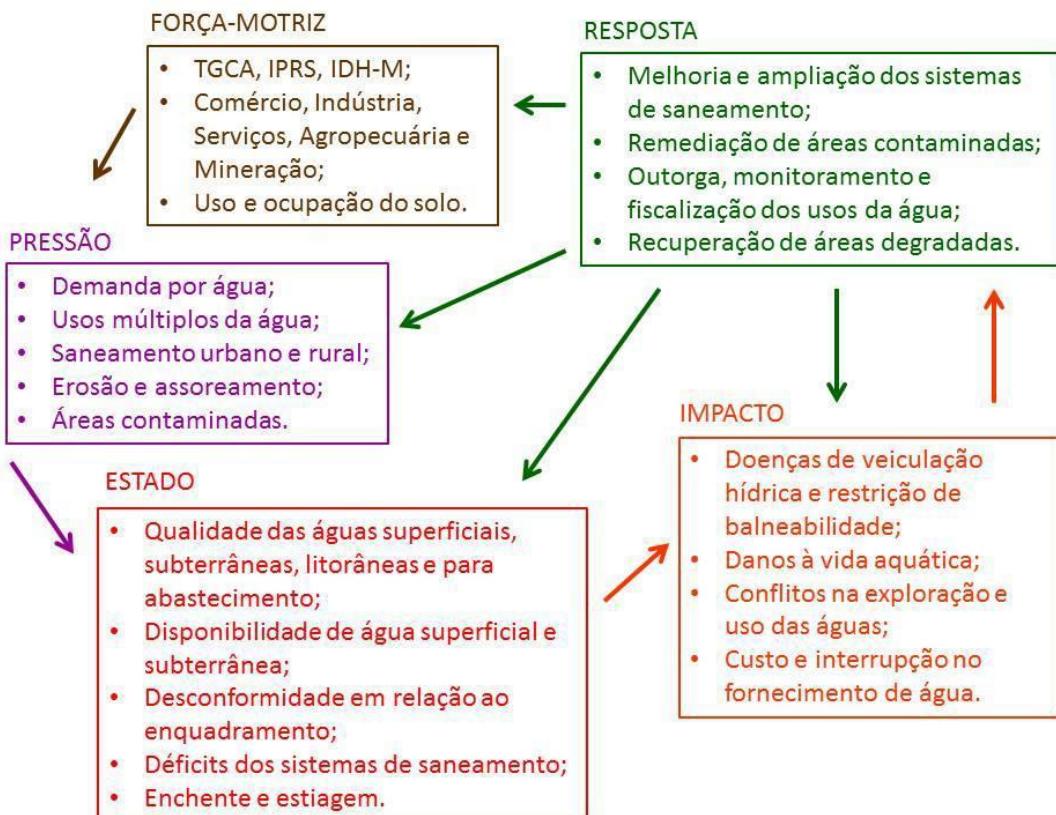
- Qual o **ESTADO** dos recursos hídricos em termos de disponibilidade, de demanda e de qualidade?
- Como as atividades socioeconômicas e o uso e ocupação do solo (**FORÇA MOTRIZ**) estão **IMPACTANDO** a disponibilidade e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas e o meio ambiente?
- Quais atividades socioeconômicas e quais condições ambientais estão sendo prejudicadas (**PRESSÃO**) por indicadores negativos de disponibilidade ou de qualidade das águas?
- Quais as medidas (**RESPOSTAS**) estão sendo tomadas para conservação, preservação e/ou recuperação da disponibilidade e da qualidade dos recursos hídricos da bacia, e para racionalizar e/ou otimizar sua demanda?

Os indicadores de força motriz são as pressões diretas ou indiretas que a sociedade exerce sobre os recursos hídricos, em face das dinâmicas socioeconômicas e territoriais. A pressão está relacionada aos fenômenos que causam os problemas urbanos e ambientais representados pelas atividades humanas, como o uso dos recursos naturais, a geração de resíduos e a poluição. Os indicadores de estado são as respostas às pressões.

A frequência ou a magnitude dos impactos de origem natural ou antrópica que estão relacionados à disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos, bem como, aos níveis da poluição ambiental são medidos a partir dos indicadores apropriados. Os indicadores

de impacto são as alterações negativas relacionadas às condições de vida e saúde da população e do meio ambiente, sendo um dos temas mais discutidos na atualidade, seja no âmbito científico, político bem como na sociedade civil. Os indicadores de resposta mostram a extensão e a intensidade das reações da sociedade em responder às mudanças e às preocupações ambientais; referem-se à atividade individual e coletiva para mitigar, adaptar ou prevenir os impactos negativos induzidos pelas atividades humanas. A análise dos indicadores FPEIR é feita seguindo o organograma ilustrado na Figura 1.

**Figura 1** – Etapas de análise e a interrelação dos indicadores do RS através do método FPEIR.



Os resultados obtidos a partir da análise pelo método FPEIR podem ajudar os tomadores de decisão a entender as consequências de suas decisões sobre o meio ambiente, com ênfase nos recursos hídricos, bem como podem ajudar a organizar e priorizar os processos de tomada de decisão de forma mais adequada e democrática.

## 1.1 Processo de elaboração do Relatório de Situação 2025 Ano Base 2024

A Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê (FABH-SMT) foi a responsável por coordenar os trabalhos de elaboração do Relatório de Situação 2025 - ano base 2024, contando com a colaboração do Grupo de Trabalho Unidade Gestão de Projetos (GT-UGP) e da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos (CT-PLAGRHI) do CBH-SMT.

A elaboração deste RS ocorreu de acordo com o estabelecido no Roteiro anexo à Deliberação CRH nº 275/2022, disponibilizado aos comitês de bacia em 26 de setembro de 2025, de forma participativa. Em 23 de outubro de 2025, tendo sido apresentado e

discutido com os membros do GT-UGP e na 130<sup>a</sup> Reunião Ordinária da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos (CT-PLAGRHI).

Ressaltamos que para a elaboração deste RS os parâmetros e mapas a seguir não foram atualizados no Banco de Indicadores de 2025:

- FM.02-A - População total: nº hab.;
- FM.02-B - População urbana: nº hab.;
- FM.02-C - População rural: nº hab.;
- FM.04-A - Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS);
- P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m<sup>3</sup>/s;
- R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d'água;
- R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano: m<sup>3</sup>/s e Volume estimado para abastecimento urbano (%);
- R.03-A - Áreas remediadas: nº de áreas/ano;
- P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água;
- P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI 10, 5 e 6;
- E.04-A - Disponibilidade per capita - Qmédio em relação à população total;
- I.01-B - Incidência de esquistossomose autóctone;
- Mapa da classificação dos municípios nos grupos de análise do IPRS;
- Mapa de localização dos barramentos da UGRHI 10;
- Mapa do índice de concentração de erosões (ICE);
- Mapa de criticidade em relação aos processos erosivos;
- Mapa da densidade da rede de monitoramento pluviométrico e fluviométrico;

## 1.2 Atuação do Comitê

Ao longo do ano de 2024 ocorreram 59 reuniões, entre plenárias, câmaras técnicas, grupos de trabalho, comissão eleitoral e assembleias setoriais, sendo aprovadas 12 Deliberações. Por meio do acesso ao portal do Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (<http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhsmt/agenda>) tem-se acesso às pautas, documentos pertinentes a cada reunião, listas de presença e suas atas. O Quadro 1 apresenta as datas e pautas resumidas de todas as reuniões realizadas em 2024.

**Quadro 1** - Reuniões realizadas no ano de 2024 no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê e respectivas pautas.

Reuniões de 2024		
DATA	REUNIÃO	PAUTA
15/jan	71 <sup>a</sup> Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre a avaliação do monitoramento quantitativo do mês de dezembro.
30/jan	10 <sup>a</sup> Reunião da CT-Rio Tietê	1. Leitura, apreciação e votação de Ata de reunião anterior; 2. Reorganização na área de coordenação, análise e acertos no calendário 2024, inclusive locais sedes das reuniões e demais providências da atividade 4 do plano de trabalho /24; e 3. Sequência de preparativos para efetivação da atividade 1 - WORKSHOP/ CONFERÊNCIA sobre a carga poluidora da Bacia do Tietê, evento programado para ser em conjunto com a C.T. Saneamento.

Reuniões de 2024		
<b>DATA</b>	<b>REUNIÃO</b>	<b>PAUTA</b>
05/fev	72ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre a avaliação do monitoramento quantitativo do mês de janeiro; e 2. Aprovação da Memória Técnica da 71ª Reunião do GT-CH.
06/fev	116ª Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI	1. Análise de projetos FEHIDRO - Edital 2024.
06/fev	43ª Reunião Ordinária da CT-EEA	1. Análise de projetos FEHIDRO - Edital 2024.
06/fev	21ª Reunião Ordinária da CT-PA	1. Análise de projetos FEHIDRO - Edital 2024.
22/fev	117ª Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI	1. Aprovação de atas de reuniões anteriores; 2. Deliberação <i>Ad Referendum</i> CBH-SMT nº479/23; 3. Relatório Atividades 2023; 4. Plano de Aplicação e Custeio 2024; 5. Plano de Aplicação Plurianual 2024 - 2027; 6. Plano de Trabalho CBH-SMT 2024; e 7. Criação do GT-Normas.
23/fev	22ª Reunião Ordinária da CT-PA	1. Participação da Prefeitura de Cerquilho – discussão sobre o projeto de restauração ecológica apresentado ao FEHIDRO – edital 2024; 2. Eleição da Coordenação da CT-PA; e 3. Plano de trabalho da CT-PA.
27/fev	11ª Reunião da CT-Rio Tietê	1. Sinopse das ações da FIAR Tietê - Fórum de Integração das Ações de Recuperação do Rio Tietê; 2. A existência de Barragens no rio Tietê, sempre preocupou os cidadãos de municípios a jusante de tais construções: 2.1. Justifica-se essa preocupação? 2.2. Qual o plano da EMAE para emergências? 3. Continuação da discussão do Plano de Trabalho da CT-Rio Tiete; 4. Estrada Parque: Barragem / PCH; e 5. Estrada Parque: casas/quiosques do DER.
01/mar	1ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	3. Apresentação do Perfil Geral do Grupo; e 4. Apresentação do Plano de Trabalho.
07/mar	19ª Reunião Ordinária do Conselho Fiscal da FABH-SMT	1. Aprovação das prestações de contas do segundo semestre de 2023; 2. Apresentação do Relatório de Atividades 2023; 3. Aprovação dos demonstrativos contábeis 2023; 4. Apresentação do Plano de Aplicação 2024 do CBH-SMT; e 5. Informes (dados da cobrança 2023 e outros); e 6. Apreciação e aprovação da ata da 19ª Reunião Ordinária do Conselho Fiscal da FABH-SMT.
07/mar	29ª Reunião Ordinária do Conselho Deliberativo da FABH-SMT	1. Aprovação do Relatório de Atividades 2023; 2. Apresentação dos demonstrativos contábeis 2023; 3. Apresentação do Plano de Aplicação 2024 do CBH-SMT; 4. Informes (dados da cobrança 2023, aprovação das prestações de contas do segundo semestre de 2023 e outros); 5. Apreciação e aprovação da ata da 29ª Reunião Ordinária do Conselho Deliberativo da FABH-SMT.
15/mar	72ª Reunião Plenária Ordinária do CBH-SMT	1. Aprovação da Ata da 71ª Reunião Ordinária, realizada em 26/10/2023, presencialmente, no município de Capela do Alto/SP; 2. Referendo da Deliberação CBH-SMT nº 479, de 22 de dezembro de 2023; 3. Apreciação de minuta de deliberação que aprova o Relatório de Atividades do CBH-SMT para o ano de 2023; 4. Apreciação de minuta de deliberação que atualiza o Plano de Ação e o Programas de Investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-10, relativo ao período 2024-2027; 5. Apreciação de minuta de deliberação que aprova o Plano Anual de Aplicação dos recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos e das despesas de custeio para o exercício de 2024; e 6. Apreciação de minuta de deliberação que aprova o Plano de Trabalho do CBH-SMT para o ano de 2024.
21/mar	73ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Regra Operacional da Represa de Itupararanga; e 2. Continuidade do GT-Crise Hídrica.

Reuniões de 2024		
<b>DATA</b>	<b>REUNIÃO</b>	<b>PAUTA</b>
04/abr	12ª Reunião da CT-Rio Tietê	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitura e aprovação da ATA da 11ª. Reunião Ordinária realizada na cidade de Itú; e</li> <li>2. Discussões sobre o Plano de Trabalho da CT-Rio Tietê.</li> </ol>
11/abr	74ª Reunião do GT-Crise Hídrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre a avaliação do monitoramento quantitativo do mês de março; e</li> <li>2. Discussão e aprovação de Súmula Técnica do GT-CH.</li> </ol>
11/abr	118ª Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovação de Súmula Técnica do GT Crise Hídrica;</li> <li>2. Aprovação de manifestação da CT-PLAGRHI sobre o Loteamento Complexo Village; e</li> <li>3. Análise de recursos referentes ao Pleito FEHIDRO 2024 na bacia do SMT.</li> </ol>
18/abr	2ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovação da Memória Técnica da 1ª Reunião Ordinária do GT- Águas Subterrâneas;</li> <li>2. Atualização do andamento das atividades do Plano de Trabalho;</li> <li>3. Apresentação do Plano de Bacias (CBH-SMT) atual;</li> <li>4. Criação do grupo para a Revisão do Tema "Água Subterrâneas" para o Plano de Bacias e Relatório de Situação 2025; e</li> <li>5. Apresentação da Deliberação CRH 259/2021 e o roteiro do CRH.</li> </ol>
18/abr	Reunião Conjunta entre 75ª Reunião do GT-Crise Hídrica, 119ª CT-PLAGRHI e Conselho Gestor da APA Itupararanga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discussão e aprovação de Súmula Técnica do GT-CH.</li> </ol>
23/abr	44ª Reunião Ordinária da CT-EEA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programa de Educação Ambiental do CBH-SMT;</li> <li>2. Plano de Comunicação do CBH-SMT; e</li> <li>3. Aniversário do CBH-SMT.</li> </ol>
26/abr	23ª Reunião Ordinária da CT-PA	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aprovação das memórias técnicas das 20ª, 21ª e 22ª Reuniões Ordinárias da Câmara Técnica de Proteção das Águas;</li> <li>2. Eleição da Coordenação da CT-PA; e</li> <li>3. Plano de trabalho da CT-PA.</li> </ol>
30/abr	13ª Reunião da CT-Rio Tietê	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitura, apreciação e votação de Ata de reunião anterior;</li> <li>2. Estudo possível entrada de Projeto de Despoluição do Trecho do Médio Tietê Superior, através de recursos do FEHIDRO ou outra fonte de recurso;</li> <li>3. Ações sobre macrófitas, apresentadas na reunião de Botucatu em 2023;</li> <li>4. Atualização sobre o andamento do Integra Tietê, através do Fórum Integrado de Ações de Despoluição do Rio Tietê;</li> <li>5. Detalhes sobre a situação do Rio Tietê, de acordo com a recente publicação do SOS-Mata Atlântica "Observando os Rios"; e</li> <li>6. Visita à Foz do Rio do Peixe, um dos cenários do problema com macrófitas.</li> </ol>
14/mai	120ª Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deliberação CBH-SMT nº 478, de 26 de outubro de 2023, retificada <i>Ad Referendum</i> em 14/05/24;</li> <li>2. Aprovação de manifestação da CT-PLAGRHI sobre o Loteamento Complexo Village; e</li> <li>3. Apresentação das mudanças do MPO.</li> </ol>
20/mai	76ª Reunião do GT-Crise Hídrica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre a avaliação do monitoramento quantitativo do mês de abril.</li> </ol>
22/mai	3ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Criação do grupo para a Revisão do Tema "Águas Subterrâneas" para o plano de Bacias;</li> <li>2. Apresentação da agenda anual de reuniões do Grupo;</li> <li>3. Apresentação da Deliberação CRH 259/2021 e o roteiro do CRH;</li> <li>4. Roda de Conversa sobre "Eventos climáticos extremos: o que aprendemos com a tragédia do Rio Grande do Sul?"; e</li> <li>5. Planejamento da reunião presencial e questões gerais do grupo.</li> </ol>
28/mai	14ª Reunião da CT-Rio Tietê	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leitura e aprovação da memória técnica da 12ª e 13ª Reunião da CT-Rio Tietê.</li> </ol>

Reuniões de 2024		
<b>DATA</b>	<b>REUNIÃO</b>	<b>PAUTA</b>
10/jun	77ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de maio; e 2. Aprovação das memórias técnicas das reuniões Ordinárias 70ª, 72ª, 74ª e 76ª do GT - Crise Hídrica.
14/jun	4ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	1. Articulação para inserir a temática das Águas Subterrâneas nos Planos Diretores Municipais.
25/jun	15ª Reunião Ordinária da Câmara Técnica - Rio Tietê	1. Leitura e aprovação da ATA da 13ª. Reunião Ordinária realizada na cidade de Anhembi e da ATA da 14ª. Reunião Ordinária na cidade de São Roque; 2. Discussões sobre o Plano de Trabalho da CT- Rio Tietê; 3. Apresentação de trabalho de ISMAR FERRARI- INEVAT sobre a construção do túnel sob a Barragem de Pirapora; e 4. Apresentação de trabalho de DANIEL ZAGO- ANHEMBI - sobre a problemática questão das macrófitas, agora agravada com o surgimento das cianotoxinas.
03/jul	5ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	1. Articulação para inserir a temática das Águas Subterrâneas nos Planos Diretores Municipais (Continuação); 2. Organização do Grupo de Revisão do Plano de Bacia; e 3. Atualização sobre as Atividades do plano de trabalho.
15/jul	78ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de junho; e 2. Aprovação das memórias técnicas das reuniões Ordinárias 73ª e 77ª do GT - Crise Hídrica.
30/jul	16ª Reunião Ordinária do CT- Rio Tiete	1. Aprovação da memória técnica da 15ª Reunião Ordinária da CT-Rio Tietê; e 2. Apresentações de trabalho de convidados.
01/ago	121ª Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI	1. Apreciação de minuta de deliberação que reti-ratifica o Plano Anual de Aplicação dos recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos e das despesas de custeio para o exercício de 2024; 2. Apreciação de minuta de deliberação que aprova a indicação de empreendimentos para obtenção de financiamento com recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo, na UGRHI 10, e da Compensação Financeira/Royalties do setor hidrelétrico, referente ao exercício de 2024 e dá outras providências; 3. Apreciação das atas das 117ª, 119ª e 120ª reuniões ordinárias da CT-PLAGRHI; 4. Recomposição do GT-Critérios; e 5. Recomposição do GT-Normas.
07/ago	6ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	1. Início dos trabalhos sobre a Revisão do Plano de Bacia.
12/ago	79ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de julho; e 2. Aprovação das memórias técnicas da 78ª reunião Ordinária do GT - Crise Hídrica.
20/ago	15ª Reunião do GT-Critérios	1. Discussão da Minuta de Deliberação que define cronograma e regras para hierarquização de empreendimentos visando a indicação para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO – compensação financeira/royalties e cobrança pelo uso dos recursos hídricos – referentes ao valor excedente do orçamento de 2025, e dá outras providências.
21/ago	24ª Reunião Ordinária da CT-PA	1. Demanda CT-PLAGRHI; e 2. Plano de trabalho da CT-PA.
23/ago	73ª Reunião Plenária Ordinária do CBH-SMT	1 Aprovação da Ata da 72ª Reunião Ordinária, realizada em 15/03/2024, presencialmente, no município de Salto/SP;

Reuniões de 2024		
<b>DATA</b>	<b>REUNIÃO</b>	<b>PAUTA</b>
		2. Referendo da Deliberação CBH-SMT nº 478, de 26 de outubro de 2023, reti-ratificada em 14 de abril de 2024; 3. Referendo da Deliberação Ad Referendum do CBH-SMT nº 479, de 03 de julho de 2024; 4. Apreciação de minuta de deliberação que reti-ratifica o Plano Anual de Aplicação dos recursos financeiros provenientes da cobrança pelo uso de recursos hídricos e das despesas de custeio para o exercício de 2024; e 5. Apreciação de minuta de deliberação que aprova a indicação de empreendimentos para obtenção de financiamento com recursos da cobrança pelo uso dos recursos hídricos em corpos d'água de domínio do Estado de São Paulo, na UGRHI 10, e da Compensação Financeira/Royalties do setor hidrelétrico, referente ao exercício de 2024 e dá outras providências.
28/ago	40ª Reunião Ordinária da CT-EEA	1. Leitura, apreciação e votação de Ata de reunião anterior; 2. Proposta de Projeto de Diagnóstico Ambiental do Médio Tietê Superior-enquadramento apropriado, para utilização de recursos do FEHIDRO ou outra fonte de recursos; 3. Proposta de documento comum a ser apresentado e compromissado com os respectivos candidatos a Prefeito das cidades banhadas pelo Rio Tietê; e 4. Visita ao recuperado Rio Sorocaba em pontos a serem apontados pelo pessoal da Cooperativa/CERISO.
09/set	80ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de agosto; e 2. Aprovação das memórias técnicas da 79ª reunião Ordinária do GT - Crise Hídrica.
11/set	7ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	1. Informes do andamento dos trabalhos do Grupo de Revisão do Plano de Bacias; e 2. Trabalhos do grupo do Plano Diretor.
24/set	18ª Reunião Ordinária do CT - Rio Tietê	1. Aprovação da memória técnica da 17ª reunião da CT- Rio Tietê; e 2. Apresentações de trabalhos.
08/out	30ª Reunião Ordinária da CT-SAN	1. Atualização sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico de Votorantim (PMSB); e 2. Unidade Regional de Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário - URAE 1 - Sudeste e Comitê 7 – Sorocaba.
14/out	81ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de setembro; e 2. Aprovação da memória técnica da 80ª reunião Ordinária do GT - Crise Hídrica.
16/out	8ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	1. Encaminhamentos dos trabalhos do Grupo de Revisão do Plano de Bacias; 2. Encaminhamentos dos trabalhos do Grupo do Plano Diretor; e 3. Encaminhamentos dos trabalhos sobre o Termo de Referência para estudo hidrogeológico nos municípios de Sorocaba e Itu.
17/out	16ª Reunião do GT-Critérios	1. Aprovação da memória técnica da 15ª Reunião Ordinária do GT - Critérios; e 2. Discussão da Minuta de Deliberação que define cronograma e regras para hierarquização de empreendimentos visando a indicação para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO – compensação financeira/royalties e cobrança pelo uso dos recursos hídricos – referentes ao valor excedente do orçamento de 2025, e dá outras providências.
30/out	19ª Reunião Ordinária do CT-Rio Tietê	1. Aprovação da ATA da 18ª reunião da CT- Rio Tietê; e 2. Relatos e apresentações do Coordenador e convidados inscritos;
04/nov	122ª Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI	1. Apreciação de minuta de deliberação que aprova o calendário, regras e edital com procedimentos eleitorais para as eleições do CBH-SMT, para o mandato 2025-2027;

Reuniões de 2024		
<b>DATA</b>	<b>REUNIÃO</b>	<b>PAUTA</b>
		<p>2. Apreciação de minuta de deliberação que define cronograma e regras para hierarquização de empreendimentos visando a indicação para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO - compensação financeira/royalties e cobrança pelo uso dos recursos hídricos - referentes ao orçamento de 2025, e dá outras providências;</p> <p>3. Apreciação de minuta de deliberação que indica a substituição do representante do CBH-SMT no CRH; e</p> <p>4. Apreciação da ata da 121<sup>a</sup> reunião ordinária da CT-PLAGRHI.</p>
11/nov	67 <sup>a</sup> Reunião do GT-Crise Hídrica	<p>1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de outubro; e</p> <p>2. Aprovação da memória técnica da 81<sup>a</sup> reunião Ordinária do GT - Crise Hídrica.</p>
13/nov	9 <sup>a</sup> Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	<p>1. Informes sobre os trabalhos do Grupo de Revisão do Plano de Bacias;</p> <p>2. Planejamento da reunião de dezembro; e</p> <p>3. Participação mais efetiva dos membros do GT.</p>
18/nov	123 <sup>a</sup> Reunião Ordinária da CT-PLAGRHI e 19 <sup>a</sup> Reunião do GT-UGP	<p>1. Apreciação da ata das reuniões Ordinárias 118<sup>a</sup> e 122<sup>a</sup> da CT-PLAGRHI;</p> <p>2. Apreciação de minuta de deliberação que aprova o Relatório de Atividades 2024 do CBH-SMT;</p> <p>3. Apreciação de minuta de Deliberação, que aprova o Relatório de Situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê 2024 ano-base 2023; e</p> <p>4. Apreciação de minuta de Deliberação que atualiza o Plano de Ação e o Programas de Investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-10, relativo ao período 2020-2023.</p>
21/nov	20 <sup>a</sup> Reunião da CT-Rio Tietê	<p>1. Aprovação da ATA da 19<sup>a</sup> Reunião da CT-Rio Tietê;</p> <p>2. Relatos do Coordenador da CT; e</p> <p>3. Desenvolvimento dos trabalhos.</p>
28/nov	Reunião Intercâmaras	<p>1. Apresentação de minuta de deliberação para atualização do Estatuto do CBH-SMT.</p>
04/dez	20 <sup>a</sup> Reunião Ordinária do Conselho Fiscal da FABH-SMT	<p>1. Aprovação das Prestações de Contas do 1º semestre de 2024;</p> <p>2. Aprovação da Proposta Orçamentária para o exercício 2025;</p> <p>3. Apresentação do Plano de Trabalho 2025 da FABH-SMT; e</p> <p>4. Aprovação da Ata da 20<sup>a</sup> Reunião Ordinária do Conselho Fiscal.</p>
04/dez	30 <sup>a</sup> Reunião Ordinária do Conselho Deliberativo da FABH-SMT	<p>1. Aprovação da Proposta Orçamentária da FABH-SMT para o exercício 2025;</p> <p>2. Aprovação do Plano de Trabalho 2025 da FABH-SMT; e</p> <p>3. Aprovação da Ata da 30<sup>a</sup> Reunião Ordinária do Conselho Deliberativo da FABH-SMT.</p>
06/dez	74 <sup>a</sup> Reunião Plenária Ordinária do CBH-SMT	<p>1. Aprovação da Ata da 73<sup>a</sup> Reunião Ordinária, realizada em 23/08/2024, por videoconferência;</p> <p>2. Aprovação de minuta de deliberação que altera o artigo 2º da Deliberação CBH-SMT nº 466, de 24 de março de 2023;</p> <p>3. Aprovação de minuta de deliberação que aprova o calendário, regras e edital com procedimentos eleitorais para as eleições do CBH-SMT, para o mandato 2025-2027;</p> <p>4. Apreciação de minuta de deliberação que define cronograma e regras para hierarquização de empreendimentos visando a indicação para obtenção de financiamento com recursos do FEHIDRO - compensação financeira/royalties e cobrança pelo uso dos recursos hídricos - referentes ao orçamento de 2025, e dá outras providências;</p> <p>5. Apreciação de minuta de deliberação que aprova o Relatório de Atividades 2024 do CBH-SMT;</p> <p>6. Apreciação de minuta de Deliberação, que aprova o Relatório de Situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê 2024 - ano base 2023; e</p> <p>7. Apreciação de minuta de Deliberação que atualiza o Plano de Ação e o Programas de Investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-10, relativo ao período 2024-2027.</p>

Reuniões de 2024		
<b>DATA</b>	<b>REUNIÃO</b>	<b>PAUTA</b>
09/dez	83ª Reunião do GT-Crise Hídrica	1. Acompanhamento da situação da represa de Itupararanga e apresentação da Companhia Brasileira de Alumínio sobre avaliação do monitoramento quantitativo do mês de novembro; e 2. Aprovação da memória técnica da 82ª Reunião Ordinária Grupo Técnico Crise Hídrica.
13/dez	10ª Reunião Ordinária do Grupo de Trabalho de Águas Subterrâneas	1. Retrospecto e avaliação das atividades do GT-AS no ano de 2024; 2. Planejamento dos trabalhos do GT para 2025 e da participação dos seus membros; e 3. Aprovação das Memórias Técnicas das reuniões anteriores.
17/dez	21ª Reunião da CT- Rio Tietê	1. Leitura apreciação e votação da ATA de reunião de Salto; 2. Atualização de proposta de projeto para elaboração de Diagnóstico Ambiental do Médio Tietê Superior; 3. Balanço das atividades da CT Rio Tietê 2024- Aspectos e perspectivas; 4. "Pré planejamento" atividades para 2025; e 5. Definição de calendário 2025 e dos locais de realização das mesmas.

Fonte: <http://www.sigrh.sp.gov.br/cbhsmt/agenda>

Quanto às 03 reuniões plenárias realizadas em 2024 (72ª, 73ª e 74ª reuniões ordinárias) a frequência média dos membros com direito a voto foi de 08 representantes do Estado, 08 representantes dos Municípios e 13 da Sociedade Civil organizada.

Além desta agenda, membros do CBH-SMT e representantes da FABH-SMT participaram das reuniões do Grupo de Trabalho GT-Plano, vinculado aos Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Tietê (Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - CBH-AT; Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê - CBH-BT; Comitês das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH- PCJ; Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê - CBH-SMT; Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha - CBH-TB; e Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Jacaré - CBH-TJ).

Durante 2024 o Grupo de Trabalho GT-Crise Hídrica realizou 13 reuniões, sendo que a atuação desse grupo de trabalho esteve focada no acompanhamento da gestão do reservatório da Usina Hidrelétrica de Itupararanga: previsões pluviométricas, nível da água do reservatório e o monitoramento quantitativo ao longo do ano. O GT foi criado em 2021, resposta à necessidade de ações imediatas para evitar que o reservatório de Itupararanga, principal manancial da região de Sorocaba, atingisse o seu volume morto.

A situação crítica teve início no verão de 2020-2021, devido à baixa precipitação histórica combinada a uma vazão sanitária de 6m<sup>3</sup>/s na Usina Hidrelétrica (UHE) Itupararanga. Essa vazão havia sido acordada na última renovação de outorga da UHE em 2004, com a participação do CBH-SMT e dos órgãos gestores estaduais CETESB e DAAE. Entre 2021 e 2022, o GT-Crise trabalhou intensamente para alterar a vazão defluente do reservatório, monitorando seus efeitos na calha do Rio Sorocaba a jusante e nos usos de água a montante.

Em fevereiro de 2023, a operadora da barragem (Companhia Brasileira de Alumínio - CBA, do Grupo Votorantim) elaborou uma nova regra operativa. O objetivo era aumentar a estabilidade e reduzir a probabilidade de novas reduções drásticas do volume do reservatório. A nova regra começou a ser aplicada em março de 2023, com o acordo de que o reservatório seria acompanhado mensalmente pelo GT Crise Hídrica, pelo período mínimo de um ciclo hidrológico completo.

No final de 2023, a Agência Nacional de Energia Elétrica, ANEEL, comunicou que não faria a renovação automática da licença de operação da CBA, prevista para 2024. A

operação da UHE Itupararanga seria, portanto, licitada ou faria parte de um leilão promovido pelo Ministério de Minas e Energia.

Em 2024 houve a consolidação e continuidade do monitoramento, para isto o GT-Crise realizou 12 reuniões mensais (71<sup>a</sup> à 83<sup>a</sup>) no formato virtual, contando com a participação média de 20 pessoas por reunião.

Em março de 2024, após um ano de aplicação da nova regra operativa, uma reunião de avaliação demonstrou que a medida favoreceu a manutenção do volume do reservatório de forma constante. O GT Crise Hídrica aprovou a nova regra, mas solicitou mais um ano de acompanhamento, devido à atipicidade climática de 2023 causada pela influência do El Niño.

O GT Crise Hídrica elaborou e enviou um documento à SP Águas, solicitando que a nova regra operativa fosse incorporada à outorga da UHE. A principal preocupação dos membros do GT era garantir que a regra fosse mantida, independente de eventuais mudanças de operadora da barragem. Paralelamente, o conselho gestor da APA de Itupararanga apresentou ao GT algumas demandas de melhoria ambiental. O GT concluiu que essas demandas teriam maior pertinência ao licenciamento ambiental do que à outorga. Por isso, um documento conjunto foi elaborado e enviado à CETESB.

No segundo semestre de 2024, o GT Crise Hídrica manteve o acompanhamento mensal, que continuou mostrando a eficiência da regra operativa. Ao final de 2024, três pontos-chave permaneciam sem solução, apesar da pressão do GT: a outorga e licenciamento da UHE pela SP Águas e CETESB, assim como o fornecimento de informações sobre o leilão da UHE pelo Ministério de Minas e Energia.

Em 2024 diversos membros do CBH-SMT e da FABH-SMT participaram dos seguintes cursos promovidos no âmbito do Programa Capacita-SIGRH: Microsoft Power BI; Antropoceno e as Mudanças Climáticas; Saneamento e a Interconexão dos Resíduos Sólidos e Recursos Hídricos, MS Project – Gestão de Projetos; e Geotecnologias Ambientais

Nesse ano também foi realizado em 06 de novembro, de forma virtual (transmitido ao vivo pela página da FABH-SMT no Youtube) o VI Workshop FABH-SMT: Projetos FEHIDRO executados na Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê. O evento contou com a apresentação de dois empreendimentos concluídos, na UGRHI 10 e financiados pelo Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), a saber:

- “Plano de Manejo do Parque Natural Municipal Olésio dos Santos” (2018-SMT-COB-255), executado pela Prefeitura Municipal de Salto de Pirapora;
- “Diretrizes para Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos fundamentadas na Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização do município de Botucatu” (2021-SMT\_COB-334), executado pela Prefeitura Municipal de Botucatu;

O Workshop contou também com a apresentação de dois profissionais compartilhando suas experiências na área de saneamento:

- Diogo Bernardo Pedrozo, representando a Agência PCJ, apresentou “Experiência na contratação de software de gestão para perdas”, destacando a implantação da ferramenta GISWATER no sistema de abastecimento de água, com o objetivo de permitir maior eficiência na gestão e promover economia e sustentabilidade;

- Pedro Ortolano, representando a empresa Águas do Rio, explorou alternativas inovadoras no tratamento de esgoto, voltadas para regiões com desafios de infraestrutura: “Soluções não convencionais de tratamento de esgoto”.

A gravação deste evento está disponível na íntegra no canal do YouTube da FABH-SMT e pode ser visualizado acessando este link <https://www.youtube.com/@FABHSMT>.

O Fórum Paulista de Comitês de Bacias Hidrográficas também realizou três reuniões em 2024: 27/03, 12/06 e 29/11. Entre os principais itens de pauta estiveram: manifestação sobre a implementação da cobrança pelo uso da água no setor rural e nivelamento e envolvimento dos comitês de bacia paulistas nos pactos de governança da água.

O CBH-SMT enviou, ainda, representantes para participação no 1º Fórum Brasil das Águas, realizado de 5 a 9 de agosto de 2024 em Foz do Iguaçu/Paraná; e para o Encontro Regional dos CBHs da Região Sudeste, realizado em Belo Horizonte/ Minas Gerais, de 8 a 10 de julho. O Relatório Final do Fórum pode ser consultado neste [link](#).

## 2 Caracterização da UGRHI

### 2.1 Mapa da UGRHI

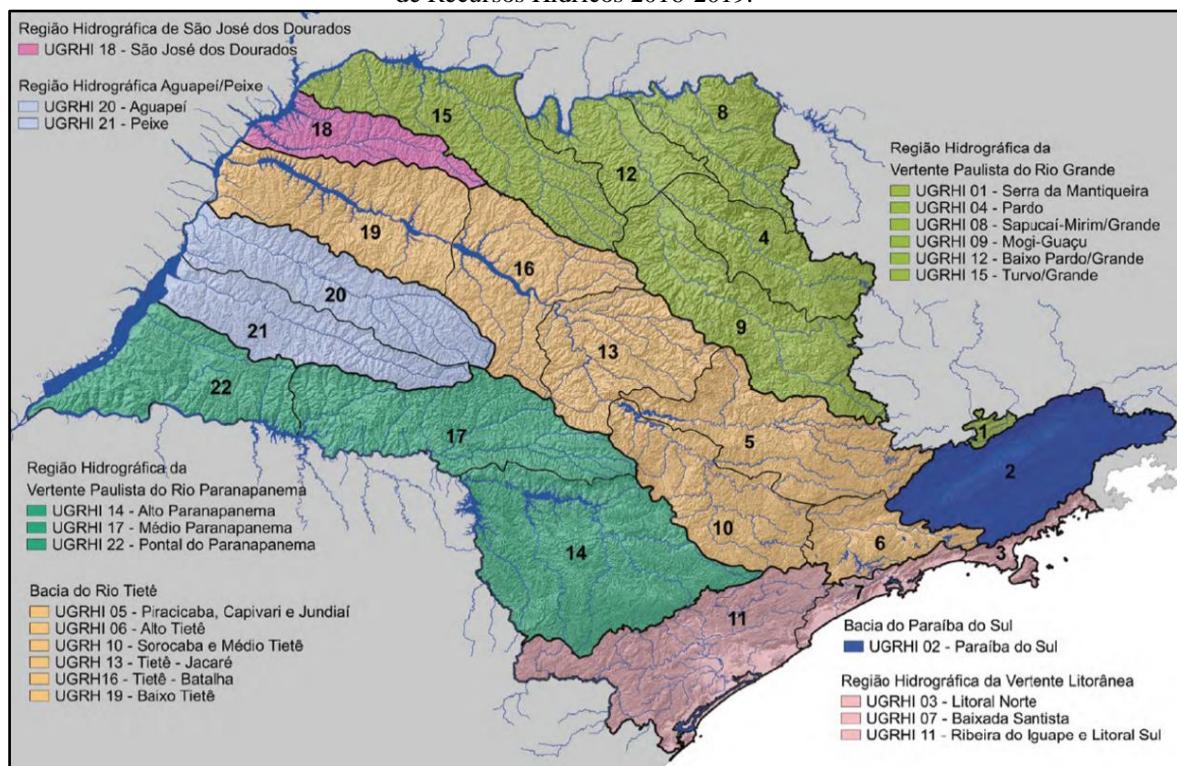
As 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs) do Estado de São Paulo foram estabelecidas de acordo com a Lei 7.663/1991 e aprovadas pela Lei 9.034/1994 com base nas bacias hidrográficas. Essas UGRHIs foram adotadas para a proposição de planos e programas de utilização, recuperação, proteção e conservação dos recursos hídricos pelos órgãos estaduais participantes do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos. A Figura 2 apresenta a divisão das UGRHIs.

A Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos 10-SMT, alvo deste relatório, abrange as bacias hidrográficas dos Rios Sorocaba e Médio Tietê. A UGRHI 10-SMT é contigua à bacia do Alto Tietê (UGRHI 6-AT), possui interface com a do Piracicaba - Capivari - Jundiaí (UGRHI 5-PCJ) e, através do Sistema Tietê-Billings, interliga-se com a Baixada Santista (UGRHI 7-BS). Além disso, a UGRHI Sorocaba e Médio Tietê tem a jusante a UGRHI 13-TJ (Tietê/Jacaré), interface com as bacias do Médio e Alto Paranapanema (UGRHIs 14-MP e 17-ALPA) e com a bacia do Rio Ribeira de Iguape e Litoral Sul (UGRHI 11-RB).

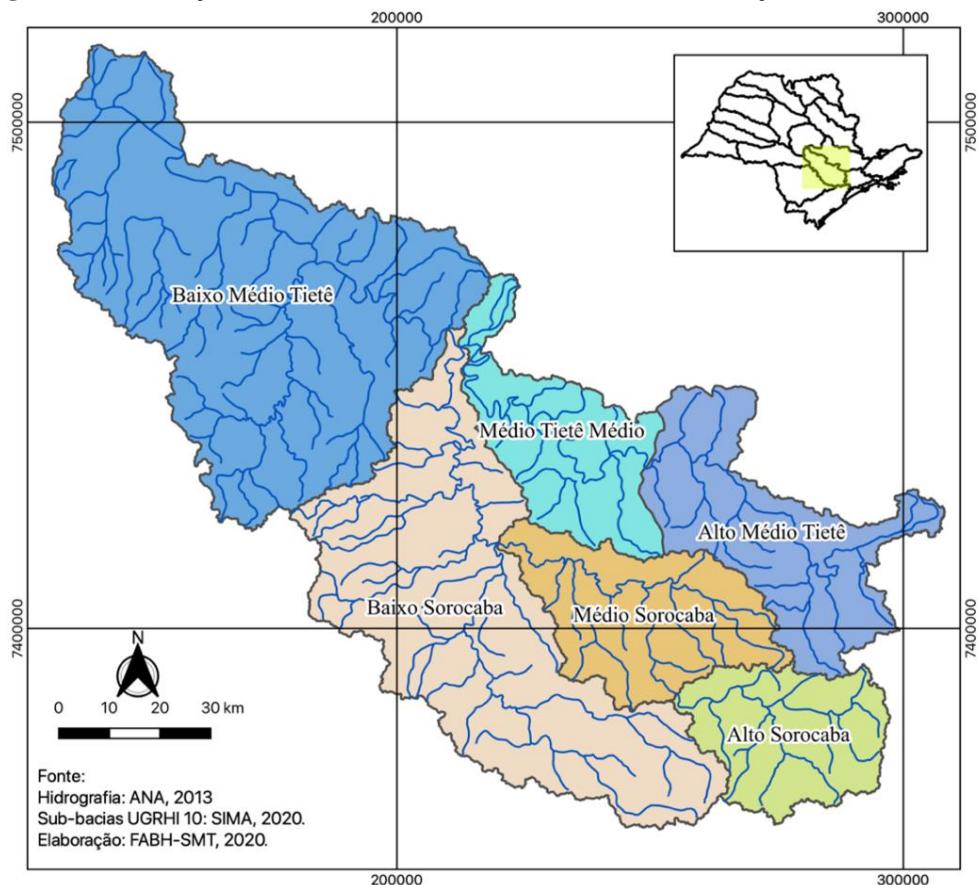
A bacia do Médio Tietê compreende o trecho do Rio Tietê desde a saída do reservatório da Pequena Central Hidrelétrica (PCH) Pirapora (em Pirapora do Bom Jesus) até o reservatório da Usina Hidrelétrica Barra Bonita (em Barra Bonita), com extensão de 367 km e área de drenagem de aproximadamente 6.830 km<sup>2</sup>. Seus principais afluentes são os rios Jundiaí, Capivari e Piracicaba (UGRHI 5-PCJ) na margem direita, e o Rio Sorocaba na margem esquerda. O Rio Sorocaba é formado pelos rios Una, Sorocabuçu e Sorocamirim. Antes de desembocar no Rio Tietê percorre 180 km em zona rural, após a cidade de Sorocaba.

A área da Bacia Hidrográfica Sorocaba-Médio Tietê está dividida em 06 Sub-Bacias (Figura 3), sendo 03 delas compostas por drenagens de pequeno e médio porte para o Rio Tietê: Baixo Médio Tietê, Médio Tietê Médio, Alto Médio Tietê; e outras 03 que compõem a bacia do Rio Sorocaba, sendo: Baixo Sorocaba, Médio Sorocaba e Alto Sorocaba.

**Figura 2** - Localização das 22 UGRHI do Estado de São Paulo. Fonte: SERH-SP, 2017. Plano Estadual de Recursos Hídricos 2016-2019.

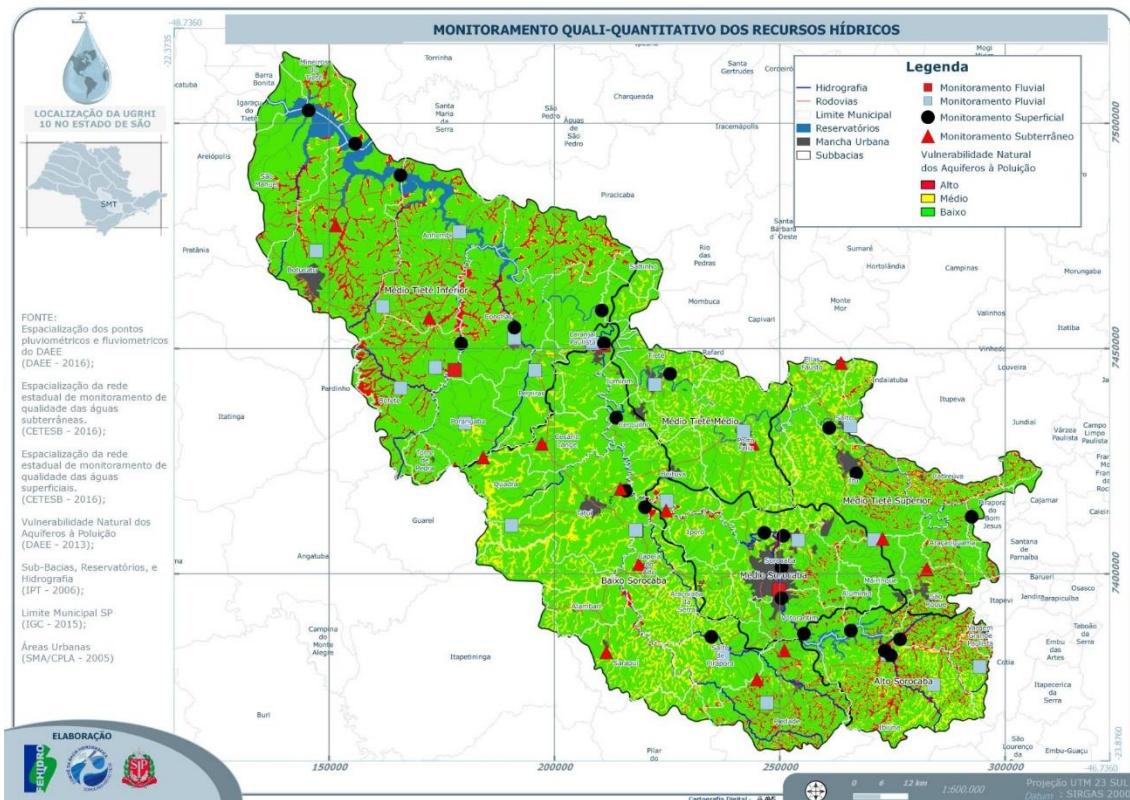


**Figura 3** - Localização das seis sub-bacias da UGRHI 10-SMT. Elaboração: FABH-SMT, 2020.



A Figura 4 apresenta os pontos de monitoramento qualitativo e quantitativo da UGRHI 10 - SMT, os quais compreendem os pontos de monitoramento pluviométrico e fluviométrico e os pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

**Figura 4** - Pontos de monitoramento quali-quantitativos da UGRHI 10-SMT. Fonte PBH SMT 2016-2027.



## 2.2 Municípios que compõem a UGRHI 10-SMT

Os limites geográficos da UGRHI 10-SMT abrangem o território de 52 municípios. Sendo que, 22 municípios possuem seu território completamente inserido na UGRHI 10-SMT, 11 municípios da UGRHI 10-SMT possuem área parcial em UGRHI adjacente, e 19 municípios que integram à UGRHI adjacente possuem área parcial na UGRHI 10-SMT. O Quadro 2 apresenta a listagem dos municípios e sua situação em relação a UGRHI 10-SMT.

**Quadro 2** - Lista dos municípios que integram a UGRHI 10-SMT.

N.	MUNICÍPIO	SITUAÇÃO EM RELAÇÃO A UGRHI 10			
		Território totalmente inserido na UGRHI 10 - SMT	Integram a UGRHI 10 - SMT e possuem área parcial em UGRHI adjacente	Integram UGRHI adjacente e possuem área parcial da UGRHI 10 - SMT	UGRHI Adjacente
1	Alambari	X			
2	Alumínio	X			

N.	MUNICÍPIO	SITUAÇÃO EM RELAÇÃO A UGRHI 10			
		Território totalmente inserido na UGRHI 10 - SMT	Integram a UGRHI 10 – SMT e possuem área parcial em UGRHI adjacente	Integram UGRHI adjacente e possuem área parcial da UGRHI 10 - SMT	UGRHI Adjacente
3	Anhembi		X		5
4	Araçariguama	X			
5	Araçoiaba da Serra	X			
6	Barra Bonita			X	13
7	Bofete		X		14
8	Boituva	X			
9	Botucatu		X		05 e 17
10	Cabreúva		X		5
11	Capela do Alto	X			
12	Cerquilho	X			
13	Cesário Lange	X			
14	Conchas	X			
15	Cotia			X	6
16	Dois Córregos			X	5 e 13
17	Elias Fausto			X	5
18	Guareí			X	14
19	Ibiúna		X		06 e 11
20	Igarapé do Tietê			X	13
21	Indaiatuba			X	5
22	Iperó	X			
23	Itapetininga			X	14
24	Itapevi			X	6
25	Itu		X		5
26	Jumirim	X			
27	Laranjal Paulista	X			
28	Mairinque	X			
29	Mineiros do Tietê			X	13
30	Pereiras	X			
31	Piedade		X		11 e 14
32	Pilar do Sul			X	14
33	Piracicaba			X	5
34	Pirapora do Bom Jesus			X	6
35	Porangaba	X			
36	Porto Feliz	X			
37	Quadra	X			
38	Rafard			X	5
39	Rio das Pedras			X	5
40	Saltinho			X	5
41	Salto			X	5
42	Salto de Pirapora	X			
43	Santana de Parnaíba			X	6
44	São Manuel			X	13
45	São Roque		X		6

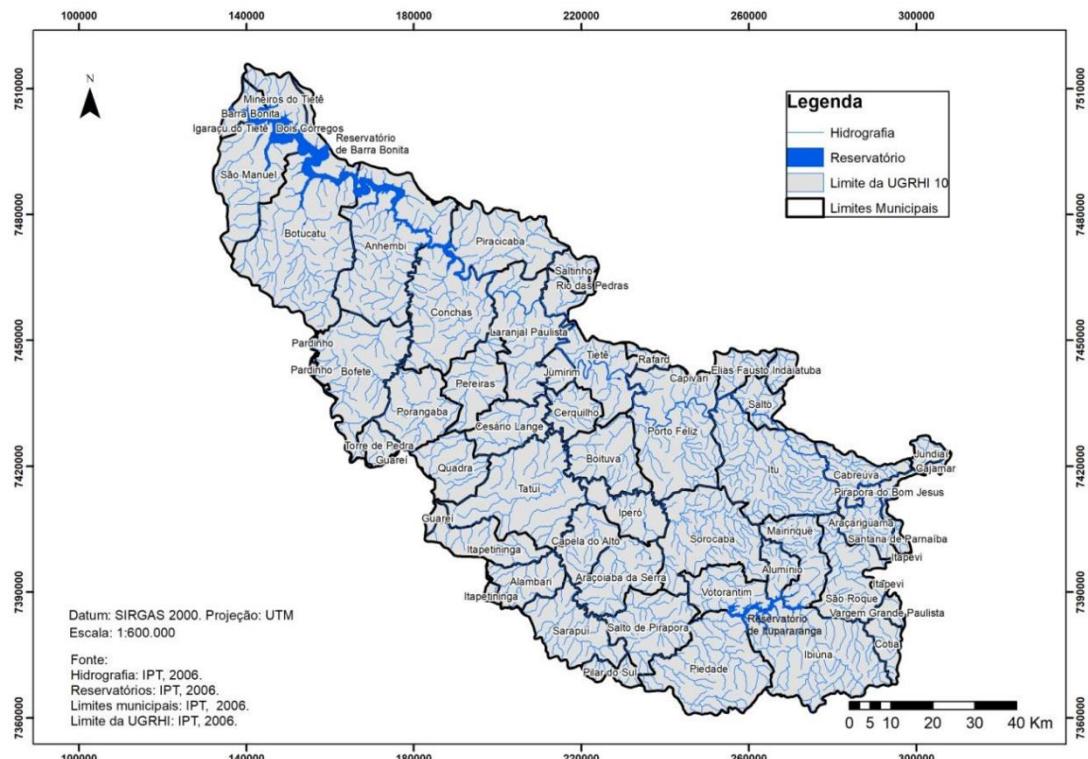
N.	MUNICÍPIO	SITUAÇÃO EM RELAÇÃO A UGRHI 10			
		Território totalmente inserido na UGRHI 10 - SMT	Integram a UGRHI 10 – SMT e possuem área parcial em UGRHI adjacente	Integram UGRHI adjacente e possuem área parcial da UGRHI 10 - SMT	UGRHI Adjacente
46	Sarapuí		X		14
47	Sorocaba	X			
48	Tatuí	X			
49	Tietê		X		5
50	Torre de Pedra	X			
51	Vargem Grande Paulista		X		6
52	Votorantim	X			
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>52</b>			

A Figura 5 dá destaque ao limite dos municípios que compõem a UGRHI 10-SMT, principais reservatórios e rede hidrográfica.

Importante destacar que, apesar de 33 municípios integrarem a UGRHI-10, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê é representado nas plenárias e câmaras técnicas por 35 municípios, os 33 que integram à UGRHI, acrescido de Salto e São Manoel. Também se ressalta que, neste Relatório de Situação são considerados, seguindo o adotado e fornecido pela DRHi no Banco de Indicadores, os dados dos municípios de Salto e São Manoel relacionados aos parâmetros P.01-A, P.01-B, P.01-C, P.02-B, P.02-C, P.02-D, P.03-C, P.03-D, P.08-D<sup>1</sup>, número de captações superficiais e número de captações subterrâneas. Os demais parâmetros associados a estes municípios são analisados no Relatório de Situação da UGRHI 5-PCJ e UGRHI 13-TJ, respectivamente. O Quadro 3 apresenta a lista dos municípios que compõem o CBH-SMT e a sub-bacia a que pertencem.

<sup>1</sup> P.01-A: Vazão outorgada total de água (m<sup>3</sup>/s); P.01-B: Vazão outorgada de água superficial (m<sup>3</sup>/s); P.01-C: Vazão outorgada de água subterrânea (m<sup>3</sup>/s); P.02-B: Vazão outorgada industrial de água (m<sup>3</sup>/s); P.02-C: Vazão outorgada rural de água (m<sup>3</sup>/s); P.02-D: Vazão outorgada para Outros usos de água (m<sup>3</sup>/s); P.03-C: Proporção de captações de água superficial em relação ao total (%); P.03-D: Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total (%); P.08-D: Total de barramentos.

**Figura 5** - Municípios da UGRHI 10-SMT, reservatórios e rede hidrográfica. Fonte: IPT, 2008.



**Quadro 3 - Municípios da UGRHI 10-SMT que compõem o CBH-SMT e sub-bacia a que pertencem.**

N.	MUNICÍPIO	SUB-BACIA
1	Anhembi	
2	Bofete	
3	Botucatu	
4	Conchas	Baixo Médio Tietê
5	Pereiras	
6	Porangaba	
7	São Manuel	
8	Torre de Pedra	
9	Boituva	
10	Cerquilho	
11	Jumirim	Médio Tietê Médio
12	Porto Feliz	
13	Tietê	
14	Araçariguama	
15	Cabreúva	
16	Itu	
17	Salto	Alto Médio Tietê
18	São Roque	
19	Alambari	Baixo Sorocaba

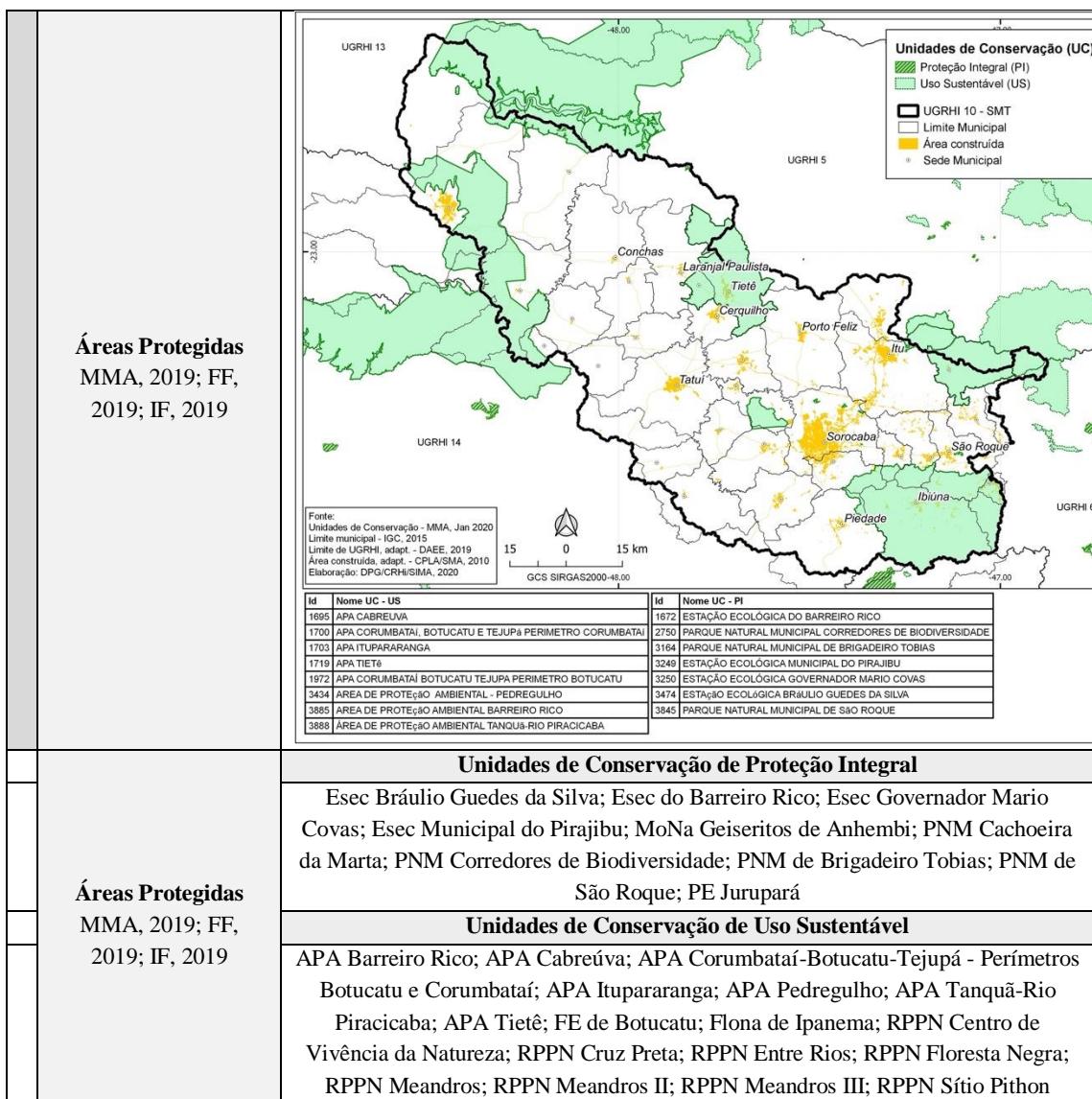
N.	MUNICÍPIO	SUB-BACIA
20	Capela do Alto	
21	Cesário Lange	
22	Laranjal Paulista	
23	Piedade	
24	Quadra	
25	Salto de Pirapora	
26	Sarapuí	
27	Tatuí	
28	Alumínio	Médio Sorocaba
29	Araçoiaba da Serra	
30	Iperó	
31	Mairinque	
32	Sorocaba	
33	Votorantim	
34	Ibiúna	Alto Sorocaba
35	Vargem Grande Paulista	

## 2.3 Características gerais da UGRHI 10-SMT

O Quadro 4 apresenta de forma resumida as principais características da UGRHI 10-SMT relevantes para a análise da situação no ano de 2024.

**Quadro 4** - Quadro síntese das características gerais da UGRHI 10-SMT.

CARACTERÍSTICAS GERAIS			
<b>População</b> SEADE, 2023	<b>Total (2023*)</b>	<b>Urbana (2022)</b>	<b>Rural (2022)</b>
	2.158.783 hab.	90,14%	9,86%
<b>Área</b>	<b>Área territorial</b> SEADE, 2023	<b>Área de drenagem</b> São Paulo, 2006	
	12.099,1 km <sup>2</sup>	11.829 km <sup>2</sup>	
<b>Principais rios e reservatórios</b> CBH-SMT, 2017	<b>Rios:</b> Sorocaba, Tietê, Sorocabuçu, Sorocamirim, Pirajibu, Jundiuí, Murundu, Sarapuí, Tatuí, Guarapó, Macacos. <b>Ribeirões:</b> do Peixe, Alambari, Capivara e Araqua. <b>Reservatórios:</b> Represa Itupararanga e Represa Barra Bonita.		
<b>Aquíferos livres</b> CETESB, 2016	Pré-Cambriano, Serra Geral, Tubarão, Guarani.		
<b>Principais mananciais superficiais</b> CBH-SMT, 2014	<b>Grande porte:</b> Rio Sorocaba - 28 municípios  <b>Interesse Regional:</b> <b>Rios</b> Pirajibu, Sarapuí, do Peixe e Sorocamirim, Tatuí; <b>Nascente</b> do Rio das Palmeiras; <b>Ribeirões:</b> das Lavras, dos Ponces, Avecuia, do Cubatão, das Conchas, do Colégio e do Buru.		
<b>Disponibilidade hídrica superficial</b> São Paulo, 2006	<b>Vazão média (Q<sub>médio</sub>)</b>	<b>Vazão mínima (Q<sub>7,10</sub>)</b>	<b>Vazão Q<sub>95%</sub></b>
	107 m <sup>3</sup> /s	22 m <sup>3</sup> /s	39 m <sup>3</sup> /s
<b>Disponibilidade hídrica subterrânea</b> São Paulo, 2006	<b>Reserva Explotável</b>		
	17 m <sup>3</sup> /s		
<b>Principais atividades econômicas</b> CBH-SMT, 2017	Na UGRHI 10 predominam as atividades industriais na região da metrópole, com diversificado parque industrial, espalhado por vários municípios, contemplando a produção de componentes para telecomunicações e informática, montadoras de veículos automotivos, refinarias de petróleo, fábricas de celulose e papel, indústrias alimentícias e sucroalcooleiras, complexos industriais de base mineral ligados à produção de alumínio, de cimento etc. No setor primário destacam-se o cultivo da cana de açúcar e do citrus, além da pecuária.		
<b>Vegetação remanescente</b> São Paulo, 2009	Apresenta 2.104 km <sup>2</sup> de cobertura vegetal nativa que ocupa, aproximadamente, 17,5% da área da UGRHI. As categorias de maior ocorrência são a Floresta Ombrófila Densa e a Floresta Estacional Semidecidual.		



Legenda: APA - Área de Proteção Ambiental; Esec - Estação Ecológica; FE - Floresta Estadual; Flona - Floresta Nacional; MoNa - Monumento Natural; PE - Parque Estadual; PNM - Parque Natural Municipal; RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Fontes: SEADE. Fundação Sistêmico Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP, 2018.

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

CBH-SMT. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê. Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027. Relatório I – Informações Básicas. 2017

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2016.

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo 2008/2009. São Paulo, 2010. MMA. Ministério do Meio Ambiente. 2019.

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

FF. Fundação Florestal. 2019. <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/pagina-inicial/rppn/lista-rppn-fundacao-florestal/>

IF. Instituto Florestal. 2019. <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/institutoflorestal/wp-content/uploads/sites/234/2013/03/%C3%81reas-Protegidas-IF.pdf>

(\*) População total 2023, não informado o percentual de população urbana/rural.

Ainda em relação ao Quadro 4, aferindo as informações no Banco de Indicadores (DRHi, 2025) que servem de base para as análises da situação dos recursos hídricos apresentadas no capítulo seguinte, verificou-se que o Plano da Bacia do Sorocaba-Médio Tietê apresenta os seguintes valores para disponibilidade hídrica superficial: Vazão Média

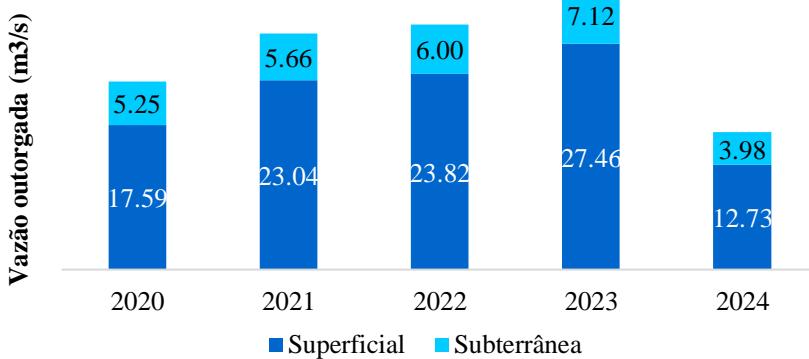
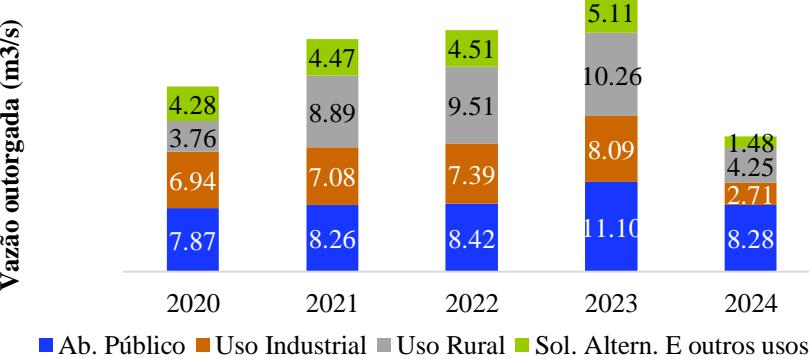
$(Q_{\text{méd}}) = 123,81 \text{ m}^3/\text{s}$ ; Vazão Mínima ( $Q_{7,10}$ ) =  $29,85 \text{ m}^3/\text{s}$ ; e Vazão  $Q_{95\%} = 47,86 \text{ m}^3/\text{s}$ , enquanto o valor para a disponibilidade hídrica subterrânea é de  $18,01 \text{ m}^3/\text{s}$  para a reserva explotável.

### 3 Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica

#### 3.1 Síntese da situação

Para que seja feita uma análise sintética dos parâmetros de disponibilidade, balanço e demanda de recursos hídricos, a DRHi criou quadros síntese. Nesses quadros constam os principais parâmetros a serem analisados para que seja indicada a situação atual e orientações para a gestão (Quadro 5).

**Quadro 5 - Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos - Disponibilidade e Demanda dos Recursos Hídricos.**

Disponibilidade das Águas					
Parâmetros	2020	2021	2022	2023	2024
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total ( $\text{m}^3/\text{hab.ano}$ )	1.633,93	1.620,74	1.607,64	1.563,08	-
Demanda de Água					
Parâmetros	Situação				
Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	 <p>Vazão outorgada (<math>\text{m}^3/\text{s}</math>)</p> <p>2020: 17.59 (5.25 Superficial, 12.34 Subterranean)  2021: 23.04 (5.66 Superficial, 17.38 Subterranean)  2022: 23.82 (6.00 Superficial, 17.82 Subterranean)  2023: 27.46 (7.12 Superficial, 19.34 Subterranean)  2024: 12.73 (3.98 Superficial, 8.75 Subterranean)</p> <p>■ Superficial ■ Subterrânea</p>				
	 <p>Vazão outorgada (<math>\text{m}^3/\text{s}</math>)</p> <p>2020: 7.87 (4.28 Public, 3.76 Industrial, 6.94 Rural)  2021: 8.26 (4.47 Public, 7.08 Industrial, 8.89 Rural)  2022: 8.42 (4.51 Public, 7.39 Industrial, 9.51 Rural)  2023: 11.10 (8.09 Public, 8.09 Industrial, 10.26 Rural, 5.11 Other)  2024: 8.28 (1.48 Public, 2.71 Industrial, 4.25 Rural, 8.28 Other)</p> <p>■ Ab. Público ■ Uso Industrial ■ Uso Rural ■ Sol. Altern. E outros usos</p>				

Parâmetros	2020	2021	2022	2023	2024
Vazão outorgada em rios de domínio da União (m <sup>3</sup> /s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,121
<b>Balanço</b>					
<b>Parâmetros</b>					
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	21,3	26,8	27,9	32,3	15,6
Vazão outorgada total em relação à Q <sub>95%</sub> (%)	58,6	73,6	76,5	88,6	42,9
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>7,10</sub> ) (%)	79,9	104,7	108,3	124,8	57,9
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	30,9	33,3	35,3	41,9	23,4
<b>Síntese da Situação e Orientações para Gestão: Disponibilidade das Águas, Demanda de Água e Balanço</b>					
<p>Devido à ocorrência de inconsistências, a SP Águas informou ter realizado, em 2024, mapeamentos e alterações nas bases de dados do sistema, quando possível, pois tal atividade exige análise individualizada de cada solicitação. Segundo a Autarquia, esses processos permitem o aperfeiçoamento e o fortalecimento das informações, de forma a garantir maior confiabilidade dos dados existentes.</p> <p>Por outro lado, a mudança realizada implica em limitações na análise de séries históricas, como nos Relatórios de Situação. A SP Águas informou que a reconstrução de uma série histórica consistente a partir da sanitização e alterações e do sistema SOE mostra-se inviável atualmente, devido às particularidades do sistema, que é atualizado continuamente, dificultando a obtenção de uma representação fiel do passado.</p> <p>Tendo em vista o contexto aqui descrito, justifica-se o impedimento na comparação dos dados de vazões outorgadas, número de interferências, disponibilidade e balanço hídrico de 2024 com relação aos anos anteriores. A disponibilidade hídrica da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê vinha diminuído em aproximadamente 1% ao ano até 2023. Confrontados os dados de 2020 a 2023 com o crescimento da população, observava-se que a disponibilidade diminuiu na mesma proporção em que a população cresceu. Desde 2019 a disponibilidade hídrica per capita esteve abaixo de 1.700 m<sup>3</sup>/hab/ano, valor classificado pela UNESCO (2003) como situação de estresse hídrico.</p> <p>Nos últimos 5 anos a disponibilidade hídrica <i>per capita</i> tem diminuído em torno de 1% ao ano, sendo que de 2022 para 2023 a disponibilidade diminuiu em quase 3%. Já as vazões outorgadas vinham crescendo em proporção maior que a diminuição de disponibilidade, justificado porque a vazão outorgada é relativa à atividade econômica, e disponibilidade <i>per capita</i> é relativa ao crescimento populacional, acumulando um crescimento de 61,2% entre 2019 e 2023 (ou 12,24% ao ano).</p> <p>O abastecimento público (8,28 m<sup>3</sup>/s) foi a demanda de maior volume de captação em 2024, seguido do uso rural (4,25 m<sup>3</sup>/s) e industrial (2,71 m<sup>3</sup>/s). Assim como citado para o aumento do número de barramentos na bacia, o aumento da vazão outorgada também tem relação com o aumento da regularização dos usos.</p> <p>Conforme apresentado pelo parâmetro vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q<sub>7,10</sub>), desde o ano de 2019, essa relação era classificada como preocupante, com as outorgas superando os 50% da vazão mínima superficial. Em 2019 foram 74,8%, em 2020 79,9%, em 2021 104,7%, 2022 108,3% e 2023 124,8%, valor que colocava a bacia em situação crítica de acordo com os valores de referência do PERH 2004-2007 e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (DAEE, 1999) adaptados pela DRHi para classificar as UGRHIs.</p> <p>Em 2024, com a atualização do banco de dados da SP Águas e tratamento de inconsistências, como informado pela própria instituição, as outorgas ainda ultrapassam os 50% da vazão mínima superficial, porém de forma menos expressiva, em 57,9%. Porém, cabe destacar que a metodologia adotada pela DRHi compara a vazão total outorgada com a vazão Q<sub>7,10</sub> e, nesse processo, não se leva em consideração a vazão regularizada a partir dos barramentos existentes na bacia, portanto o comprometimento hídrico pode ser menor do que o representado pelo parâmetro.</p> <p>As reservas de água subterrânea, em 2024, eram responsáveis por 81% da disponibilidade dos recursos hídricos para os mais variados fins. A análise da vazão outorgada subterrânea em relação as reservas explotáveis é de grande</p>					

importância para a UGRHI 10. A disponibilidade subterrânea é calculada 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.

Segundo a vazão outorgada, a situação da bacia se encontrava, em 2024, em uma situação confortável (5 a 30%). Também é possível vislumbrar que, entre 2022 e 2023, a demanda aumentou consideravelmente. Este dado merece ser olhado com cuidado, já que a recarga das reservas subterrâneas se dá pela infiltração da água no solo. Nesse intuito o CBH-SMT já se mobilizou, sendo criado um grupo de trabalho focado em gestão de recursos hídricos subterrâneos, que inclusive enviou sugestões já mencionadas nas orientações para a gestão. Além disso, é preciso considerar que em áreas rurais, onde o uso de água usualmente provém de fontes subterrâneas, existe uma subestimativa nos dados de outorga, tanto devido à falta de regularização por parte dos usuários clandestinos, quanto pela dificuldade em se realizar fiscalizações intensivas em toda a extensão da UGRHI.

Os dados de outorga apresentados nos Relatórios de Situação da UGRHI 10 até o ano de 2024 (Ano base 2023) se referiam apenas a outorgas em rios estaduais e reservas subterrâneas cuja competência de administração é da SP Águas. Em 2024, a Agência Nacional de Águas, ANA, divulgou a existência de outorga em nome da Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra na Represa Ipanema em Iperó, cuja finalidade é o abastecimento público (Figura 23). Por estar localizada em uma unidade de conservação federal (Floresta Nacional de Ipanema), a Represa Ipanema também é considerada corpo hídrico de domínio Federal.

Cabe mencionar que o CBH-SMT tem fomentado o aumento na regularização dos usos da água, o que impulsionado pela parceria entre SP Águas e FABH-SMT, por meio do empreendimento FEHIDRO 2022-SMT\_COB-346 (Contrato 095/2023), denominado “Serviços especializados para apoio às atividades de gestão e de fiscalização dos usos e interferências em recursos hídricos na bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê – Fase II”. O empreendimento foi licitado em 2024, com início dos trabalhos em 2025. A fase I do empreendimento (projeto FEHIDRO 2019-SMT\_COB-294 (Contrato 072/2020), teve início em agosto de 2021 e concluída em agosto de 2023.

Segundo dados levantados pelo GT-Águas Subterrâneas baseados em diversos estudos (Hirata et al., 2015; DAEU-UNESP, 2013) verifica-se a necessidade de: caracterização e proteção dos poços; avaliação da potencialidade, qualidade e vulnerabilidade hidrogeológica; conscientização dos usuários; a comunicação social e a capacitação contínua. Diante disso, orienta-se realizar programas de prevenção de contaminação e superexplotação das águas subterrâneas (Silva, 2007) na UGRHI 10.

As áreas contaminadas cujo número de ocorrências vinha aumentando ao longo dos anos, apresentou grande queda de 2021 para 2022. Os principais municípios em que foi observada elevada quantidade de áreas contaminadas são Sorocaba (47), Itu (28), São Roque (12) e Porto Feliz (10). Conforme indicado no Plano da Bacia (2016) grande parte destas áreas contaminadas é relativa a postos de combustíveis. Destaca-se que, uma das possibilidades para a redução na quantidade de áreas contaminadas é a finalização das etapas do gerenciamento que envolvem a investigação, remediação e a reabilitação da área para uso.

Buscando atender às demandas apontadas neste Plano da Bacia e relacionadas a esta temática, o CBH-SMT deliberou em 2024 os seguintes projetos:

- “Diagnóstico ambiental das microbacias hidrográficas do Alto Sorocamirim e Vargem Grande, localizadas na APA de Itupararanga”, a ser executado pela fundação do instituto de biociências - FUNDIBIO (não iniciado);
- “Diagnóstico ambiental visando a proteção da biodiversidade e recursos hídricos através da proposta do corredor ecológico oeste da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo”, a ser executado pela FUNDIBIO (Não iniciado).

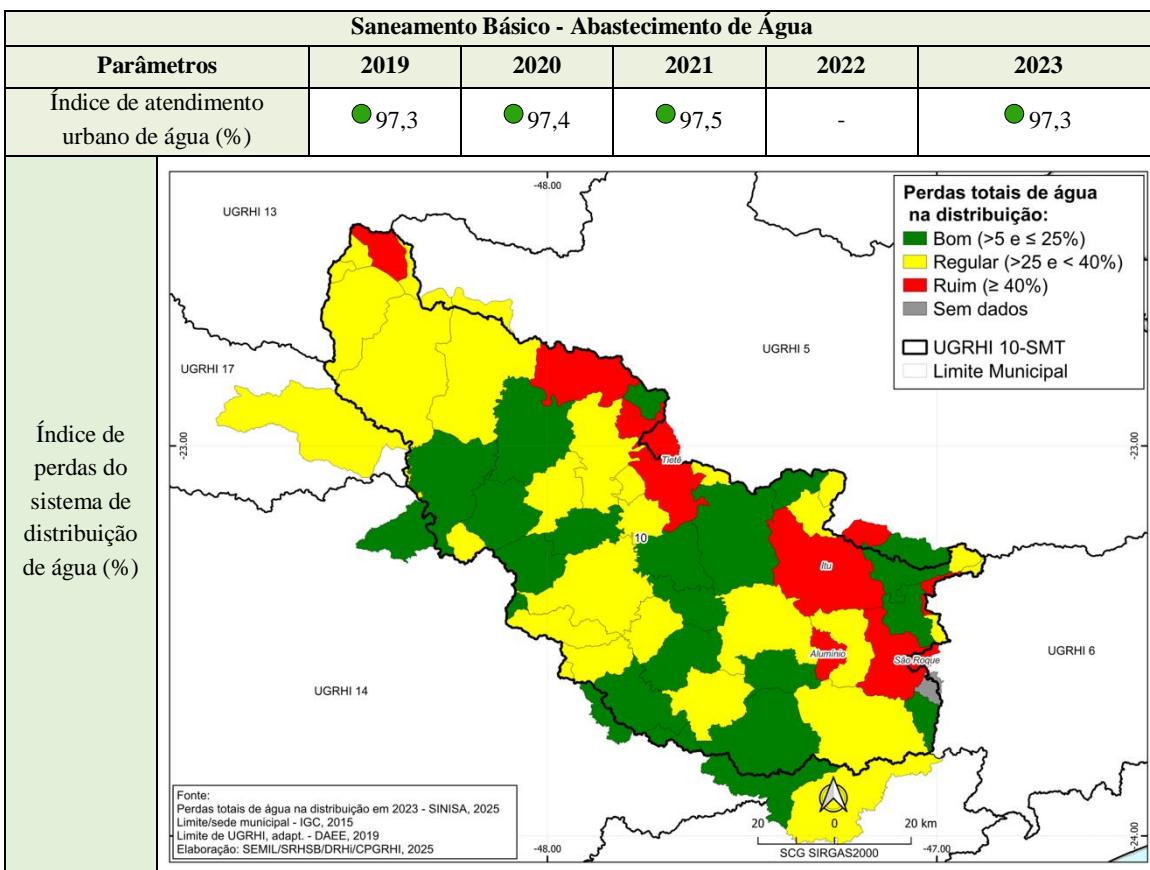
Nota: em 2017 a metodologia dos dados de outorga foi compatibilizada com a metodologia empregada pelo DAEU havendo, entre outras mudanças, a padronização das finalidades de uso: abastecimento público, rural, industriais, soluções alternativas e outros usos, e a diferenciação de usos insignificantes. Só foram padronizados nesta metodologia os dados a partir de 2013. Dados anteriores a este ano devem apresentar diferenças.

Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m <sup>3</sup> /hab.ano)	Classificação
> 2500 m <sup>3</sup> /hab.ano	Boa
entre 1500 e 2500 m <sup>3</sup> /hab.ano	Atenção
< 1500 m <sup>3</sup> /hab.ano	Crítica

- Vazão outorgada total em relação à Q <sub>95%</sub> (%) - Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>7,10</sub> ) (%) - Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	Classificação
---	---------------

$\leq 5\%$	
$> 5\% \text{ e } \leq 30\%$	
$> 30\% \text{ e } \leq 50\%$	
$> 50\% \text{ e } \leq 100\%$	
$> 100\%$	

Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	Classificação
$\leq 2,5\%$	
$> 2,5\% \text{ e } \leq 15\%$	
$> 15\% \text{ e } \leq 25\%$	
$> 25\% \text{ e } \leq 50\%$	
$> 50\%$	



#### Síntese da Situação e Orientações para Gestão

Os índices de atendimento em abastecimento urbano de água na bacia estão satisfatórios e apresentam uma tendência de aumento, em consonância com as metas estabelecidas, que é universalização do acesso a água tratada (rural e urbana).

A redução de perdas e o uso racional da água se mantêm como ações de fundamental importância para que a eficiência da distribuição dos recursos hídricos seja aumentada. Neste sentido, o Plano de Ação do Plano de Bacia definiu que são necessárias obras e projetos que visem a redução de perdas para no máximo 25% em todos os municípios da bacia. Considerando ainda que o Plano Diretor da Macrometrópole Paulista indica uma tendência de crescimento populacional urbano na Bacia do Sorocaba-Médio Tietê que, em se confirmando, representa outro potencial conflito pelo uso de recursos hídricos.

É importante também lembrar que este índice de abastecimento reflete apenas o abastecimento das áreas urbanas dos municípios, e que municípios como Ibiúna, Piedade e Quadra têm a maior parte de sua população concentrada na área rural, e o cenário de abastecimento nas áreas rurais da bacia não está contemplado nesta análise. Quando observamos o índice de atendimento, este apresenta uma piora em 2022 diminuindo o número de municípios em situação boa, o que voltou a aumentar em 2023. Quanto ao índice de perdas, mais municípios passaram a apresentar classificação boa

em 2023, apresentando a melhor classificação dos últimos anos. Destaca-se que, em municípios com maior população rural o índice de perdas é menor que comparado a municípios com maior população urbana.

Diante deste cenário é recomendado que:

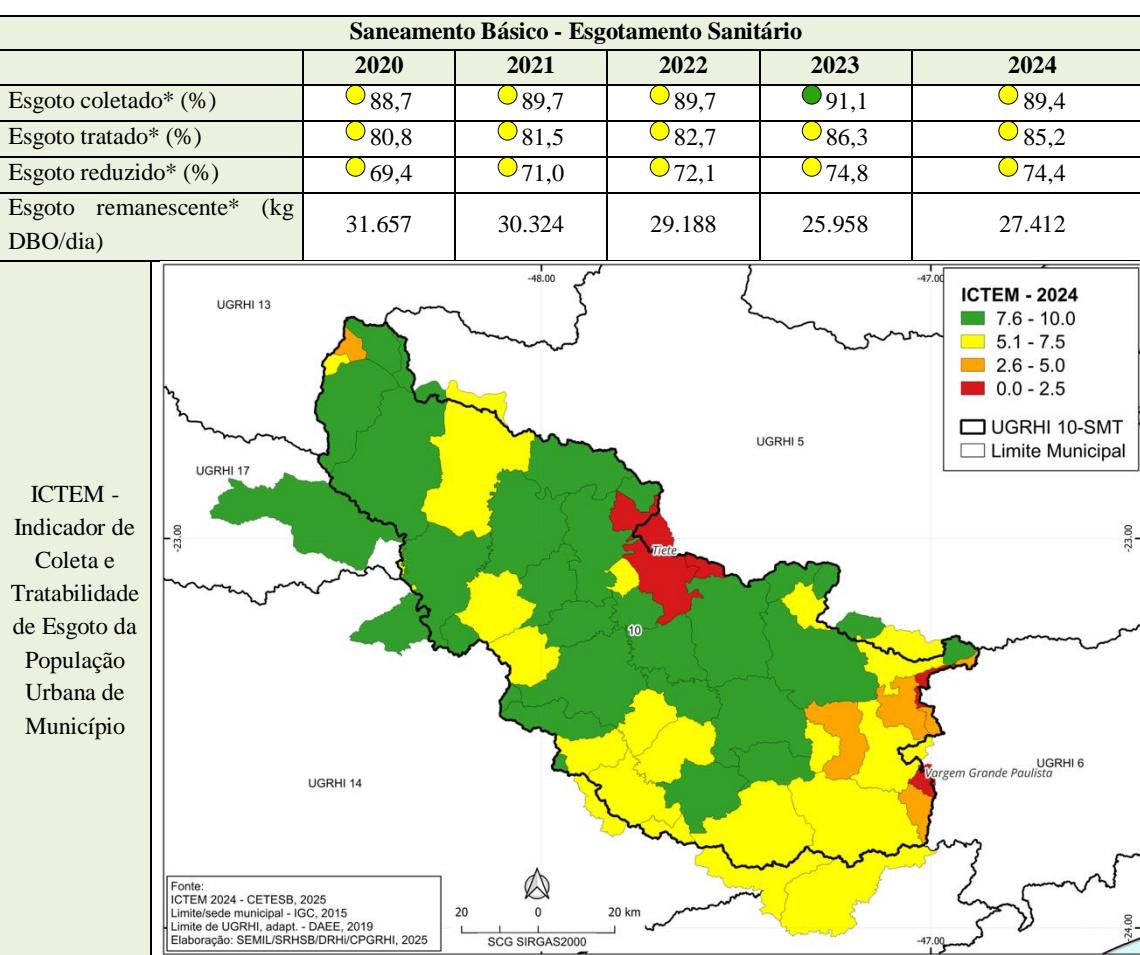
- Sejam implementadas ações voltadas à identificação da população não atendida pelo abastecimento público e elaboração de novos projetos visando a universalização do acesso a água;
- Sejam avaliados individualmente os municípios no que diz respeito ao cumprimento do cronograma e metas do Plano de Saneamento, de maneira a acompanhar sua execução e propor ações de ajuste que possam ser necessárias;
- Fomentar projetos voltados à redução de perdas no sistema de abastecimento.

Com índices de abastecimento em 100% haverá melhorias na qualidade de vida da população.

Nesse sentido, o item 4.2.5 do Plano da Bacia, “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos” em seu item b) “Demanda hídrica”, indica como prioridade a ação 11 “*reduzir o índice de perdas físicas da rede de abastecimento de água e implantar um sistema de monitoramento para dar mais transparência sobre essas informações das concessionárias*”. No item e) “Saneamento” as ações 29 “atender 100% da população da UGRHI com o abastecimento público de água” e 39 “elaborar/atualizar os Planos Municipais de Saneamento” também vão ao encontro das recomendações apontadas acima.

Buscando atender às demandas apontadas no Plano da Bacia e relacionadas a esta temática o CBH-SMT deliberou, em 2024, os seguintes projetos:

- “Contratação de serviços de engenharia para prestação de serviços para execução de pesquisa de vazamentos não-visíveis em redes e ramais dos sistemas de abastecimento de água do SAAE-Salto”, em execução pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Salto;
- “Instalação de macromedidores, adequação de cavaletes e implantação de telemetria nos poços profundos do SAMAE Tietê”, em execução pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Tietê;
- “Estudo hidrogeológico das reservas subterrâneas e do potencial produtivo do aquífero Tubarão para abastecimento público através de poços de monitoramento do Município de Araçoiaba da Serra”, em execução pela Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra.



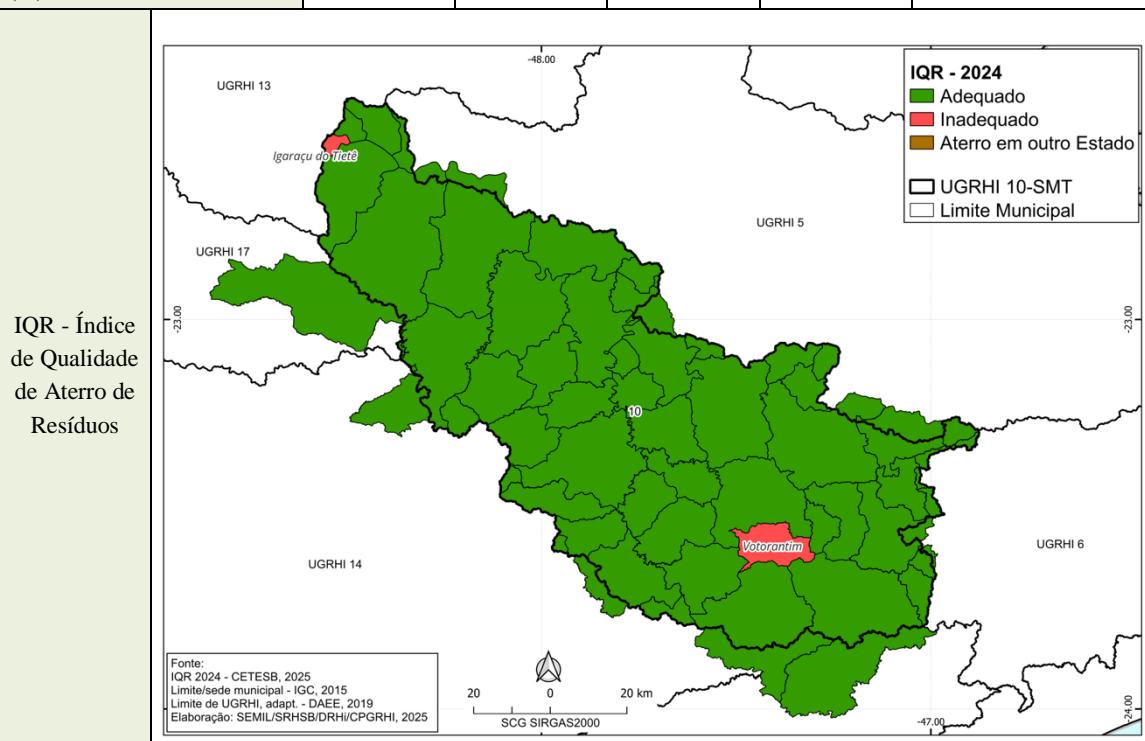
Síntese da Situação e Orientações para Gestão
<p>A situação do esgotamento sanitário na UGRHI 10 teve piora em 2024 comparado aos anos anteriores, considerando o esgoto coletado, esgoto tratado e a eficiência do sistema de esgotamento. A partir da análise do indicador de coleta e tratabilidade de Esgotos da população urbana do município (ICTEM) nota-se que, na sub-bacia do <u>Baixo Médio Tietê</u>, Botucatu, município com maior população, continua apresentando o melhor desempenho, e Anhembi e Porangaba apresentam situação regular. Na sub-bacia do <u>Médio Tietê Médio</u> os municípios de Cerquilho e Porto Feliz apresentaram melhor desempenho, enquanto Tietê merece atenção especial, com ICTEM 1,97. A sub-bacia do <u>Baixo Sorocaba</u> tem Cesário Lange, Laranjal Paulista, Tatuí e Salto de Pirapora com os maiores valores de ICTEM, e Alambari, Capela do Alto, Piedade, Quadra e Sarapuí com valor considerado regular. No <u>Médio Sorocaba</u> apenas Iperó, Sorocaba e Votorantim possuem ICTEM bom, e Mairinque apresentou índice ruim (4,06). No <u>Alto Médio Tietê</u>, enquanto Itu apresentou o melhor desempenho, São Roque e Salto classificam-se como regulares. No <u>Alto Sorocaba</u>, Ibiúna tem situação classificada como regular, mas vale destacar que os dados se referem a população urbana e este município tem população predominantemente rural. Já o município de Vargem Grande Paulista possui estação de tratamento de esgoto, porém, apresenta deficiência no sistema de coleta e afastamento, apesar da ETE estar operante - por isso foi classificado como péssimo, o que se torna especialmente preocupante visto que a cidade está na cabeceira do Rio Sorocaba e coletou em 2024 apenas 37,9% do esgoto gerado, tendo tratado percentual ainda menor, de 14,4%. Destaca-se que, de uma forma geral, municípios com maior população urbana (Sorocaba, Tatuí, Cerquilho, Boituva) apresentam melhor desenvolvimento no Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município ICTEM, sendo que os Municípios de Tietê e Vargem Grande Paulista apresentaram valores menores a 2, considerado como péssimo.</p> <p>Diante deste cenário é recomendado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Os investimentos em saneamento continuem nos municípios com boa situação, e que os municípios com situação péssima ou ruim revejam seus planos de investimento na área esgotamento sanitário com urgência e atendam seus Planos Municipais de Saneamento;</li> <li>- Haja aumento na fiscalização de possíveis lançamentos irregulares de efluentes ao longo do Rio Sorocaba;</li> <li>- Os municípios tenham fomento para o cumprimento das metas estabelecidas nos Planos Municipais de Saneamento;</li> <li>- Não seja interrompido o fornecimento de dados para o SINISA e que os dos estejam atualizados;</li> <li>- Iniciativas direcionadas ao tratamento de esgoto pleiteiem enquadramento no Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas (PRODES), iniciativa da ANA, FUNASA e FEHIDRO;</li> <li>- Que o Comitê continue a articular com as bacias do PCJ e AT a melhoria da qualidade das águas nos pontos de entrega, que impactam diretamente na qualidade da água na bacia do SMT;</li> <li>- Sejam incentivados mais projetos voltados ao saneamento na área rural.</li> </ul> <p>Nesse sentido, no item 4.2.5 do Plano da Bacia “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos” em seu item e) “Saneamento”, as ações 29 “atender 100% da população da UGRHI com a coleta e tratamento de esgoto”; 31 “ampliar a rede de tratamento dos efluentes nos municípios localizados no Alto Sorocaba (Ibiúna e Vargem Grande Paulista) tanto na zona urbana quanto rural”; 37 “implantar as obras de coleta e tratamento de esgotos domésticos nos municípios que ainda não possuem sistemas de saneamento”; 38 “realizar o tratamento terciário dos efluentes de Ibiúna e Vargem Grande Paulista”; 40 “atender as populações em situação de vulnerabilidade com a rede de coleta e tratamento de esgoto” e 42 “monitoramento de todas as ETEs e ETAs para avaliação da eficiência na remoção de cargas poluidoras e tratamento das águas para o abastecimento público” vão de encontro às recomendações apontadas acima.</p> <p>Buscando atender às demandas apontadas no Plano da Bacia e relacionadas a esta temática o CBH-SMT deliberou, em 2024, os seguintes projetos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Execução da Estação Elevatória Santa Cruz e Linha de Recalque em Tietê – SP”, em execução pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Tietê;</li> <li>• “Elaboração de Projetos Executivos e Licenciamento Ambiental para Interligação de Redes Coletoras ao Interceptador do Ribeirão da Serra, em Tietê – SP”, em execução pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto de Tietê;</li> <li>• “Trecho de emissário no Jardim União”, em execução pela Companhia Ituana de Saneamento;</li> <li>• “Obras de adequação da Estação Elevatória de Esgoto Novo Mundo”, em execução pela Companhia Ituana de Saneamento;</li> <li>• “Obras de adequação da Estação Elevatória de Esgoto Progresso”, em execução pela Companhia Ituana de Saneamento;</li> </ul>

- “Atualização de cadastro georreferenciado das redes de coleta e afastamento de efluentes e modelagem hidráulica do sistema de esgotamento sanitário do Município de Jumirim/SP”, a ser executado pela Prefeitura Municipal de Jumirim (Cancelado).

Em 2024 o CBH-SMT também manteve sua participação ativa junto aos demais comitês, que resultou no detalhamento de ações do “Plano de Ações Coletivas e Solidárias dos Comitês de Bacias Hidrográficas da Bacia do Rio Tietê”, visando sua inserção no PERH 2024-2027, e na instituição dos Grupos de Trabalho relacionados à execução das ações propostas pelos CBHs da Bacia do Rio Tietê, e revisão das metas apresentadas. No âmbito deste grupo foram criados 6 grupos de trabalho, sendo um deles o GT-Plano, incumbido de elaborar Termo de Referência para compatibilização dos Planos de Bacias das UGRHIs da Bacia do Rio Tietê, visando o fornecimento de bases para a construção futura de um plano regional e integrado. O projeto encontra-se em execução e é financiado pelo FEHIDRO (2022-SMT\_COB-344, Contrato FEHIDRO 091/2023).

### Saneamento Básico - Manejo de Resíduos Sólidos

Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como adequado (%)	2020	2021	2022	2023	2024
	98,7	94,0	100	93,8	93,8



### Síntese da situação e orientações para gestão

Em 2024, assim como 2023, a UGRHI 10-SMT destinou 93,80% dos resíduos sólidos coletados para aterros enquadrados como adequados, índices menores que o de 2022, que foi de 100%. O município enquadrado como inadequado permanece sendo Votorantim, no Médio Sorocaba. É necessária atenção para a implantação da coleta seletiva e gerenciamento dos resíduos da construção civil, bem com o incentivo à implantação de outros sistemas de destinação dos resíduos sólidos (p.ex. usinas de compostagem), ações estas previstas no Plano da Bacia para serem implementadas até 2027.

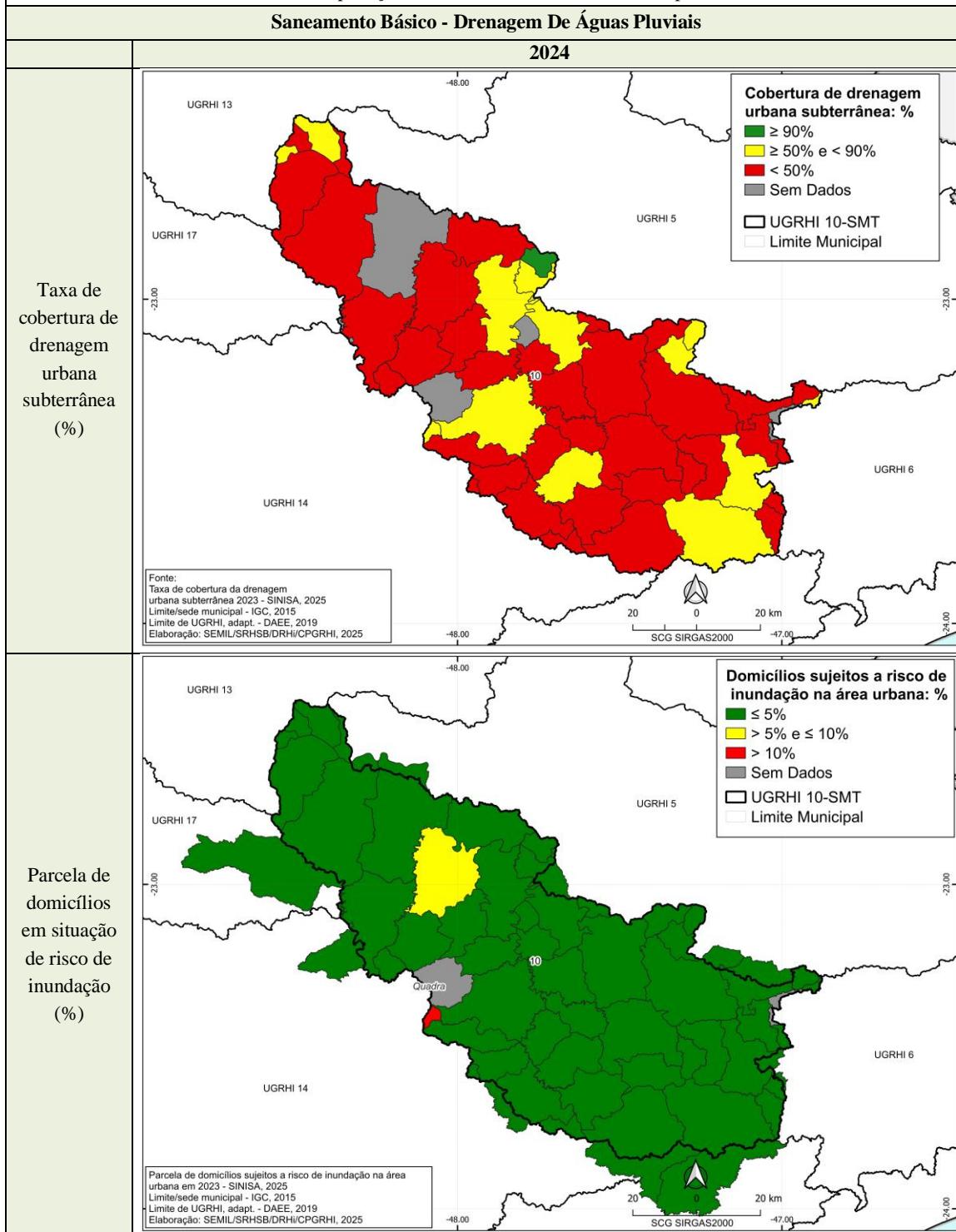
Dante deste cenário é recomendado que:

- Seja analisado e identificado, no âmbito da Revisão do Plano de Bacia Hidrográfica, os municípios que não possuem Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou que os tenham planos desatualizados;
- Os municípios sejam fomentados para implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, por meio de seus Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e através do Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP) e de programas estaduais e federais;
- Sejam fomentadas junto aos órgãos responsáveis iniciativas regionais referentes ao tratamento e disposição dos resíduos sólidos, visto que a vida útil de alguns aterros está se exaurindo, como por exemplo o de Ibiúna;

- Seja fomentada junto aos órgãos responsáveis a elaboração de Plano Regional de Resíduos Sólidos para a Região Metropolitana de Sorocaba, em consonância com o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS).

No Plano da Bacia o item 4.2.5 “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos” em seu item e) “Saneamento” possui ações que vão ao encontro às recomendações apontadas, tais como a 33 “implantar sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos”; a 34 “implantar o sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil nos municípios da UGRHI”; a ação 35 “priorizar soluções consorciadas no manejo de resíduos sólidos urbanos entre os municípios”; 41 “implantar o sistema de coleta de embalagens de defensivos agrícolas nas áreas rurais da UGRHI”; 46 “monitoramento das condições dos aterros sanitários”; e 48 “criar grupo de trabalho para discussões sobre a gestão de resíduos sólidos e logística reversa”.

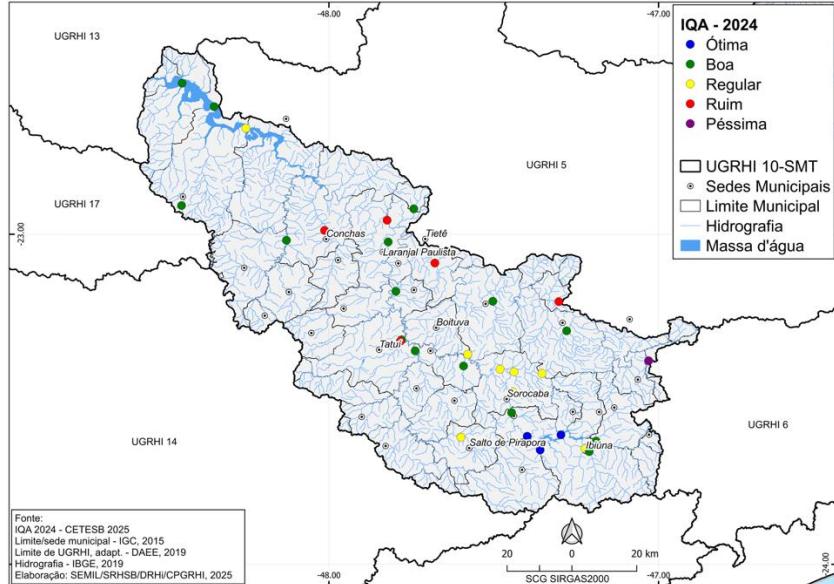
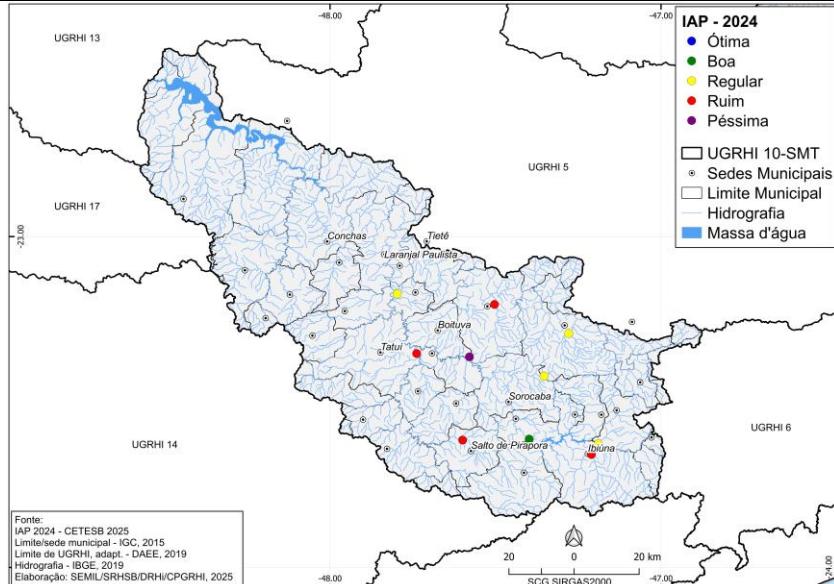
Em 2024 o CBH-SMT não deliberou a aplicação de recursos do FEHIDRO em empreendimentos nesta temática.



Síntese da situação e orientações para gestão						
<b>Faixas de referência:</b>						
<b>Índice de atendimento urbano de água</b>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">&lt; 80%</td><td style="width: 50%; padding: 2px; background-color: red;">Ruim</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≥ 80% e &lt; 95%</td><td style="padding: 2px; background-color: yellow;">Regular</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≥ 95%</td><td style="padding: 2px; background-color: green;">Bom</td></tr> </table>	< 80%	Ruim	≥ 80% e < 95%	Regular	≥ 95%	Bom
< 80%	Ruim					
≥ 80% e < 95%	Regular					
≥ 95%	Bom					
<b>Esgoto coletado</b>						
<b>Esgoto tratado</b>						
<b>RSU disposto em aterro Adequado</b>						
<b>Cobertura de drenagem urbana subterrânea</b>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">&lt; 50%</td><td style="width: 50%; padding: 2px; background-color: red;">Ruim</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≥ 50% e &lt; 90%</td><td style="padding: 2px; background-color: yellow;">Regular</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≥ 90%</td><td style="padding: 2px; background-color: green;">Bom</td></tr> </table>	< 50%	Ruim	≥ 50% e < 90%	Regular	≥ 90%	Bom
< 50%	Ruim					
≥ 50% e < 90%	Regular					
≥ 90%	Bom					
<b>Esgoto reduzido</b>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">&lt; 50%</td><td style="width: 50%; padding: 2px; background-color: red;">Ruim</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≥ 50% e &lt; 80%</td><td style="padding: 2px; background-color: yellow;">Regular</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≥ 80%</td><td style="padding: 2px; background-color: green;">Bom</td></tr> </table>	< 50%	Ruim	≥ 50% e < 80%	Regular	≥ 80%	Bom
< 50%	Ruim					
≥ 50% e < 80%	Regular					
≥ 80%	Bom					
<b>Domicílios em situação de risco de inundaçãão</b>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">&gt; 10%</td><td style="width: 50%; padding: 2px; background-color: red;">Ruim</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">&gt; 5% e &lt; 10%</td><td style="padding: 2px; background-color: yellow;">Regular</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">≤ 5%</td><td style="padding: 2px; background-color: green;">Bom</td></tr> </table>	> 10%	Ruim	> 5% e < 10%	Regular	≤ 5%	Bom
> 10%	Ruim					
> 5% e < 10%	Regular					
≤ 5%	Bom					
<p>Apesar de apresentar uma baixa porcentagem de cobertura de drenagem urbana subterrânea, a UGRHI 10 possui porcentagem de domicílios em situação de risco de inundaçãão classificada como Boa, sendo necessário o monitoramento contínuo de Conchas, com situação Regular.</p> <p>Destaca-se que não foi identificada correlação direta entre a taxa de cobertura da drenagem urbana subterrânea (%) e a parcela de domicílios em situação de risco de inundaçãão (%). A parcela de domicílios em situação de risco também não apresentou relação direta com a população e a área urbanizada, tendo em vista, que Sorocaba, apresentou o indicador classificado como Bom.</p> <p>Diante deste cenário é recomendado que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sejam implementadas ações para mensurar os dados de risco de inundaçãão nos municípios sem informação;</li> <li>- Sejam continuados os investimentos em drenagem urbana, assim como outras iniciativas que possibilitem que o risco de inundaçãões seja.</li> </ul> <p>No Plano da Bacia o item 4.2.5 “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos”, em seu item e) “Saneamento”, possui ações que vão ao encontro das recomendações apontadas, tais como a 36 “implementar o programa de drenagem de estradas rurais e contenção de erosão nas áreas rurais da UGRHI”; a ação 45 “mapeamento e fiscalização das redes clandestinas de águas pluviais conectadas em rede de esgotos em todos os municípios” e a 47 “elaborar os Planos de Macro e Microdrenagem municipais”.</p> <p>Nesse sentido o CBH-SMT indicou, em 2024 a destinação de recursos financeiros do FEHIDRO ao seguinte projeto voltado à melhoria dos sistemas de drenagem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Melhoria no sistema de macrodrenagem para mitigação de alagamentos em trecho do Rio Iperó, Capela do Alto-SP”, em execuçãão pela Prefeitura Municipal de Cesário Lange.</li> </ul>						
<p>* Com a finalidade de facilitar a apresentação no Quadro Síntese, os nomes de alguns parâmetros foram adaptados. Referem-se aqueles do Banco de Indicadores:</p> <p><b>A) Esgoto coletado:</b> R.02-B - Proporção de esfluente doméstico coletado em relação ao esfluente doméstico total gerado: %</p> <p><b>B) Esgoto tratado:</b> R.02-C - Proporção de esfluente doméstico tratado em relação ao esfluente doméstico total gerado: %</p> <p><b>C) Esgoto reduzido:</b> R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %</p> <p><b>D) Esgoto remanescente:</b> P.05-D - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg DBO<sub>5,20</sub>/dia</p>						



**Quadro 6 - Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos - Qualidade das águas superficiais.**

<b>Qualidade das Águas Superficiais</b>	
<b>Parâmetros</b>	<b>2024</b>
IQA – Índice de Qualidade das Águas	 <p><b>IQA - 2024</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ótima</li> <li>● Boa</li> <li>● Regular</li> <li>● Ruim</li> <li>● Péssima</li> </ul> <p><b>UGRHI 10-SMT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UGRHI 10-SMT</li> <li>● Sedes Municipais</li> <li>● Limite Municipal</li> <li>● Hidrografia</li> <li>● Massa d'água</li> </ul> <p><b>Fonte:</b> IQA 2024 - CETESB 2025 Limite/sede municipal - IGC, 2015 Limite de UGRHI, adapt. - DAE, 2019 Hidrografia - IBGE, 2019 Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRH/CPGRHI, 2025</p>
IAP – Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Públco	 <p><b>IAP - 2024</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ótima</li> <li>● Boa</li> <li>● Regular</li> <li>● Ruim</li> <li>● Péssima</li> </ul> <p><b>UGRHI 10-SMT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UGRHI 10-SMT</li> <li>● Sedes Municipais</li> <li>● Limite Municipal</li> <li>● Hidrografia</li> <li>● Massa d'água</li> </ul> <p><b>Fonte:</b> IAP 2024 - CETESB 2025 Limite/sede municipal - IGC, 2015 Limite de UGRHI, adapt. - DAE, 2019 Hidrografia - IBGE, 2019 Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRH/CPGRHI, 2025</p>
<b>Síntese da Situação e Orientações para Gestão</b>	
<p>O monitoramento da qualidade da água superficial na UGRHI 10 em 2024 foi realizado em 32 estações, das quais 18 apresentaram resultado Bom ou Ótimo.</p> <p>Com relação ao ano anterior verifica-se que não houve adição de ponto de monitoramento qualitativo na UGRHI 10. Foi observada piora na qualidade da água de 06 estações (TAUI04900, COCH02850, TIET02350, JIBU02900, TIBT02500 e TIRG02900, localizadas no Rio Tatuí, Rio das Conchas, Rio Tietê, Rio Pirajibu, Braço do Rio Tietê e Reservatório do Rasgão, respectivamente). Estas estações apresentaram o IQA Bom e Regular em 2023 e para 2024 apresentaram IQA Ruim e Péssimo.</p> <p>Foi constatado que não houve melhora em nenhuma das estações avaliadas em 2024 com relação às amostras de 2023. Verifica-se, em contrapartida, uma queda da qualidade da água na bacia do ano de 2023 para 2024. Os melhores resultados foram observados nas estações localizadas no braço do Ribeirão Paruru (BPRU02300) e no Reservatório de Itupararanga (SOIT02100, SOIT02900) e o pior resultado foi observado no Reservatório do Rasgão (TIRG02900), classificado com IQA Péssimo (18), seguido pelos pontos classificados como ruins no Rio das Conchas (COCH02850), Rio Tatuí (TAUI04900), e todas as estações localizadas no Rio Tietê (TIET02350, TIET02400, TIET02450). A qualidade das águas nesses pontos do Rio Tietê é fortemente influenciada pela carga poluidora oriunda da Região</p>	

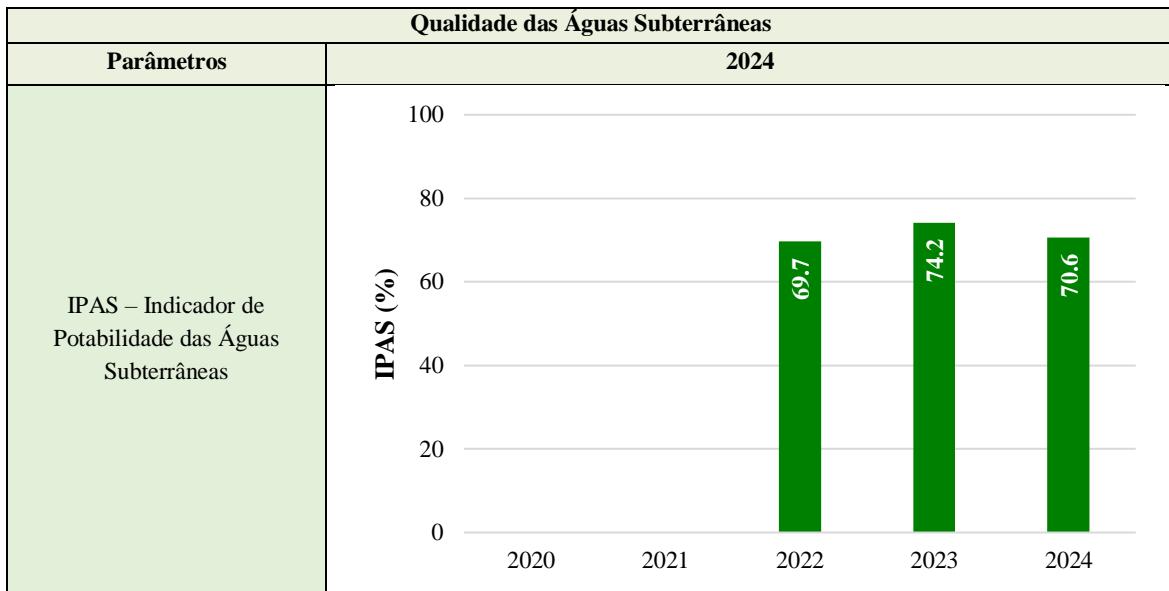
Metropolitana de São Paulo, e seus afluentes na margem direita, rios Jundiaí e Capivari. A distribuição espacial do IQA está apresentada na Figura 61.

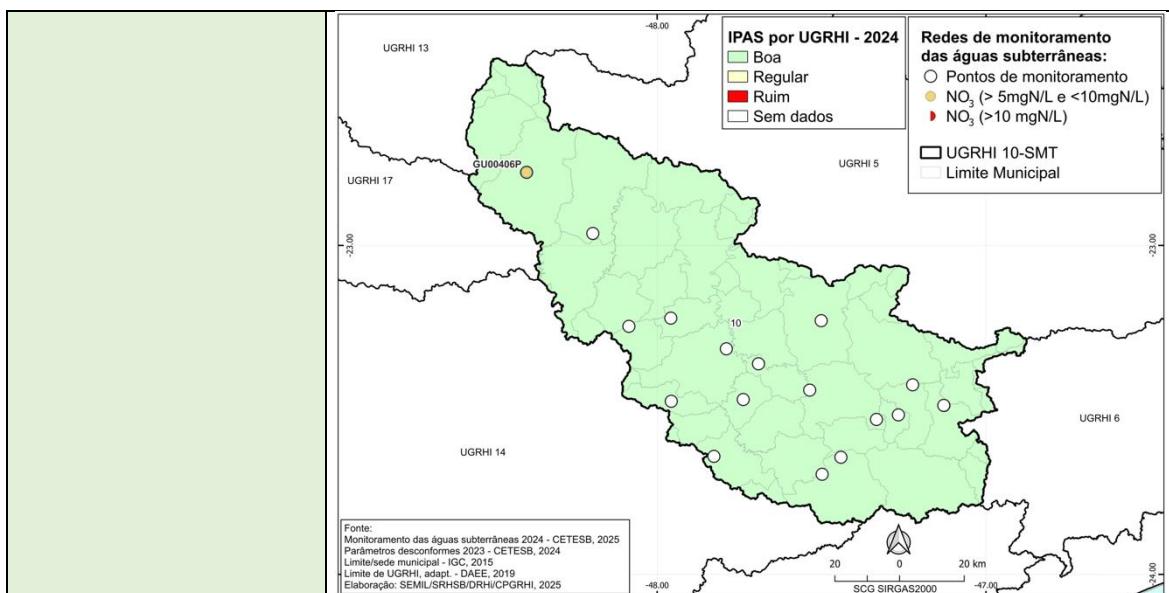
No Plano da Bacia o item 4.2.5 “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos”, em seu item a) “Disponibilidade e monitoramento hídrico”, possui ações que vão ao encontro das recomendações apontadas, tais como a ação 3 “aumentar a rede de monitoramento quali-quantitativa da UGRHI para águas superficiais”; a ação 7 “Estender o monitoramento do IVA (CETESB) para demais rios da Bacia”. Já no item c) “Qualidade das Águas” indica ações relevantes, tais como “Melhorar a qualidade das águas dos Rios Sorocaba, Tietê e Reservatório de Itupararanga nas sub-bacias do MTS, MTM, MS e AS”; a ação 17 implica também as atividades de origem antrópico “Restringir o uso de defensivos agrícolas em microbacias da UGRHI”; além de outras ações de recuperação e preservação do recurso hídrico na Bacia.

Nesse sentido o CBH-SMT indicou, em 2024, a destinação de recursos financeiros do FEHIDRO aos seguintes projetos voltados à melhoria da qualidade das águas:

- “Diagnóstico ambiental das microbacias hidrográficas do Alto Sorocamirim e Vargem Grande, localizadas na APA de Itupararanga”, a ser executado pela fundação do instituto de biociências – FUNDIBIO (não iniciado);
- “Diagnóstico ambiental visando a proteção da biodiversidade e recursos hídricos através da proposta do corredor ecológico oeste da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde de São Paulo”, a ser executado pela FUNDIBIO (Não iniciado).

**Quadro 7 - Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos – Qualidade das águas subterrâneas.**





ANO	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
2020		Sem dados
2021		Sem dados
2022	69,7	Arsênio total, Coliformes totais, Fluoreto, Manganês total, Sódio total, Sólidos totais dissolvidos
2023	74,2	Arsênio total, Coliformes totais, Fluoreto, Manganês total, Sódio total, Sólidos totais dissolvidos
2024	70,6	Arsênio total, Ferro total, Fluoreto, Manganês total, Sódio total, Sólidos totais dissolvidos

#### Síntese da Situação e Orientações para Gestão

O Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas representa a porcentagem de amostras de águas subterrâneas em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria de Consolidação nº 05/2017 (e suas alterações). É importante salientar que esse indicador reflete a qualidade da água bruta. Na UGRHI 10 em 2024, conforme foi observado, 70,6% das amostras coletadas atingiram os percentuais que indicam Boa qualidade de água subterrânea (Figura 75). Apesar disso, os parâmetros Arsênio Total, Ferro Total, Fluoreto, Manganês total, Sódio Total e Sólidos Totais Dissolvidos apresentaram-se fora dos padrões legais. O arsênio e o manganês podem estar relacionados ao uso intenso de fertilizantes. Outra possível fonte para estas substâncias seria atividade minerária no caso do arsênio.

No Plano da Bacia o item 4.2.5 “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos”, em seu item a) “Disponibilidade e monitoramento hídrico”, possui ações que vão de encontro às recomendações apontadas, tais como a ação 3 “aumentar a rede de monitoramento quali-quantitativa da UGRHI para águas subterrâneas”; e no item d) Gestão das Águas a ação 21 “Aumentar a fiscalização das captações de águas subterrâneas clandestinas”.

Nesse sentido o CBH-SMT possui um empreendimento em execução pela FABH-SMT cujo objeto é “Serviços especializados para apoio às atividades de gestão e de fiscalização dos usos e interferências em recursos hídricos na bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê - Fase II”.

IPAS – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	
% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade	
> 67%	<b>Bom</b>
> 33% e ≤ 67%	<b>Regular</b>
≤ 33%	<b>Ruim</b>

**Quadro 8 - Quadro Síntese da Gestão dos Recursos Hídricos.**

<b>AVALIAÇÃO DA GESTÃO</b>			
Objetivo: Caracterizar a atuação do colegiado em 2024			
<b>1) Atuação do Colegiado (2024)</b>			
<b>1.1) Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê</b>			
Ano	Nº de Reuniões	Frequência média de participação nas reuniões (%) *	Nº de Deliberações aprovadas
2024	03	55%	12
<b>Principais realizações no período</b>			
<p>No ano de 2024, foram realizadas 3 reuniões ordinárias do Plenário do CBH-SMT, sendo duas delas em formato virtual, por meio de videoconferência, e uma delas de forma presencial, no município de Salto.</p> <p>O Colegiado aprovou 12 deliberações durante o ano, como o Relatório de Atividades referente aos anos de 2023 e 2024, a indicação de empreendimentos para recebimento de recursos financeiros do FEHIDRO 2024 (fonte cobrança e CFURH); aprovação do Relatório de Situação 2024 (ano base 2023), atualização do PA/PI (Plano de Ação e Programa de Investimentos) para o período 2024-2027; aprovação do plano de aplicação dos recursos financeiros da cobrança pelo uso de recursos hídricos na bacia hidrográfica do SMT e das despesas de custeio para o exercício 2024 e critérios e calendário para seleção de empreendimentos visando a obtenção de recursos do FEHIDRO para o ano de 2025. O CBH-SMT deliberou, ainda, sobre o calendário, regras, edital com procedimentos eleitorais e constituição de Comissão Eleitoral para as eleições do CBH-SMT, para o mandato 2025-2027.</p>			

\* número médio de membros presentes por reunião / número de integrantes do CBH

<b>1.2) Câmaras Técnicas</b>		
Câmaras Técnicas	CT-EEA: Eventos e Educação Ambiental CT-PLAGRHI: Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos CT-PA: Proteção das Águas CT-Rio Tietê CT-SAN: Saneamento	
Câmara Técnica	Nº de Reuniões	Principais discussões e encaminhamentos

2024	CT-PLAGRHI	08	<p>Análise de projetos FEHIDRO - Edital 2024; Deliberação Ad Referendum CBH-SMT nº479/23; Relatório Atividades 2023; Plano de Aplicação e Custeio 2024; Plano de Aplicação Plurianual 2024 - 2027; Plano de Trabalho CBH-SMT 2024; Criação do GT-Normas; Aprovação de Síntese Técnica do GT Crise Hídrica; Aprovação de manifestação da CT-PLAGRHI sobre o Loteamento Complexo Village; Deliberação CBH-SMT nº 478, de 26 de outubro de 2023, retificada Ad Referendum; Apresentação das mudanças do MPO; Recomposição do GT-Critérios; Recomposição do GT-Normas; o calendário, regras e edital com procedimentos eleitorais para as eleições do CBH-SMT, para o mandato 2025-2027; Relatório de Situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Sorocaba e Médio Tietê 2024 ano-base 2023; e Atualização do Plano de Ação e o Programas de Investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI-10, relativo ao período 2020-2023.</p>	
	CT-SAN	02	<p>Análise de Projeto FEHIDRO - Edital 2024; Atualização sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico de Votorantim (PMSB); e Unidade Regional de Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário - URAE 1 - Sudeste e Comitê 7 – Sorocaba.</p>	
	CT-PA	02	<p>Análise de Projeto FEHIDRO - Edital 2024; Participação da Prefeitura de Cerquilho – discussão sobre o projeto de restauração ecológica apresentado ao FEHIDRO – edital 2024; Eleição da Coordenação da CT-PA; e Plano de trabalho da CT-PA.</p>	
	CT-EEA	02	<p>Análise de projeto FEHIDRO - Edital 2024; Programa de Educação Ambiental do CBH-SMT; Plano de Comunicação do CBH-SMT; e Aniversário do CBH-SMT.</p>	
	CT-Rio Tietê	12	<p>Reorganização na área de coordenação, análise e acertos no calendário 2024; WORKSHOP/CONFERÊNCIA sobre a carga poluidora da Bacia do Tietê; Sinopse das ações da FIAR Tietê - Fórum de Integração das Ações de Recuperação do Rio Tietê; Barragens no rio Tietê; Estrada Parque: casas/quiosques do DER; o Plano de Trabalho da CT-Rio Tietê; Fontes de Financiamento para o Projeto de Despoluição do Trecho do Médio Tietê Superior; Macrófitas nos reservatórios de abastecimento; Atualização sobre o andamento do Integra Tietê; a situação do Rio Tietê, de acordo com a recente publicação do SOS-Mata Atlântica "Observando os Rios"; Plano de Trabalho da CT- Rio Tietê; Aprovação da memória técnica da 15ª Reunião Ordinária da CT-Rio Tietê; Proposta de Projeto de Diagnóstico Ambiental do Médio Tietê Superior-enquadramento apropriado; . Balanço das atividades da CT Rio Tietê 2024- Aspectos e perspectivas; e "Pré planejamento" atividades para 2025.</p>	

## 4 Análise da Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 10

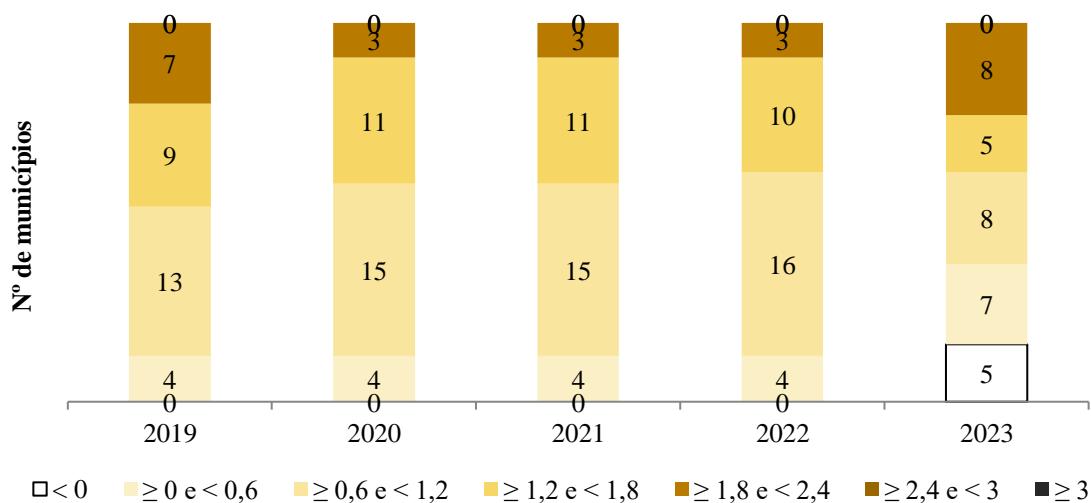
### 4.1 Dinâmica Socioeconômica - Dinâmica demográfica e social

Em razão da metodologia adotada pela DRHi para consolidação dos dados disponíveis (descrita no item 1.1), a análise da dinâmica socioeconômica apresentada a seguir considera apenas os 33 municípios inseridos na UGRHI 10-SMT, conforme descrito no item 2.2.

Ainda de acordo com o Banco de Informações disponibilizado pela DRHi para elaboração deste Relatório de Situação, a Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados) não dispôs de estimativas populacionais para o ano 2024, o que reflete nos parâmetros FM.01-A, FM.02-A, FM.02-B, FM.02-C e FM.03-C. Dessa forma, a análise de evolução dos referidos parâmetros é realizada para o período de 2019 a 2023.

A evolução do gráfico da Figura 6 mostra que, no ano de 2024, nenhum município apresentou alto percentual do crescimento populacional ( $\geq 3$ ) ou ( $\geq 2,4$  e  $< 3$ ). Acompanhando as variações das taxas de crescimento de 2022 para 2023, houve mudanças nas outras faixas de crescimento populacional: cinco municípios na faixa ( $< 0$ ), sete municípios ( $\geq 0$  e  $< 0,6$ ), oito municípios ( $\geq 0,6$  e  $< 1,2$ ), cinco municípios ( $\geq 1,2$  e  $< 1,8$ ) e oito municípios ( $\geq 1,8$  e  $< 2,4$ ). Ao analisar a taxa geométrica de crescimento anual e a população total, não foi encontrada uma correlação considerando os dados mais recentes, de 2022 e 2023. Ao analisar a taxa geométrica de crescimento anual e a taxa de urbanização, para o ano de 2022, tendo em vista que para 2023 não há disponível dado deste parâmetro, não foi identificada uma correlação.

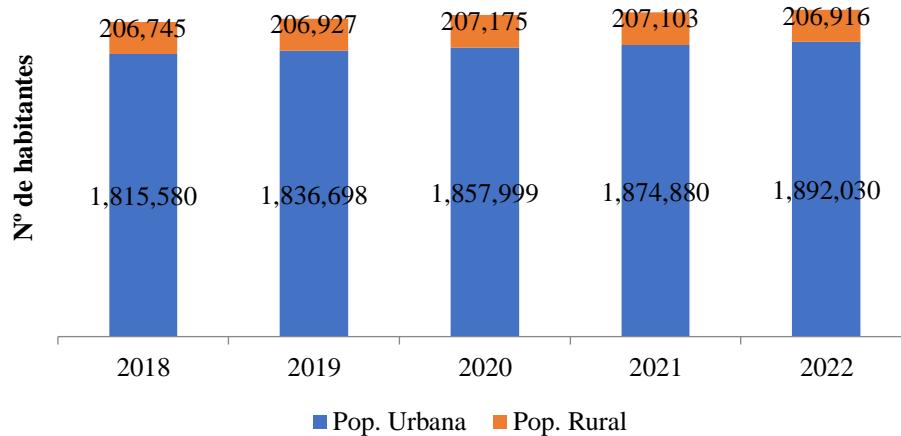
**Figura 6** – FM.01-A - Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a. Fonte: SEADE, 2024.



A Figura 7 mostra que a população total (de 2021 a 2022) aumentou em 16.963 habitantes, o que equivale a um acréscimo de 0,81% de habitantes na região. A porcentagem de aumento da população na UGRHI 10 é maior que a encontrada na população do Estado de São Paulo, que apresentou um aumento de 0,57% na população no mesmo período. Na UGRHI, ocorreu um aumento da população urbana em 0,92% e uma redução da população rural em 0,09%, que pode estar relacionada à predominância da atividade industrial e ao fato de 23 municípios possuírem taxas de urbanização maior que  $\geq 70\%$ . Entretanto, vale destacar que o crescimento da população é condicionado por fatores diversos.

O aumento da população permanece constante entre os municípios desde 2018, conforme demonstra a Figura 8.

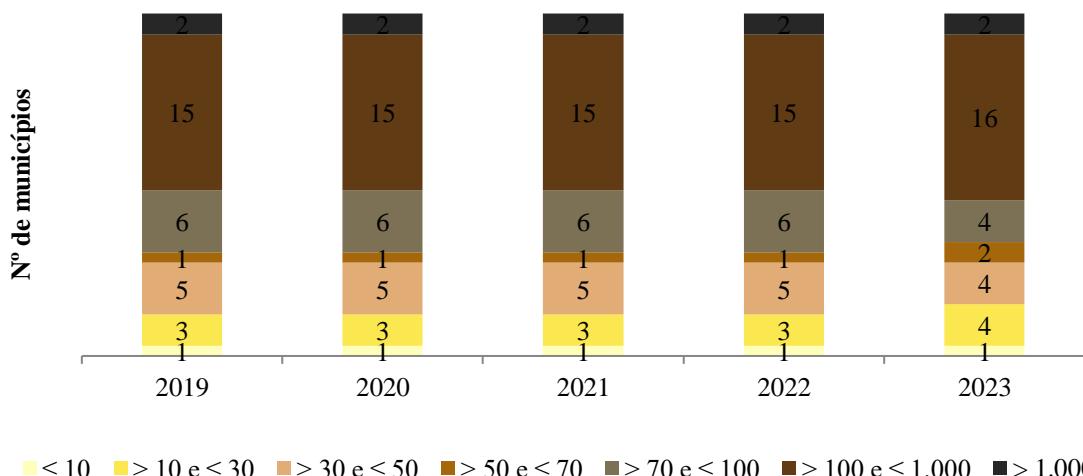
**Figura 7** – FM.02-A - População total: nº hab.; FM.02-B - População urbana: nº hab.; FM.02-C - População rural: nº hab. Fonte: SEADE, 2023.



A Figura 7 também mostra que a população urbana está aumentando em maior proporção, o que indica um crescimento urbano resultando na impermeabilização do solo, que impacta tanto na infiltração da água quanto na área de floresta, podendo ocasionar uma série de impactos negativos.

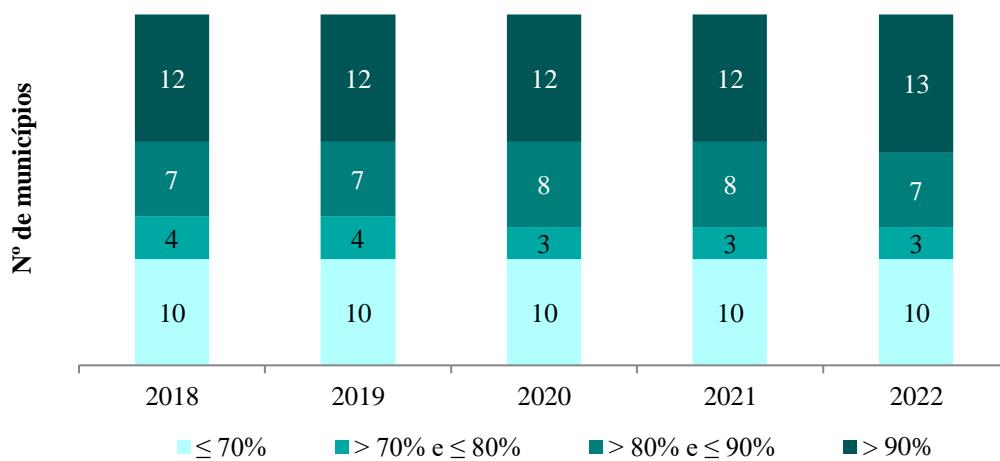
Sobre a densidade demográfica de 2022 para 2023 (Figura 8) observamos alterações: a faixa de  $>100$  e  $\leq 1.000$  hab/km $^2$  cresceu em um município, e a diminuição de dois municípios na faixa  $>70$  e  $\leq 100$  hab/km $^2$ . Houve também aumento de municípios nas faixas  $>50$  e  $\leq 70$  e  $>10$  e  $\leq 30$ , além da diminuição na faixa  $>30$  e  $\leq 50$ . A densidade demográfica está relacionada com a taxa de urbanização e a taxa geométrica de crescimento isto é evidenciado em 2022, já para 2023 a análise fica incompleta devido à ausência de dados em 5 municípios.

**Figura 8** – FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km $^2$ . Fonte: SEADE, 2024.

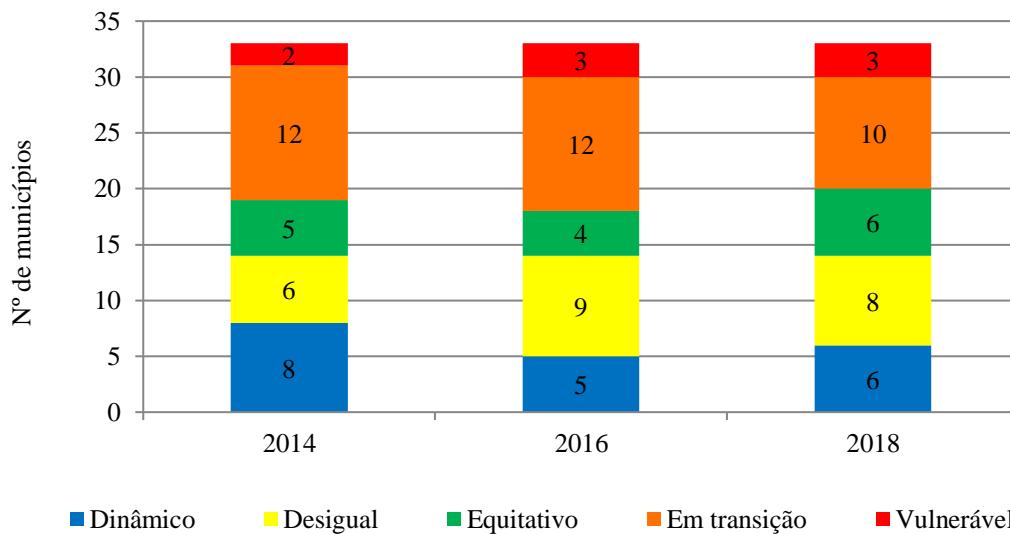


Considerando que a taxa de urbanização (Figura 9) representa o percentual da população urbana em relação à população total, entre os anos de 2021 e 2022 houve uma pequena mudança de classificação entre os municípios da UGRHI 10. São 13 municípios com uma taxa de urbanização  $>90\%$ , sendo que o grupo de municípios com taxa de urbanização  $>80\%$  e  $\leq 90\%$  ficando com sete. A alta taxa de urbanização existente mostra o aumento da concentração populacional nos centros urbanos, e que estes demandam cada vez mais água para atender suas necessidades e suas condições de vida (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, lazer, etc.). Este consumo de água cresce à medida que aumenta o grau de urbanização bem como se eleva o padrão de vida da população, o que pode implicar em impacto negativo sobre os recursos hídricos, comprometendo sua qualidade e quantidade.

**Figura 9 – FM.03-B - Taxa de urbanização: %.** Fonte: SEADE, 2024.



**Figura 10 – FM.04-A - Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS).** Fonte: SEADE, 2019.

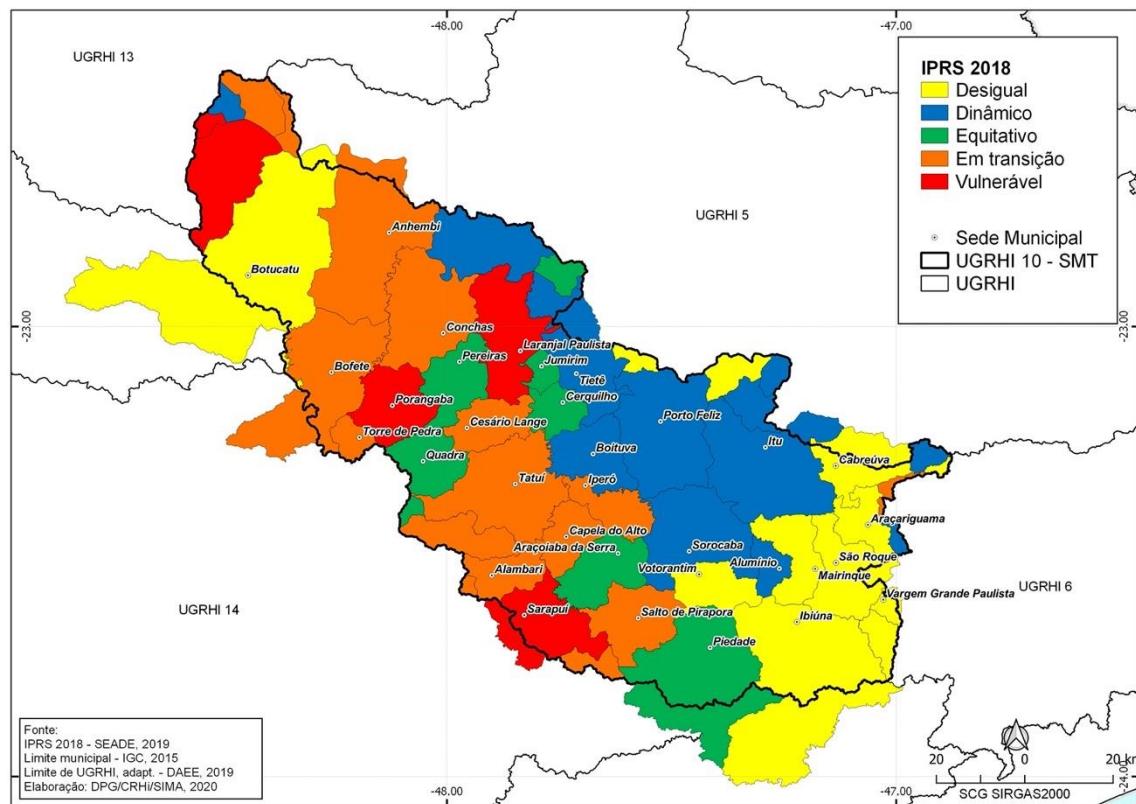


O IPRS é o índice que afere o desenvolvimento humano dos municípios do Estado de São Paulo utilizando as dimensões: riqueza municipal, escolaridade e longevidade, para avaliar as condições de vida da população. Permite classificar os municípios paulistas em grupos,

conforme os diferentes estágios de desenvolvimento humano, refletindo melhor as distintas realidades sociais do Estado. As condições socioeconômicas podem estar vinculadas ao uso de recursos naturais e a degradação ambiental. O IPRS é importante para a análise da situação da UGRHI 10 pois é fiel aos diferentes estágios de desenvolvimento humano em razão de não homogeneizar as distintas realidades sociais.

Também as variáveis utilizadas para composição dos indicadores sintéticos de riqueza, longevidade e escolaridade são mais sensíveis e capazes de detectar as mudanças de condições de vidas nos municípios em um espaço menor de tempo permitindo a reavaliação das políticas públicas setoriais. E como utiliza prioritariamente registros administrativos, satisfaz condições de periodicidade e cobertura, permitindo a atualização do índice em menor tempo e entre os anos intercensitários para todos os municípios paulistas. O mapa apresentado na Figura 11 mostra a classificação dos municípios na última análise publicada em 2019.

**Figura 11** - Mapa da UGRHI 10 destacando a classificação dos municípios nos grupos de análise do IPRS (Índice Paulista de Responsabilidade Social). Elaboração: DPG/CRHi/ SIMA, 2020, Fonte: SEADE, 2019.



## 4.2 Dinâmica Socioeconômica - Dinâmica econômica

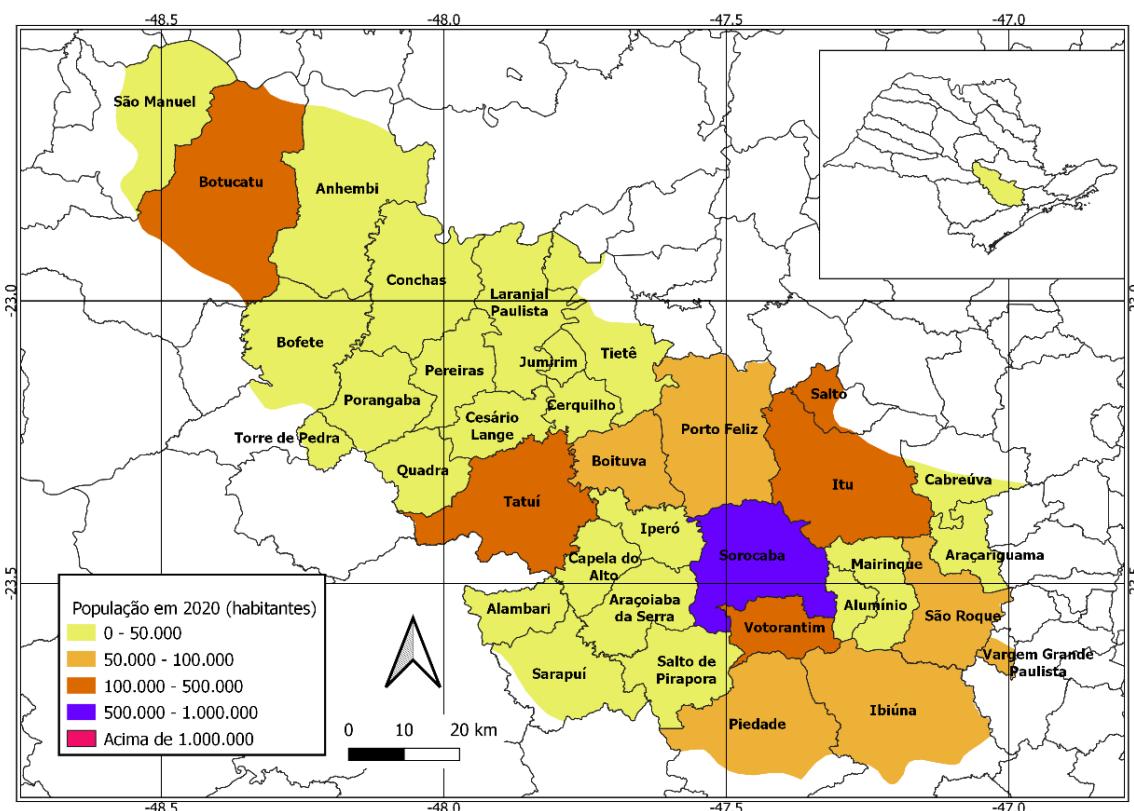
Segundo informação da DRHi/SEMIL, devido a inconsistências no fornecimento dos dados de Dinâmica econômica, estes não serão apresentados no Relatório de Situação 2025 - ano base 2024.

## 4.3 Uso e ocupação do solo

### 4.3.1 Dinâmica de ocupação do território

A Figura 12 ilustra a concentração populacional nas cidades que compõem a UGRHI 10. Estes dados juntamente com os referentes à dinâmica socioeconômica mostram as áreas de concentração da população, e oferecem subsídio às próximas análises.

**Figura 12** - Quantidade de habitantes dos municípios pertencentes a UGRHI 10. Fonte: PBH-SMT, 2017.  
Elaboração: FABH-SMT (2021).

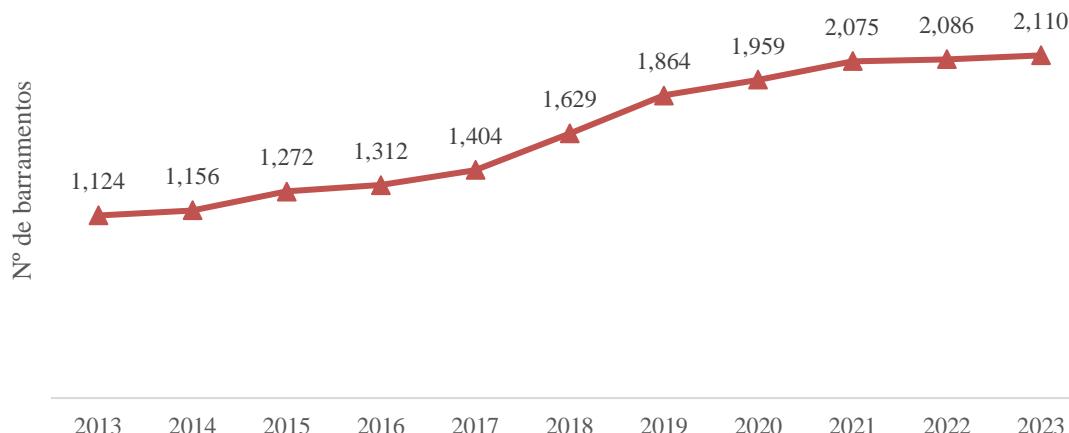


O Banco de Informações disponibilizado pela DRHi em 2025 para elaboração deste Relatório de Situação não dispôs de dados referentes à quantidade de barramentos e outras interferências em corpos d'água para o ano 2024. Dessa forma, a análise que segue é realizada para o período de 2013 a 2023.

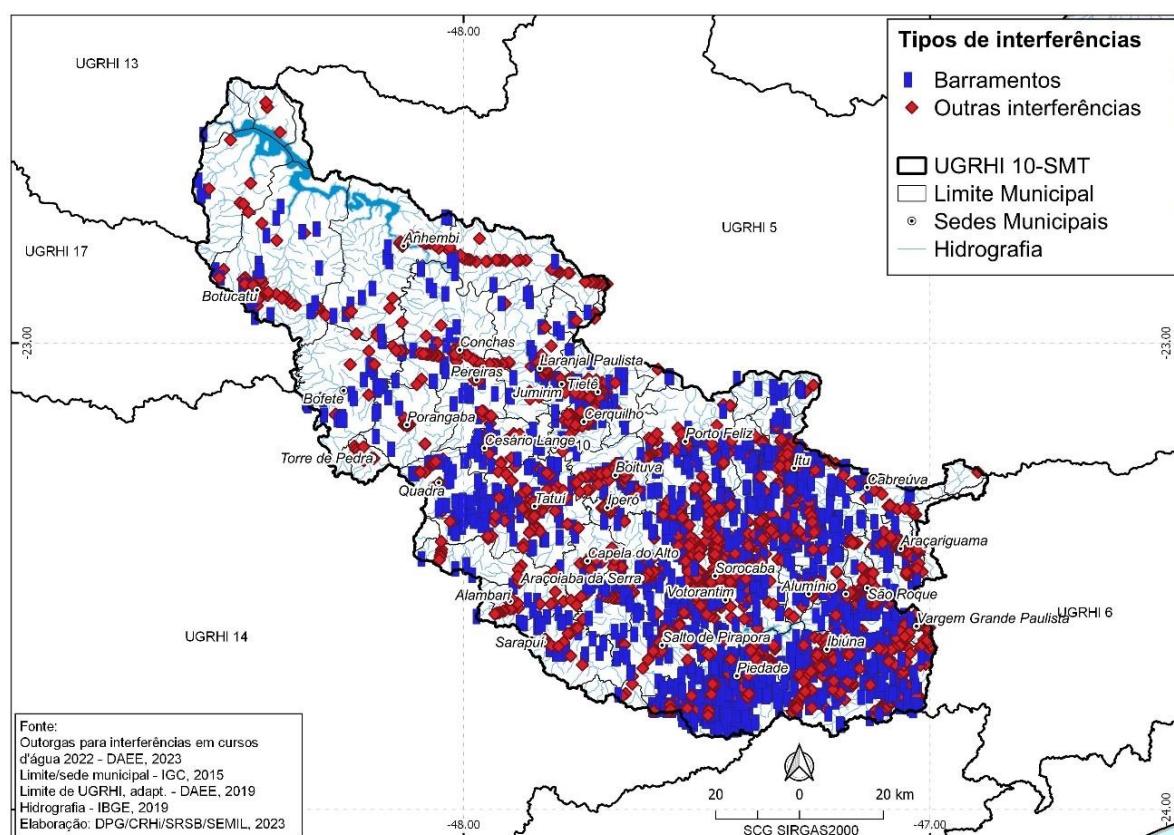
O aumento da quantidade de barramentos (Figura 13) ao longo dos anos pode estar relacionado ao aumento da população (Figura 7) e possivelmente das atividades econômicas e agrícolas. O número de barramentos aumentou 1,14% entre os anos de 2022 e 2023. Podemos inferir também, através da análise da Figura 14, que a concentração dos barramentos nos corpos

hídricos se dá em áreas rurais de maior atividade agrícola, como ocorre nas sub-bacias do Médio Sorocaba, Alto Sorocaba e Alto Médio Tietê. O número de outorgas e/ou dispensas de outorga tem aumentado em áreas rurais, pois as barragens estão sendo utilizadas estratégicamente para regularizar vazões e viabilizar maiores áreas irrigadas. Cabe destacar que o aumento no número de barragens também está relacionado às atividades de fiscalização realizadas pela SP Águas e, consequentemente, à regularização dessas interferências.

**Figura 13 – P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI 10: nº. Fonte: SP Águas, 2024.**

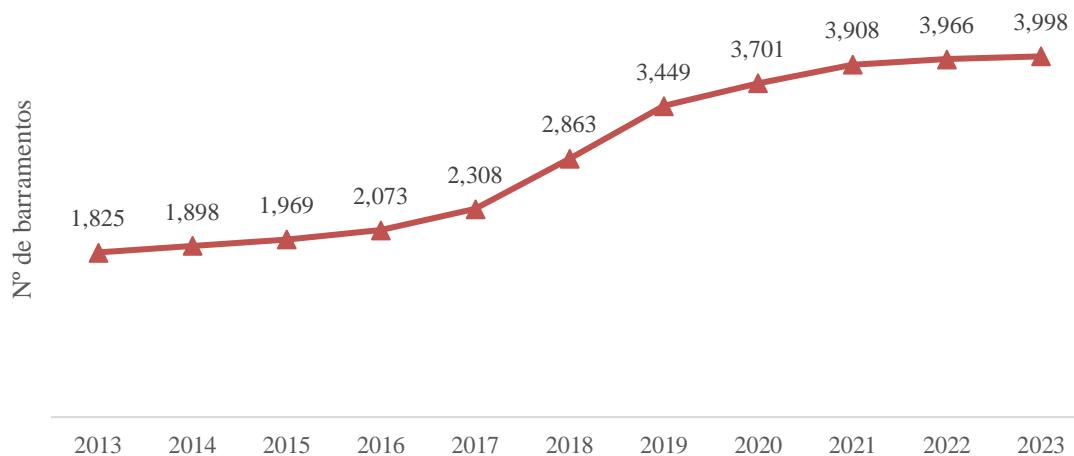


**Figura 14 - Mapa com a localização dos barramentos da UGRHI 10 em 2022. Elaboração: DPG/DRHi/ SEMIL, 2023; Fonte: SP Águas, 2024.**

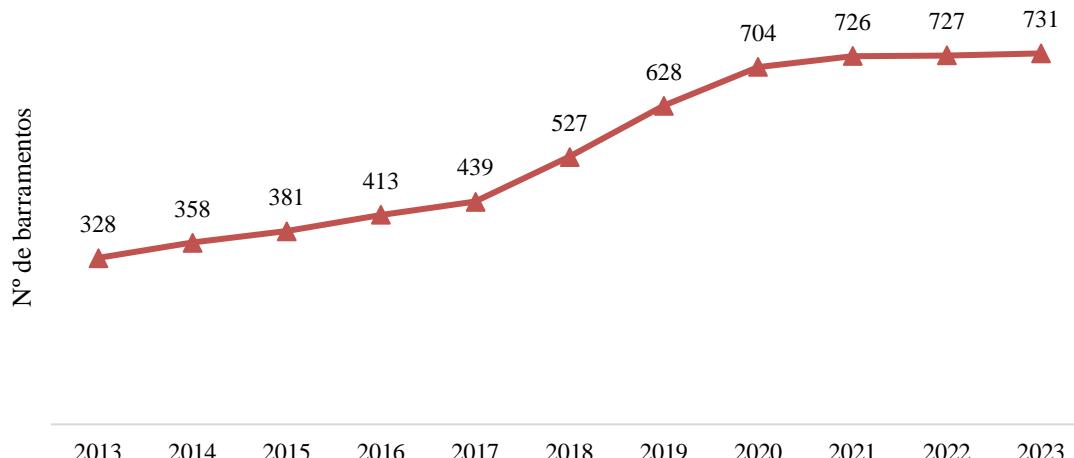


O conhecimento do número de barramentos implantados em uma determinada região é essencial para a gestão dos recursos hídricos, visto que essas intervenções podem modificar o volume de água disponibilizado para as regiões a jusante. A Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê é influenciada diretamente pelas UGRHIs 5-PCJ e 6-AT, a montante. Nestas é possível verificar ao longo dos anos um aumento na quantidade de barramentos (Figura 15 e Figura 16, respectivamente). Entre os anos de 2022 e 2023 a UGRHI 5-PCJ teve aumento de 0,8% na quantidade de barramentos para usos rurais, situação semelhante à da UGRHI 10-SMT. No caso da UGRHI 6-AT esse aumento correspondeu a 0,55% no mesmo período.

**Figura 15 - P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI-5 – Bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiaí: nº.**  
Fonte SP: Águas, 2024.



**Figura 16 - P.08-D - Quantidade de barramentos na UGRHI-6 – Alto Tietê: nº.** Fonte: SP Águas, 2024.



Desta forma é importante fazer a gestão dos recursos hídricos de forma cooperativa entre as unidades para que o manejo da disponibilidade x demanda aconteça de forma a não gerar prejuízos sociais e econômicos nas regiões. Observa-se que a ocorrência de eventos de secas prolongadas como a que ocorreu em 2014-2015, pode ocasionar o aumento na quantidade de barramentos, que devido ao tempo levado para construção e regularização, possa ter, por hipótese, resultado no aumento de barramentos observados a partir de 2017. Já a crise hídrica de 2020-2021, não refletiu automaticamente aumento no número de barramentos nos anos

subsequentes, entretanto, para estabelecer qualquer relação, seja para a crise hídrica de 2014 ou de 2021, é necessária a realização de um estudo específico.

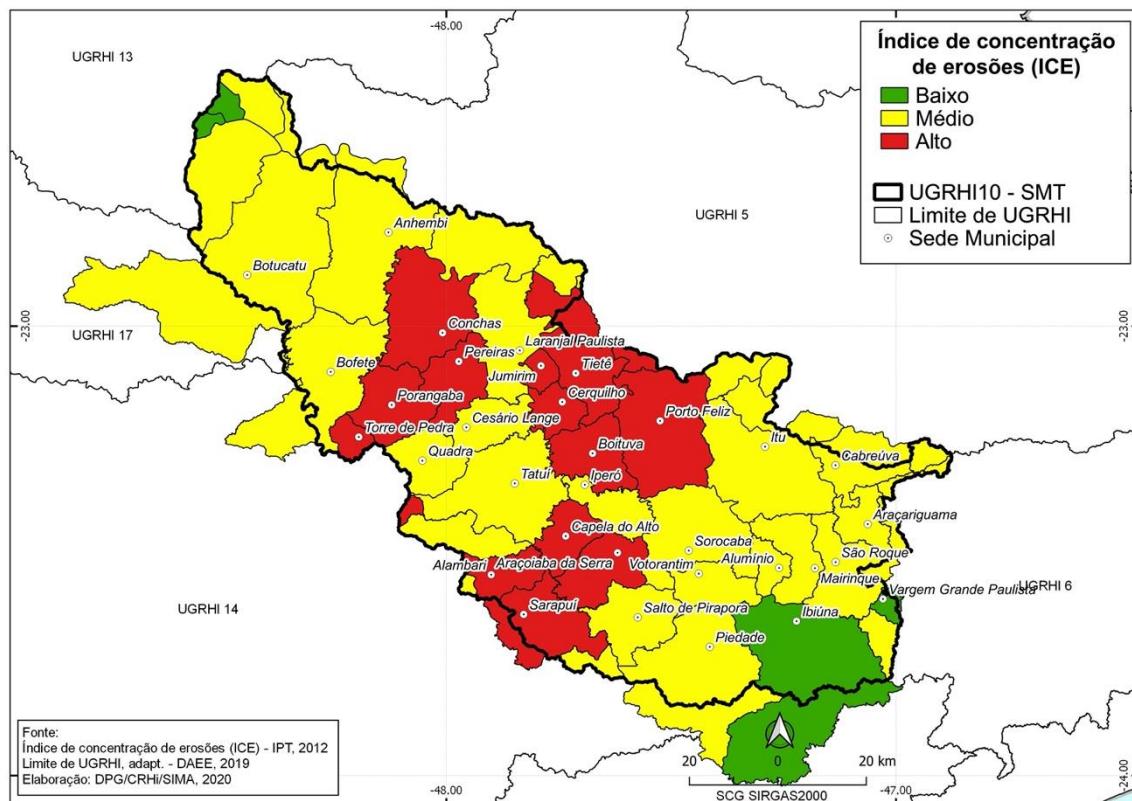
#### 4.3.2 *Interferências em corpos d'água*

Os impactos negativos que os processos erosivos causam nos recursos hídricos podem ocorrer em níveis local e regional, sendo associados principalmente as modificações na hidráulica fluvial, na dinâmica de sedimentação fluvial, assoreamento de rios e de reservatórios, comprometimento de mananciais, comprometimento das águas superficiais e subterrâneas, perda de solos férteis e/ou aráveis, diminuição da produção primária e dos recursos pesqueiros. Tais acontecimentos, como evidenciados na UGRHI 10, acarretam o aumento da frequência das inundações e a ampliação das áreas atingidas por elas, comprometem o volume das águas superficiais e subterrâneas, assim como prejudica a qualidade favorecendo o aumento do impacto por defensivos agrícolas e resíduos sólidos urbanos e industriais. Assim a contabilização e monitoramento dos processos erosivos é fundamental para gestão dos recursos hídricos.

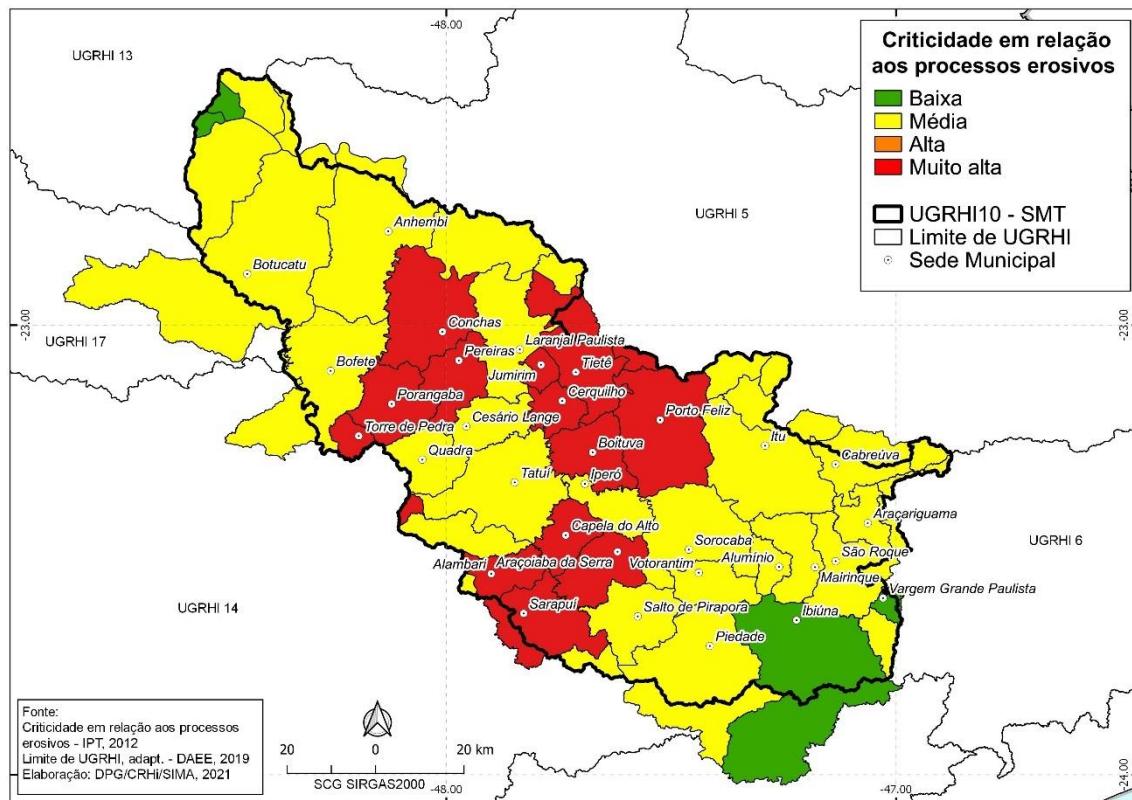
Nesta perspectiva um trabalho desenvolvido pelo IPT e DAEE, com recursos do FEHIDRO, mapeou os pontos de erosão urbanos e rurais do Estado de São Paulo. O relatório "Cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo" - DAEE/IPT, 2012 passou a servir como base para o planejamento de programas e ações de prevenção das erosões lineares, assim como de assoreamento dos rios que causam as enchentes em áreas urbanas. Também neste esforço foi elaborado o índice de concentrações de erosão mostrado na Figura 17.

As áreas da UGRHI 10 que estão em situação mais crítica em relação à erosão estão nas sub-bacias do Baixo Médio Tietê, Médio Tietê Médio e Baixo Sorocaba. A sub-bacia do Baixo Médio Tietê é, dentre as áreas mais críticas em relação a erosão, a que apresenta uma menor quantidade de barramentos, porém é nela que está localizada a represa de Barra Bonita. Também é na sub-bacia do Baixo Médio Tietê que se concentram as maiores áreas de pastagem da UGRHI 10 que podem estar suscetíveis às erosões pelo pisoteamento do gado e falta de cobertura vegetal (Figura 19).

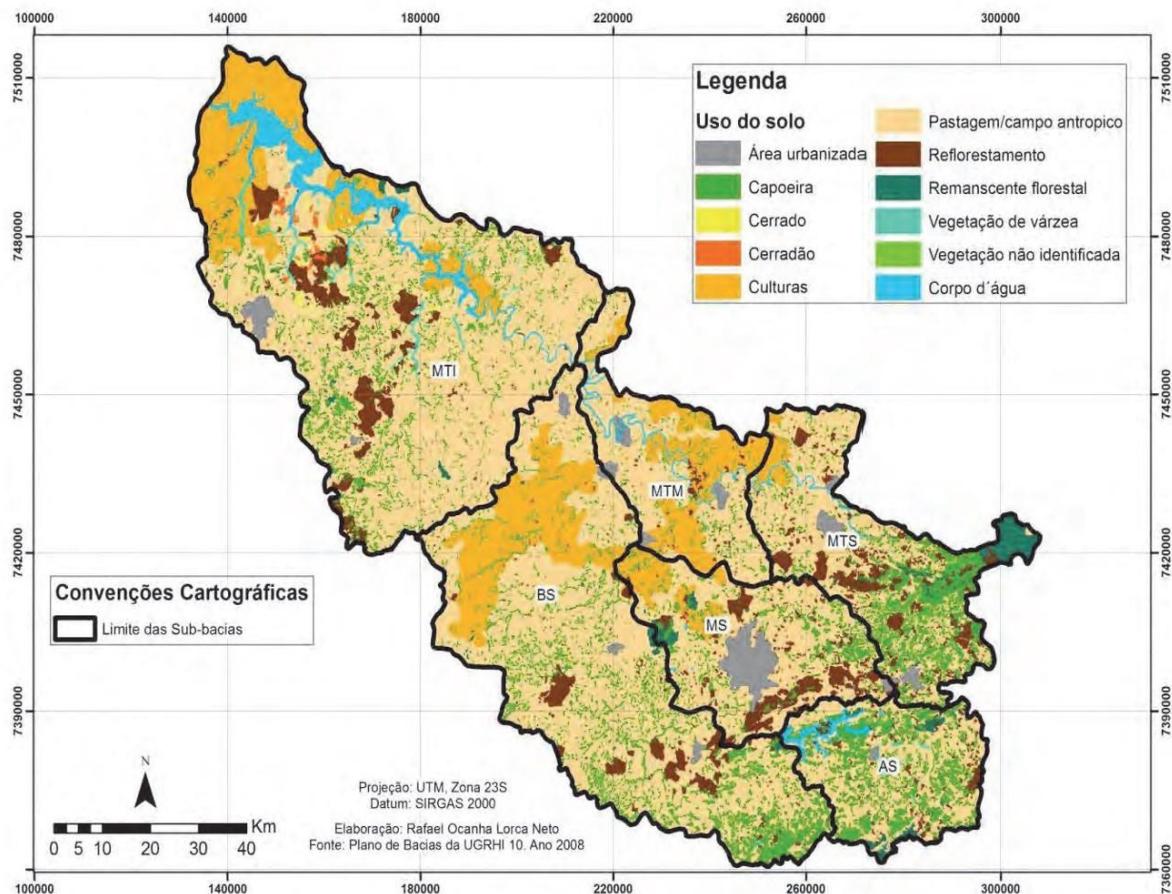
**Figura 17 – P.07-A - Índice de concentração de Erosões (ICE).** Elaboração: DRHi/ SEMIL, 2020; Fonte IPT, 2012.



**Figura 18 – E.09-A - Criticidade em relação aos processos erosivos.** Elaboração: DPG/CRHi/ SIMA, 2021; Fonte: IPT, 2012.



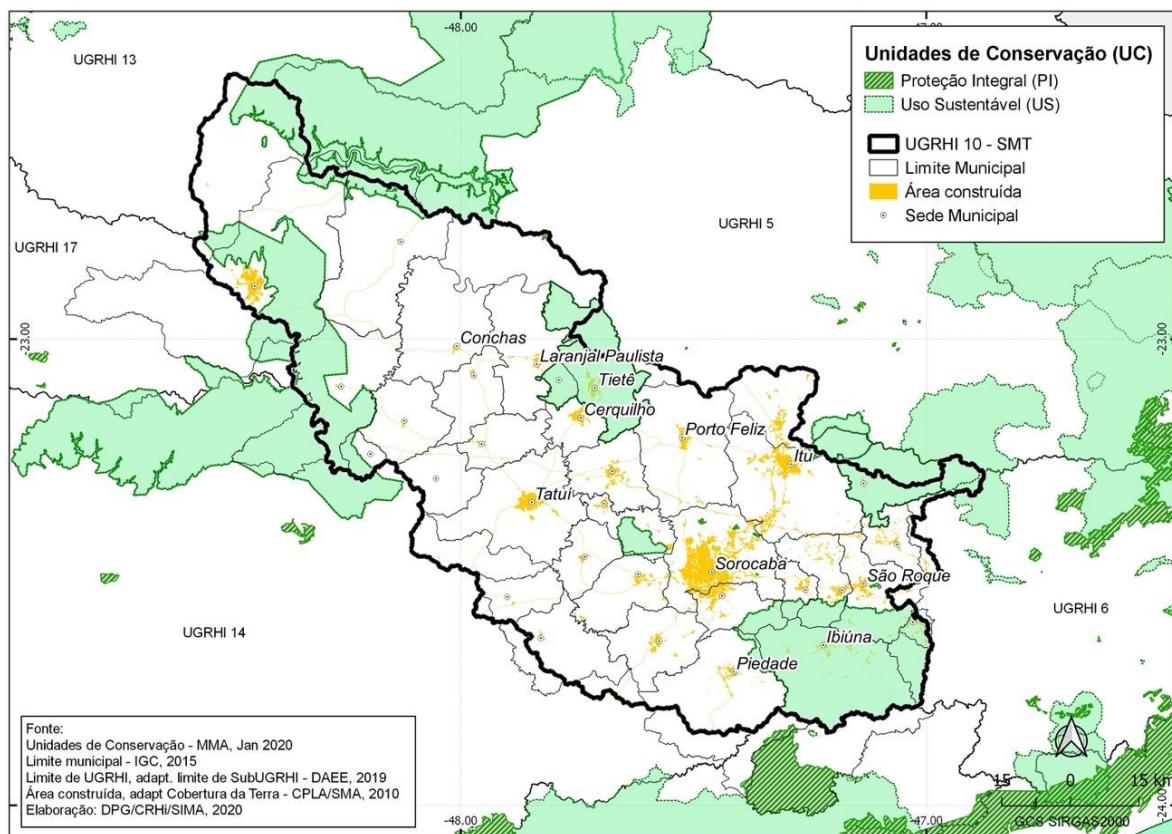
**Figura 19** - Mapa de uso e ocupação do solo da UGRHI 10. Fonte: PBH-SMT, 2008/2016.



A modificação do solo devido a, principalmente, atividades humanas na UGRHI 10-SMT, é observado na Figura 19. Essas mudanças no uso do solo podem contribuir com aumento na incidência de erosão próximo aos cursos d'água e barramentos, provocar assoreamento e contribuir com a ocorrência de inundações e outros eventos adversos. Destaca-se que são as áreas de pastagem as que atualmente dominam o cenário da UGRHI 10-SMT o que pode apresentar problemas de degradação nas áreas rurais e urbanas devido a ocorrência de processos de erosão laminar e linear (sulcos, ravinas e boçorocas). Tal situação, somada às demais condicionantes do meio físico natural, aumenta a importância e a necessidade de constantes atualizações do conhecimento acerca desses processos.

Associa-se também as erosões mais intensas a danos irreversíveis, como perda de solos e destruição de habitats que impactam a flora e fauna da região, especialmente tratando-se de espécies endêmicas (Hassane et al, 2025). É importante observar que próximos às principais áreas de proteção da UGRHI 10 (Figura 20) estão localizados municípios com alta ou média criticidade em relação a erosões. Esforços de reflorestamento estão sendo concentrados nessas áreas a fim de amenizar a situação.

**Figura 20 – R.09-A - Unidades de Conservação (UC) e Terras Indígenas pertencentes à UGRHI 10.**  
Elaboração: DPG/CRHi/ SIMA, 2020; Fonte: MMA, 2020; DAEE, 2019.



A apropriação da sociedade sobre o meio ambiente em busca de recursos para serem utilizados em seu benefício transforma o meio ambiente natural em uma paisagem construída, negligenciando, muitas vezes, as fragilidades ambientais. A pressão social para moradias, vias de acesso, infraestrutura e outras modificações no meio natural para adequadas condições de vida, em muito é urgente e, tem pressa na sua realização. Esta pressa, em muitos casos, passa por cima das prioridades de conservação e manejo dos recursos naturais e, em médio ou longo prazo, as consequências para a sociedade podem ser muito danosas e irreversíveis. Neste sentido, iniciativas que visam a preservação dos recursos naturais e expositivas das consequências da sua degradação e mau uso têm grande importância.

#### 4.3.3 Conservação e recuperação do meio ambiente

Ao longo do ano de 2024 algumas ações afetas aos recursos hídricos e unidades de conservação pertencentes à UGRHI 10 foram notícia. São elas:

- G1. Despejo de esgoto sem tratamento no Rio Sorocaba afeta processo de despoluição, alertam especialistas. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2024/04/29/despejo-de-esgoto-sem-tratamento-no-rio-sorocaba-afeta-processo-de-despoluicao-alertam-especialistas.ghtml>. Acesso em 23 set. 2025.
- Jornal Araçoiaba da Serra. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê aprova manifesto pela revisão da cobrança pelo uso da água dos grandes consumidores para ampliar a capacidade de investimentos. Disponível em:

<https://www.aracoiabadaserra.com.br/comite-da-bacia-hidrografica-do-rio-sorocaba-e-medio-tiete-aprova-manifesto-pela-revisao-da-cobranca-pelo-uso-da-agua-dos-grandes-consumidores-para-ampliar-a-capacidade-de-investimentos/>. Acesso em 23 set. 2025.

- Jornal Cruzeiro do Sul. Cidades da RMS estão em situação de seca. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/cultura/noticias/2024/07/735940-cidades-da-rms-estao-em-situacao-de-seca.html>. Acesso em: 24 set. 2025.
- Jornal Cruzeiro do Sul. Redução do volume de Itupararanga já preocupa. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/sorocaba/noticias/2024/09/738111-reducao-do-volume-de-itupararanga-ja-preocupa.html>. Acesso em: 24 set. 2025.
- G1. Sorocaba cai 13 posições em ranking de saneamento básico; Jundiaí entra em top 15. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2024/03/25/sorocaba-cai-13-posicoes-em-ranking-de-saneamento-basico-jundiai-entra-em-top-15.ghtml>. Acesso em: 24 set. 2025.
- Apenas 20% da água dos rios da região de Sorocaba, Jundiaí e Itapetininga são 'boas', diz estudo da SOS Mata Atlântica. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sorocaba-jundiai/noticia/2024/03/22/apenas-20percent-da-agua-dos-rios-da-regiao-de-sorocaba-jundiai-e-itapetininga-sao-boas-diz-estudo-da-sos-mata-atlantica.ghtml>. Acesso em: 24 set. 2025.
- Jornal Zona Norte. Saae/Sorocaba registra evolução no índice de perdas de água em 10 anos. Disponível em: <https://jornalznorte.com.br/sorocaba/saaesorocaba-registra-evolucao-no-indice-de-perdas-de-agua-em-10-anos>. Acesso em: 24 set. 2025.
- Prefeitura de Itu. 1º Seminário “Tietê, o mais paulista dos rios” ocorre em Itu. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/1o-seminario-tiete-o-mais-paulista-dos-rios-ocorre-em-itu/>. Acesso em: 24 set. 2025.
- Prefeitura de Itu. Celebrando o Dia Mundial da Água programação especial foi realizada em Itu. Disponível em: <https://itu.sp.gov.br/celebrando-o-dia-mundial-da-agua-programacao-especial-foi-realizada-em-itu/>. Acesso em: 24 set. 2025.
- Jornal Cruzeiro do Sul. Iperó terá primeiro centro de tratamento do Brasil movido a biogás. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/sorocaba/noticias/2024/11/740832-iper-tera-primeiro-centro-de-tratamento-do-brasil-movido-a-biogas.html>. Acesso em: 26 set. 2025.
- Jornal Cruzeiro do Sul. Moradores do Cajuru reclamam da poluição em córrego. Disponível em: <https://www.jornalcruzeiro.com.br/sorocaba/noticias/2024/02/729638-moradores-do-cajuru-reclamam-da-poluicao-em-corrego.html>. Acesso em: 26 set. 2025.
- SEMIL. Região de Sorocaba recebe mais de R\$ 17,3 milhões em investimentos para reforço na drenagem. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/2025/04/regiao-de-sorocaba-recebe-mais-de-r-173-milhoes-em-investimentos-para-reforco-na-drenagem-de-municios/>. Acesso em: 26 set. 2025.

- Prefeitura de Piedade. Prefeitura de Piedade identifica possível contaminação em Ribeirão do Rio Pirapora. Disponível em: <https://www.piedade.sp.gov.br/portal/noticias/0/3/4306/prefeitura-de-piedade-identifica-possivel-contaminacao-em-ribeirao-do-rio-pirapora>. Acesso em: 02 out. 2025.
- Jornal Voz de Ibiúna. SOS traz resultados dos trabalhos de 2024. Disponível em: <https://jornalvozdeibiuna.com.br/sos-traz-resultados-dos-trabalhos-de-2024/>. Acesso em: 02 out. 2025.
- SOS Itupararanga. Números que impressionam e mudam o cenário da represa. Disponível em: <https://sositupararanga.org/numeros-que-impressionam-e-mudam-o-cenario-da-represa/>. Acesso em: 02 out. 2025.
- SOS Itupararanga. Com chuvas abaixo da média, Represa Itupararanga comece leve recuperação em 2024. Disponível em: <https://sositupararanga.org/com-chuvas-abixo-da-media-represa-itupararanga-comeca-leve-recuperacao-em-2024/>. Acesso em: 02 out. 2025.

As notícias listadas demonstram os principais problemas enfrentados pelos municípios relacionados à gestão de recursos hídricos, e as ações ocorridas com o intuito de contribuir com melhorias na disponibilidade hídrica.

#### 4.4 Disponibilidade e Demanda dos Recursos Hídricos

##### 4.4.1 Demanda, disponibilidade, balanço e controle da exploração do uso de água

O Banco de Informações disponibilizado pela DRHi permite que os comitês de bacia de São Paulo realizem análises e comparações acerca dos dados quantitativos e qualitativos, usando como fonte as bases de dados dos próprios órgãos gestores. A Agência de Águas do Estado de São Paulo, SP Águas, emitiu em 15 de agosto de 2025, uma Nota Informativa com o objetivo de esclarecer que a base de dados passa por processo de sanitização, assim como o Sistema de Outorga Eletrônica (SOE) tem sido alvo de aperfeiçoamentos.

O Sistema de Outorga Eletrônica (SOE) é composto por duas bases de dados: a primeira foi construída a partir de solicitações protocoladas antes de 8 de fevereiro de 2018, oriunda do sistema FCHE denominado “LEGADO”, e outra a partir de solicitações posteriores a essa data, formada pelos dados inseridos diretamente no sistema SOE.

A base de dados obtida por meio do sistema SOE, depende do preenchimento correto por parte do usuário, o que subsidia a elaboração de Parecer Técnico por um técnico responsável. No que tange à unificação das bases “LEGADO” e “SOE”, identificam-se diferenças significativas quanto aos tipos de informações e documentos fornecidos pelos usuários. Essas divergências decorrem, em parte, das alterações na legislação ocorridas paralelamente à implantação do SOE, que redefiniram as diretrizes e exigências para apresentação de documentos. Exigindo assim uma atenção especial com relação a base de dados e de alterações no sistema SOE.

Devido à ocorrência de inconsistências, a SP Águas informou ter realizado mapeamentos e alterações nas bases de dados do sistema, quando possível, pois tal atividade exige análise individualizada de cada solicitação. Segundo a Autarquia, esses processos permitem o aperfeiçoamento e o fortalecimento das informações, de forma a garantir maior confiabilidade dos dados existentes.

Por outro lado, a mudança realizada implica em limitações na análise de séries históricas, como nos Relatórios de Situação. A SP Águas informou que a reconstrução de uma série histórica consistente a partir da sanitização e alterações e do sistema SOE mostra-se inviável atualmente, devido às particularidades do sistema, que é atualizado continuamente, dificultando a obtenção de uma representação fiel do passado.

Tendo em vista o contexto aqui descrito, justifica-se o impedimento na comparação dos dados de vazões outorgadas, número de interferências, disponibilidade e balanço hídrico de 2024 com relação aos anos anteriores.

Como exposto no quadro síntese sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos (Quadro 5), a disponibilidade hídrica da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê vinha diminuído em aproximadamente 1% ao ano até 2023. Confrontados os dados de 2020 a 2023 com o crescimento da população (Figura 7), observava-se que a disponibilidade diminuiu na mesma proporção em que a população cresceu.

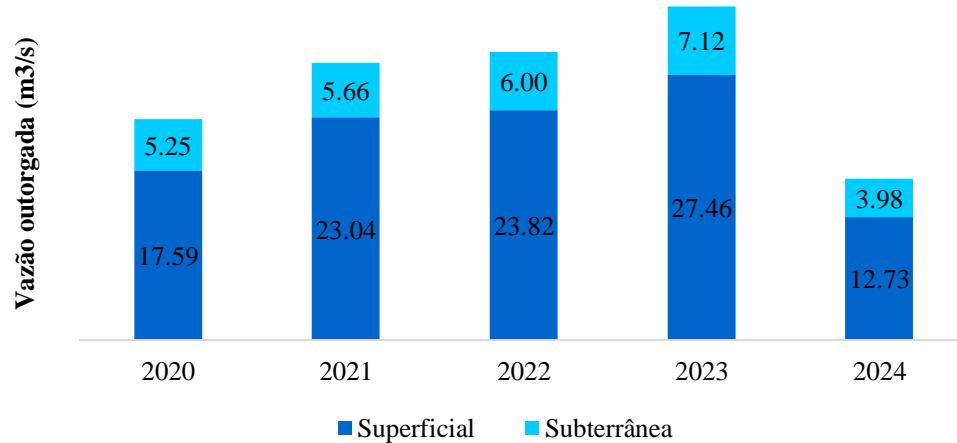
Com o processo de sanitização do banco de dados SP Águas, os dados coletados a partir de 2024 já refletem essa modernização, apresentando diferenças nos valores de vazão em comparação com a série histórica até 2023. Dessa forma, não é possível realizar uma comparação entre os dados referentes aos anos de 2023 e 2024.

Como pode ser observado na Figura 22 o abastecimento público foi a demanda de maior volume de captação em 2024, seguido do uso rural e industrial. Assim como citado para o aumento do número de barramentos na bacia, o aumento da vazão outorgada também tem relação com o aumento da regularização dos usos.

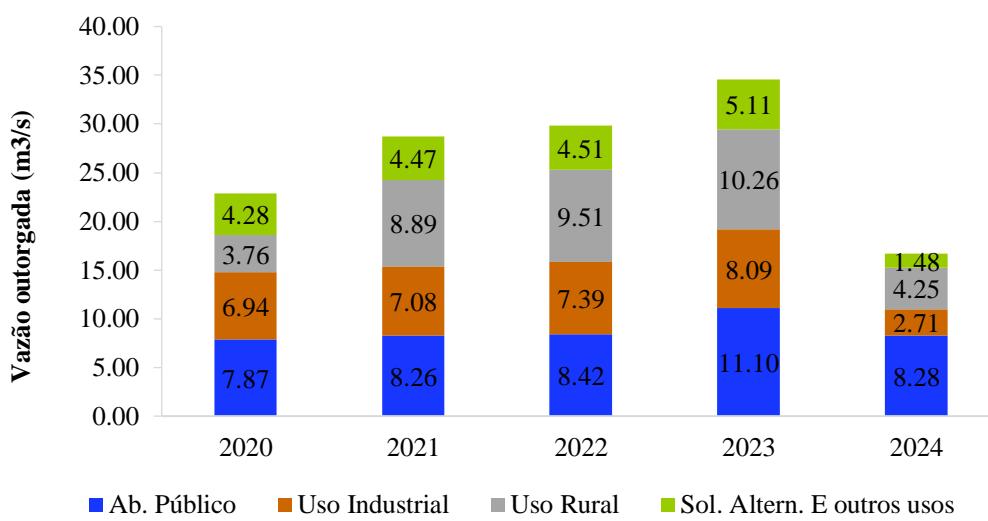
Cabe mencionar que o CBH-SMT tem fomentado o aumento na regularização dos usos da água, o que impulsionado pela parceria entre SP Águas e FABH-SMT, por meio do empreendimento FEHIDRO 2022-SMT\_COB-346 (Contrato 095/2023), denominado “Serviços especializados para apoio às atividades de gestão e de fiscalização dos usos e interferências em recursos hídricos na bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê – Fase II”. O empreendimento foi licitado em 2024, com início dos trabalhos em 2025. A fase I do empreendimento (projeto FEHIDRO 2019-SMT\_COB-294 (Contrato 072/2020), teve início em agosto de 2021 e concluída em agosto de 2023.

Os dados de outorga apresentados nos Relatórios de Situação da UGRHI 10 até o ano de 2024 (Ano base 2023) se referiam apenas a outorgas em rios estaduais e reservas subterrâneas cuja competência de administração é da SP Águas. Em 2024, a Agência Nacional de Águas, ANA, divulgou a existência de outorga em nome da Prefeitura Municipal de Araçoiaba da Serra na Represa Ipanema em Iperó, cuja finalidade é o abastecimento público (Figura 23). Por estar localizada em uma unidade de conservação federal (Floresta Nacional de Ipanema), a Represa Ipanema também é considerada corpo hídrico de domínio Federal.

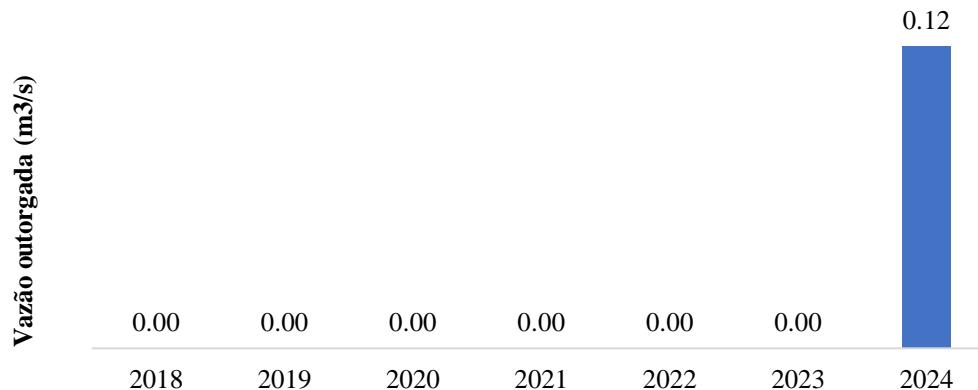
**Figura 21** – P.01-A - Vazão outorgada total de água; P.01-B - Vazão outorgada de água superficial; e P.01-C - Vazão outorgada de água subterrânea: m<sup>3</sup>/s. Fonte: SP Águas, 2025.



**Figura 22** - P.02-A - Vazão outorgada urbana de água; P.02-B - Vazão outorgada indústria; P.02-C - Vazão outorgada rural; e P.02-D - Vazão outorgada para outros usos de água: m<sup>3</sup>/s. Fonte: SP Águas, 2025.

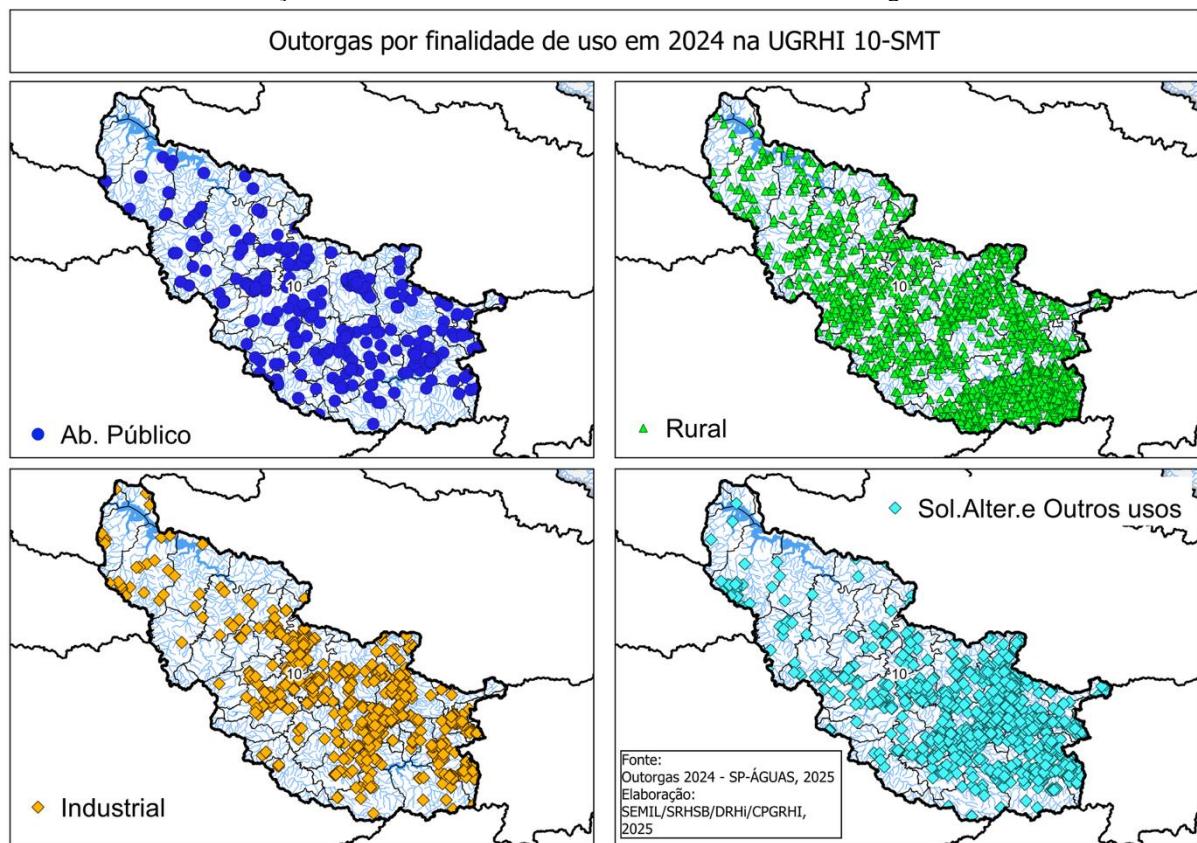


**Figura 23** – P.01-D - Vazão outorgada de água em rios de domínio da União: m<sup>3</sup>/s. Fonte: ANA, 2025.

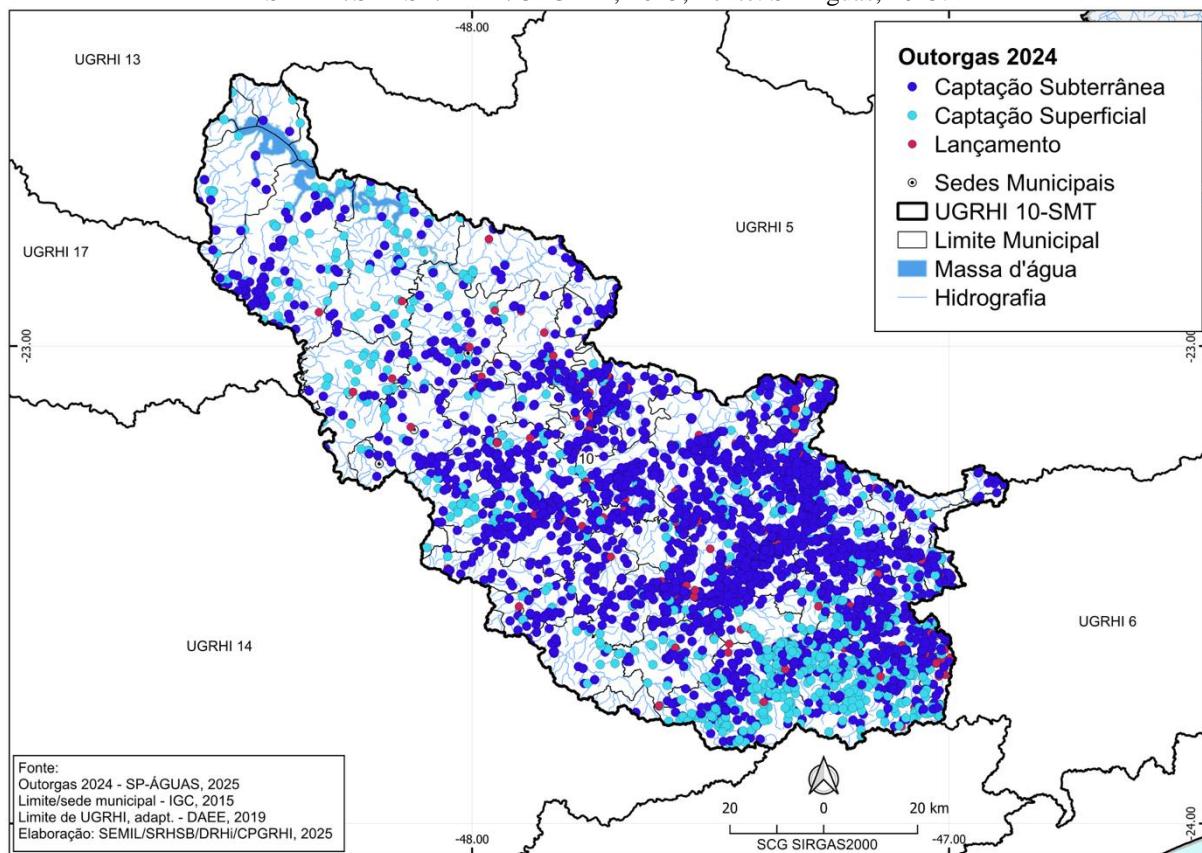


A distribuição dos pontos de outorga também é informação importante a ser considerada na gestão dos recursos hídricos. Como pode ser visto na Figura 24 as outorgas para abastecimento público estão concentradas nas áreas com as maiores manchas urbanas (manchas cinzas nos mapas). A sub-bacia do Médio Sorocaba possui mais pontos de outorga para abastecimento público. As outorgas para atividades industriais se concentram na porção sul da sub-bacia do Baixo Sorocaba e em toda a área do Alto e Médio Sorocaba. As outorgas destinadas a atividades rurais estão concentradas no sul da sub-bacia do Baixo Sorocaba e na sub-bacia do Alto Sorocaba, assim como as outorgas para outros fins que também se concentram na porção do Alto Médio Tietê. Estas informações são essenciais para a avaliação da disponibilidade hídrica das regiões a jusante das captações.

**Figura 24** - Mapas com os pontos de outorga urbana, industrial, rural e para outros usos de água:  $\text{m}^3/\text{s}$ .  
Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.



**Figura 25** - Mapa localizando os pontos de outorga por tipo de uso no ano de 2024. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.

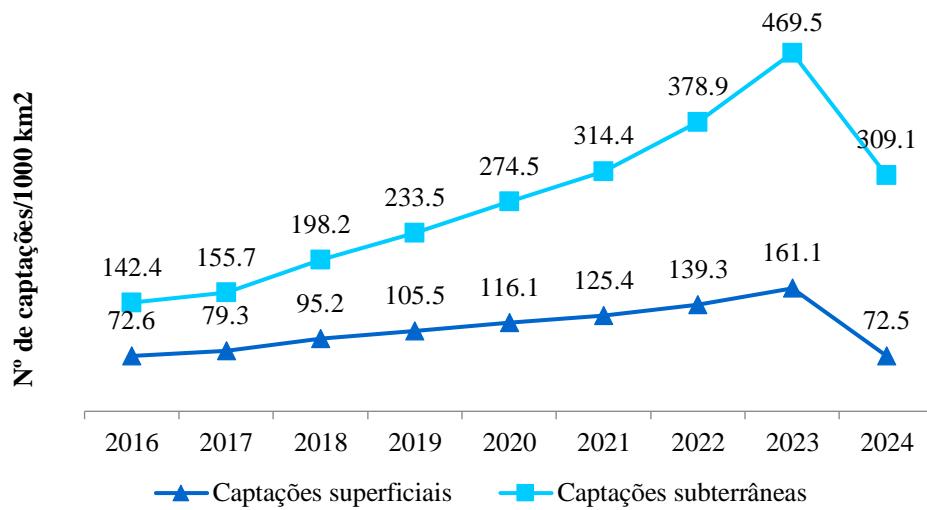


Por meio das informações fornecidas pelas Figuras 24 e 25, pode ser visualizada a concentração dos pontos de outorga. As outorgas para captação de águas superficiais estão concentradas nas regiões do Alto Sorocaba e porção Sul do Baixo Sorocaba. Já as outorgas para exploração de águas subterrâneas estão em sua maior parte nas sub-bacias do Médio Sorocaba, Baixo Sorocaba e Alto Médio Tietê.

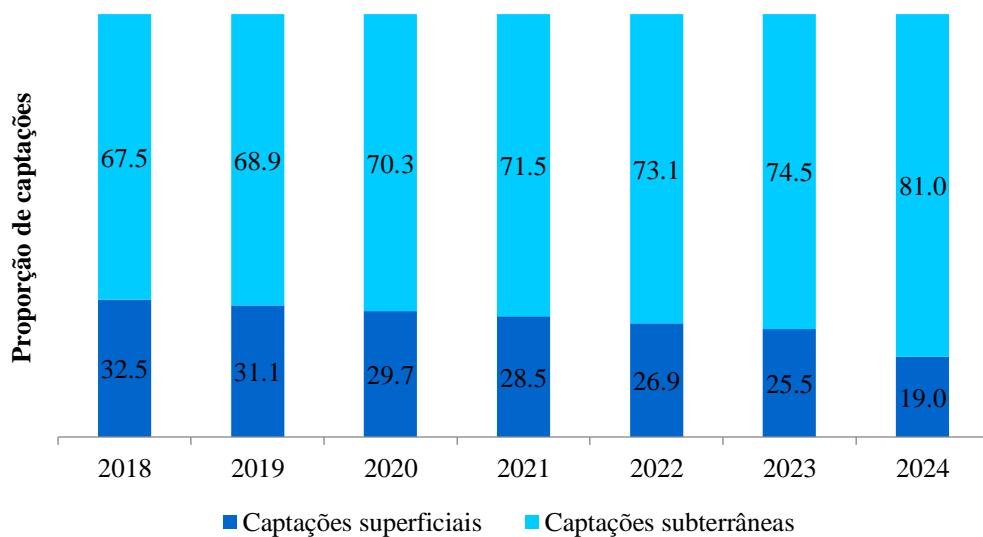
Analizando a quantidade de outorgas por 1.000 km<sup>2</sup> (Figura 26) pode ser observado que de 2022 para 2023 ocorreu aumento no número de pontos outorgados correspondente a 19,3% nos pontos de captação subterrânea e de 13,53% nos de captação superficial. De 2023 para 2024, houve queda de 34,15% no número de captações subterrâneas e 55% no de captações superficiais. A Figura 27 mostra que a maior parte dos pontos de captação na UGRHI 10 é proveniente de reservas subterrâneas (81% em 2024) e a variação desta proporção ao longo dos anos é pequena.

Numa análise espacial da quantidade de outorgas e a sua finalidade pode ser observada nas Figuras 24 e 25 onde observamos que o uso rural e outros usos concentram as outorgas no Alto, Médio e Baixo Sorocaba além do Médio Tietê Superior e Médio Tietê Médio. As outorgas para uso industrial estão concentrados no Médio e Baixo Sorocaba e o Médio Tietê Superior e Médio Tietê Médio.

**Figura 26** – P.03-A - Captação superficial em relação à área total da bacia; e P.03-B - Captação subterrânea em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1.000 km<sup>2</sup>. Fonte: SP Águas, 2025.



**Figura 27** – P.03-C - Proporção de captações de água superficial em relação ao total e P.03-D - Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total: %. Fonte: SP Águas, 2025.

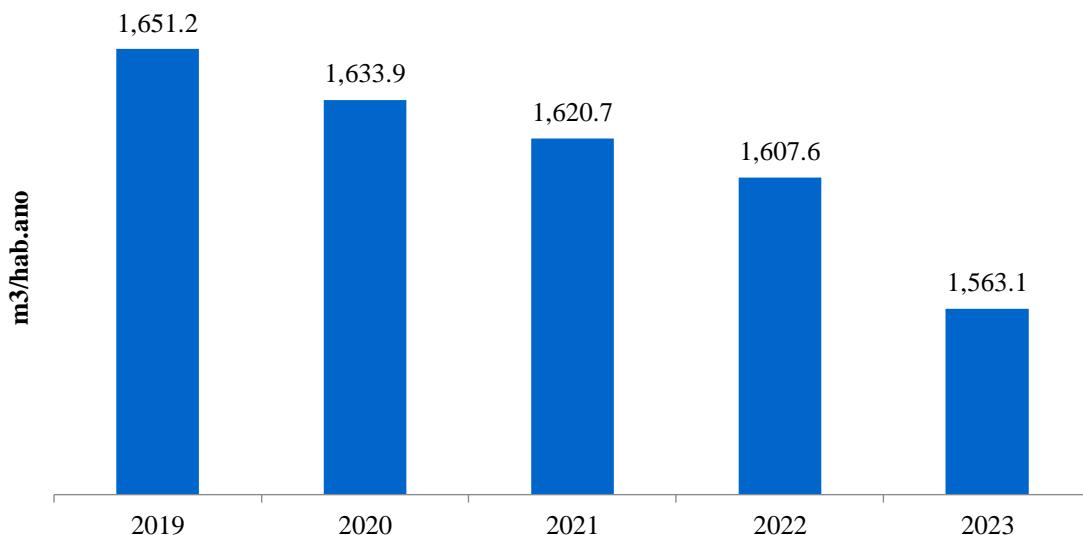


A disponibilidade per capita -  $Q_{média}$  em relação à população total é um parâmetro que considera apenas os municípios inseridos na UGRHI 10. Portanto, permite correlacionar a população com a disponibilidade de água, caracterizando a alta ou baixa disponibilidade de água numa determinada região. De acordo com a Figura 28, no período entre 2019 e 2023, a disponibilidade tem diminuído em cerca de 1% ao ano, mesma taxa de crescimento da população da UGRHI 10 (Figura 7). Apesar destes dados estarem relacionados à estimativa de disponibilidade per capita e não retratar a real situação da bacia - visto que os outros usos da água (industrial, rural etc.) não são levados em consideração, ela pode refletir uma avaliação parcial da situação da bacia em termos de disponibilidade.

Segundo os valores de referência para a disponibilidade adaptado do Quadro Mundial estabelecido pela ONU (UNESCO, 2003), a Bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê estava, em 2023, em situação pobre ( $<2.500 \text{ m}^3/\text{hab.ano}$ ), também se aproximando da situação de

criticidade (<1.500m<sup>3</sup>p/habitante/ano). Além disso, também é importante considerar (como nos valores de referência anteriores) que estes dados só refletem a relação de outorgas para abastecimento público e crescimento populacional.

**Figura 28** – E.04-A - Disponibilidade per capita -  $Q_{\text{médio}}$  em relação à população total: m<sup>3</sup>/hab/ano. Fonte: SP Águas, 2024.

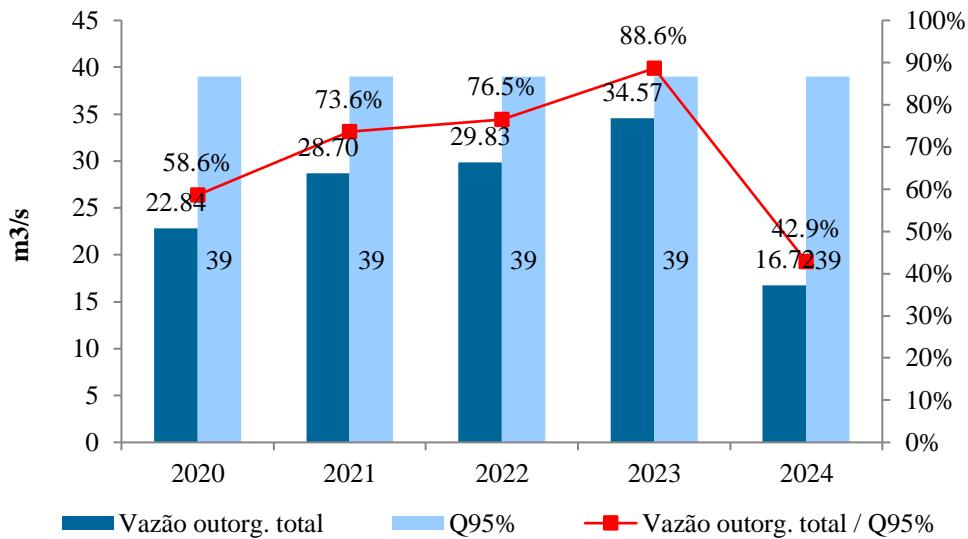


O conhecimento da demanda de água é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois reflete a pressão direta sobre a disponibilidade hídrica, podendo evidenciar situações críticas ou de conflito. A avaliação da intensidade e tendência da demanda é um subsídio para gerenciar o balanço entre a demanda e a disponibilidade de água. Para as análises de demanda são utilizados os dados de vazão total outorgada como representativo da demanda total.

A vazão outorgada total em relação ao  $Q_{95\%}$  da UGRHI 10 está representada pela Figura 29. Nela podemos notar que em 2022 a vazão total outorgada correspondia a 76,5% do  $Q_{95\%}$ , e continuou sua tendência de crescimento em 2023, chegando a 88,6%. Isso significa que a vazão disponível na bacia em 95% do ano é de 39 m<sup>3</sup>/s, e que 34,57 m<sup>3</sup>/s estavam outorgados. Com a mudança na base de dados da SP Águas em 2025, o ano de 2024 apresentou comprometimento de 42,9% da vazão disponível na bacia em 95% do tempo, com 16,72 m<sup>3</sup>/s, outorgados.

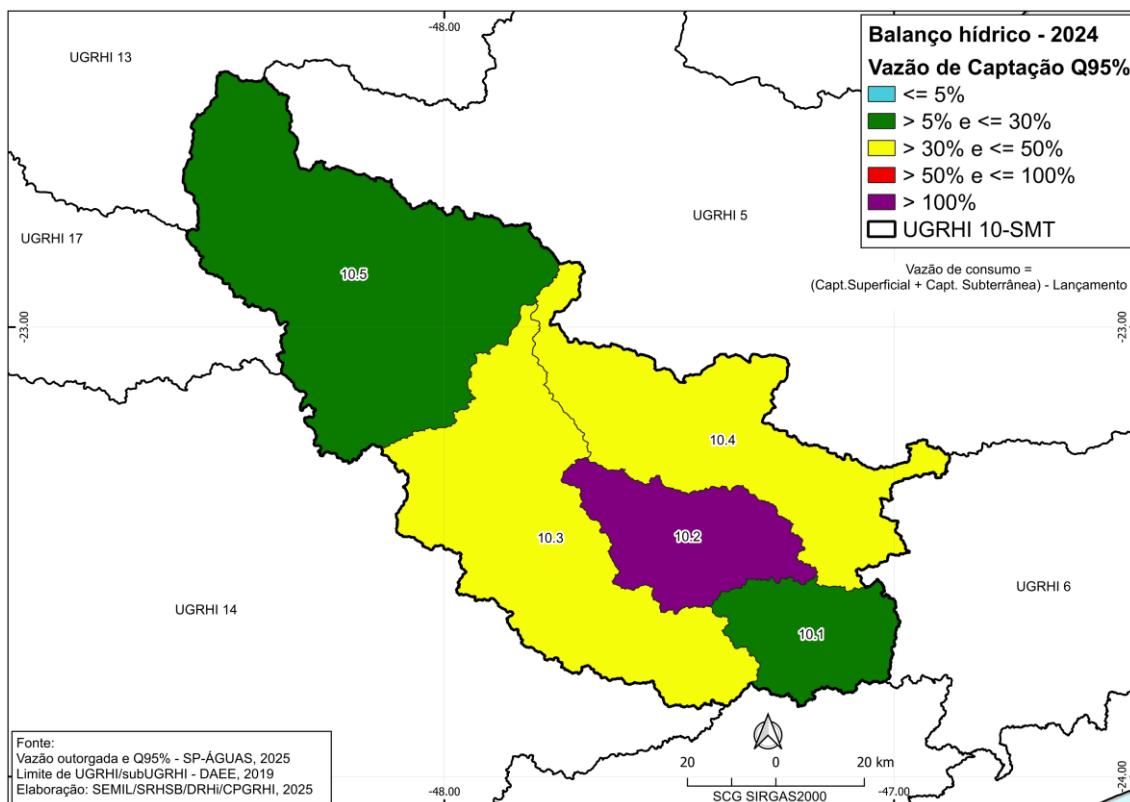
Segundo os valores de referência adotados pela ANA para este parâmetro (adaptado do Water Exploitation Index, ANA, 2005), a UGRHI 10 está em situação confortável, podendo ocorrer necessidade de gerenciamento para solução de problemas locais de abastecimento. Pelos valores de referência da ANA que foram adaptados pela DRHi para classificar as UGRHIs, a UGRHI 10 apresentava condição crítica de 2019 a 2023.

**Figura 29 – E.07-A - Vazão outorgada total (superficial e subterrânea) em relação ao Q<sub>95%</sub>: %.** Fonte: SP Águas, 2025.



O mapa ilustrado na Figura 30 mostra o grau de criticidade de cada uma das seis sub-bacias do Sorocaba e Médio Tietê considerando o balanço hídrico em relação à Q<sub>95%</sub>. Em 2023, destacava-se a situação muito crítica das sub-bacias do Médio Sorocaba, Médio Tietê Superior e Médio Tietê Médio, além da situação crítica do Alto Sorocaba, Baixo Sorocaba, e Baixo Médio Tietê. Devido ao processo de sanitização da base de dados da SP Águas, essa classificação de criticidade apresentou alterações representativas: apenas a bacia do Médio Sorocaba permaneceu em situação muito crítica; as bacias do Baixo Médio Tietê e Alto Sorocaba passaram a ser consideradas em situação confortável e as Bacias do Alto Médio Tietê e Médio Tietê Médio foram classificadas como em situação preocupante.

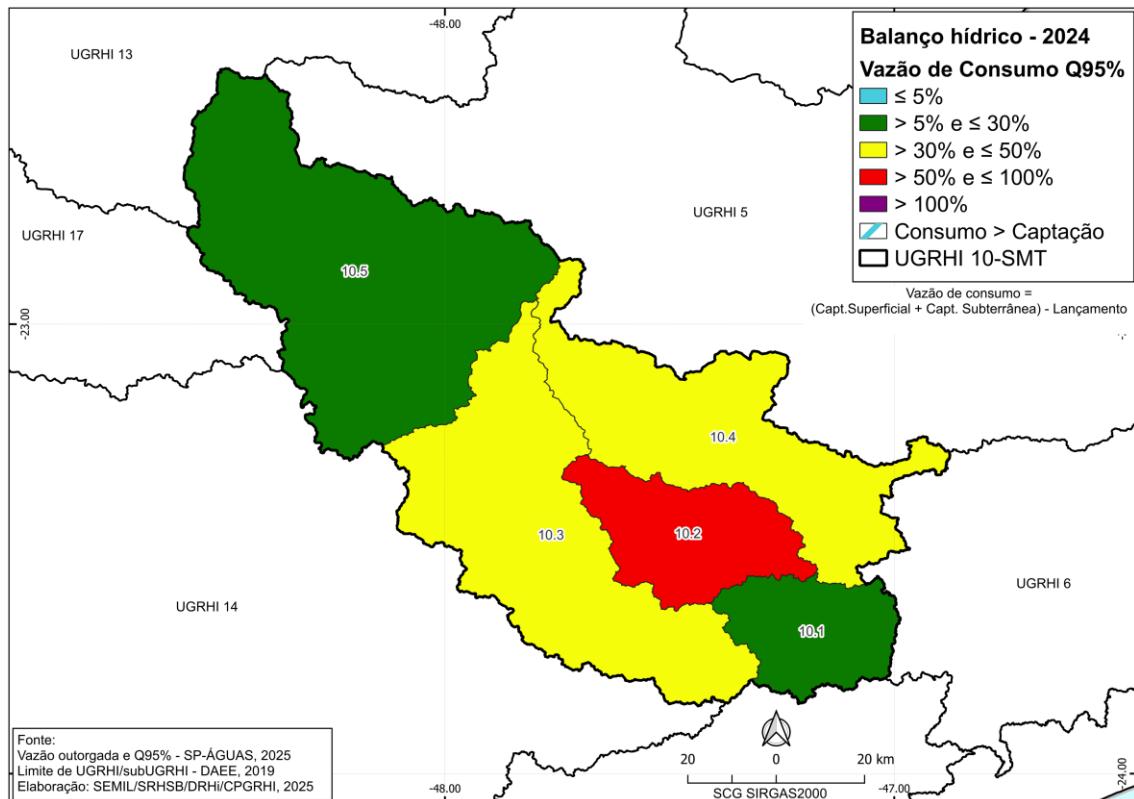
**Figura 30** - Balanço hídrico por sub-bacia da vazão outorgada (superficial e subterrânea) em relação ao  $Q_{95\%}$ .  
Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.



Quando o balanço é calculado a partir da vazão de referência  $Q_{95\%}$  (Figura 31) a situação da sub-bacia do Médio Sorocaba ultrapassava a quantidade de lançamentos em relação à quantidade de captações em 2023. Com a atualização do banco de dados da SP Águas, a sub-bacia passou a ser classificada como crítica no ano de 2024. A situação permaneceu regular nas sub-bacias do Baixo Sorocaba, Alto Médio Tietê e Médio Tietê Médio. As sub-bacias do Alto Sorocaba e Baixo Médio Tietê passaram de crítica, em 2023, para confortável em 2024.

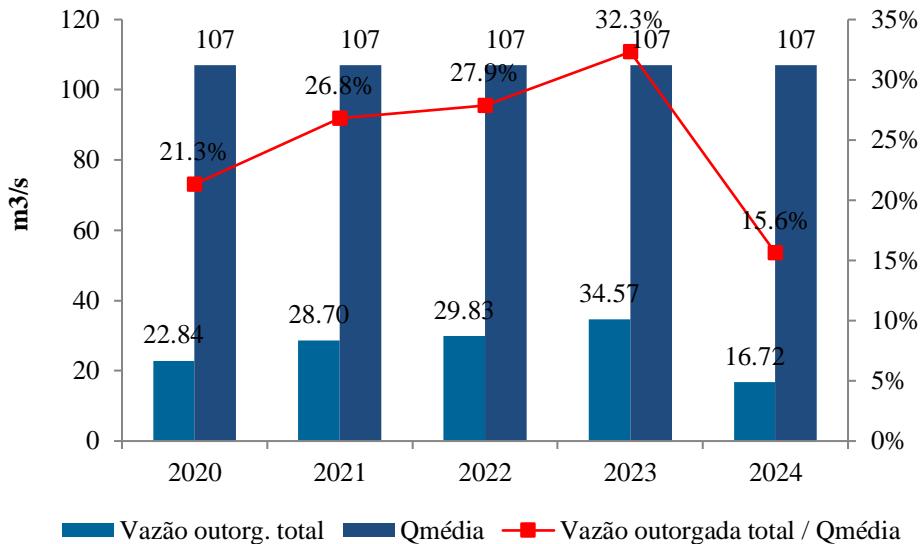
Tanto os dados da Figura 30 quanto da Figura 31 são corroborados com os mapas que refletem os pontos de outorga superficial e subterrânea (Figura 24 e Figura 25) e do adensamento demográfico (Figura 8). Pode ser feita uma correlação direta entre estes dados. Quanto maior a densidade populacional, maior é a quantidade de pontos de outorga e pior o balanço demanda/disponibilidade. O balanço também é negativamente afetado pelo número de outorgas para uso industrial e irrigação (Figura 13).

**Figura 31** - Balanço hídrico por sub-bacia da vazão de consumo em relação ao Q<sub>95%</sub>. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SP Águas, 2025.



A Q<sub>média</sub> representa a vazão média das águas na bacia durante o ano e é considerado um volume menos restritivo ou menos conservador, já que é calculado considerando a média da vazão na bacia ao longo do tempo. Por ser menos conservador este parâmetro adota critérios mais rígidos nas faixas de classificação, que são mais restritivas do que as adotadas para as demais vazões de referência. Sendo assim, como mostrado na Figura 32, pelos valores classificados pela ANA, a bacia encontrava-se em situação preocupante (15 a 25%) entre 2019 e 2020, passando a crítica (25 a 50%) de 2021 a 2023. Em 2024, com a mudança na base de dados da SP Águas, a UGRHI 10 apresentava situação considerada preocupante, onde segundo o *Water Exploitation Index*, a atividade de gerenciamento é indispensável, exigindo a realização de investimentos médios.

**Figura 32 – E.07-B** - Vazão outorgada total (superficial e subterrânea) em relação ao  $Q_{\text{médio}}$ : %. Fonte: SP Águas, 2025.

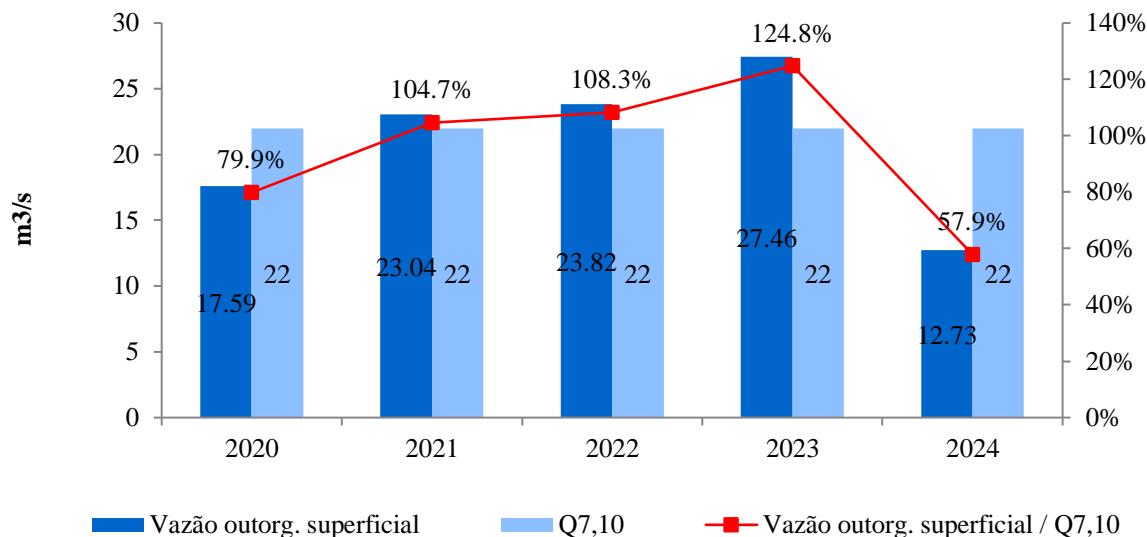


A  $Q_{7,10}$  é a vazão mínima superficial registrada em 7 dias consecutivos, em um período de retorno de 10 anos. Na Figura 33 pode ser observado que desde 2020 as outorgas superam os 50% da vazão mínima superficial. Em 2020 foram 79,9%, em 2021 (104,7%), 2022 (108,3%) e 2023 (124,8%) valor que colocava a bacia em situação crítica de acordo com os valores de referência do PERH 2004-2007 e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (DAEE, 1999) adaptados pela DRHi para classificar as UGRHIs.

Em 2024, com a atualização do banco de dados da SP Águas e tratamento de inconsistências, como informado pela própria instituição, as outorgas ainda ultrapassam os 50% da vazão mínima superficial, porém de forma menos expressiva, em 57,9%.

Esse é o critério adotado para concessão de outorgas pelo DAEE, sendo essa referência restritiva e conservadora. Porém, cabe destacar que a metodologia adotada pela DRHi compara a vazão total outorgada com a vazão  $Q_{7,10}$  e nesse processo não se leva em consideração que grande parte das vazões outorgadas são realizadas em barramentos, os quais regularizam o volume captado sem comprometer a disponibilidade a fio d'água, gerando uma interpretação que pode não refletir a realidade. O monitoramento adequado e periódico é determinante para o equilíbrio demanda x disponibilidade e na ponderação das prioridades de disponibilidade dos recursos hídricos.

**Figura 33 – E.07-C - Vazão outorgada superficial em relação a vazão mínima superficial (Q<sub>7,10</sub>): %.** Fonte: SP Águas, 2025.

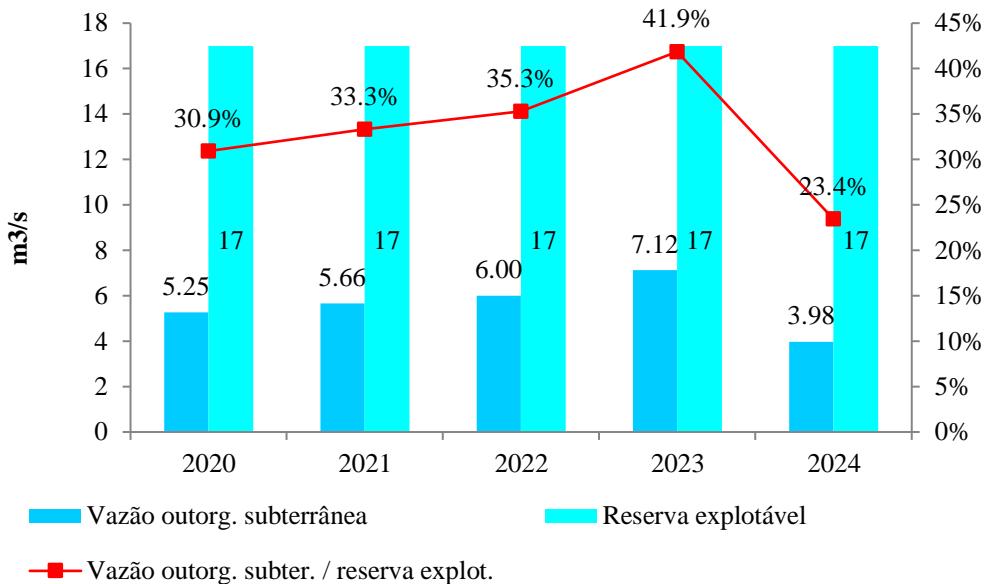


As reservas de água subterrâneas, em 2024, eram responsáveis por 81% da disponibilidade dos recursos hídricos para os mais variados fins. A análise da vazão outorgada subterrânea em relação as reservas explotáveis é de grande importância para a UGRHI 10. A disponibilidade subterrânea é calculada através 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.

Segundo a vazão outorgada, a situação da bacia se encontrava, em 2024, em uma situação confortável (5 a 30%) (Figura 34). Também é possível vislumbrar que, entre 2022 e 2023, a demanda aumentou consideravelmente. Este dado merece ser olhado com cuidado, já que a recarga das reservas subterrâneas se dá pela infiltração da água no solo. Nesse intuito o CBH-SMT já se mobilizou, sendo criado um grupo de trabalho focado em gestão de recursos hídricos subterrâneos, que inclusive enviou sugestões já mencionadas nas orientações para a gestão.

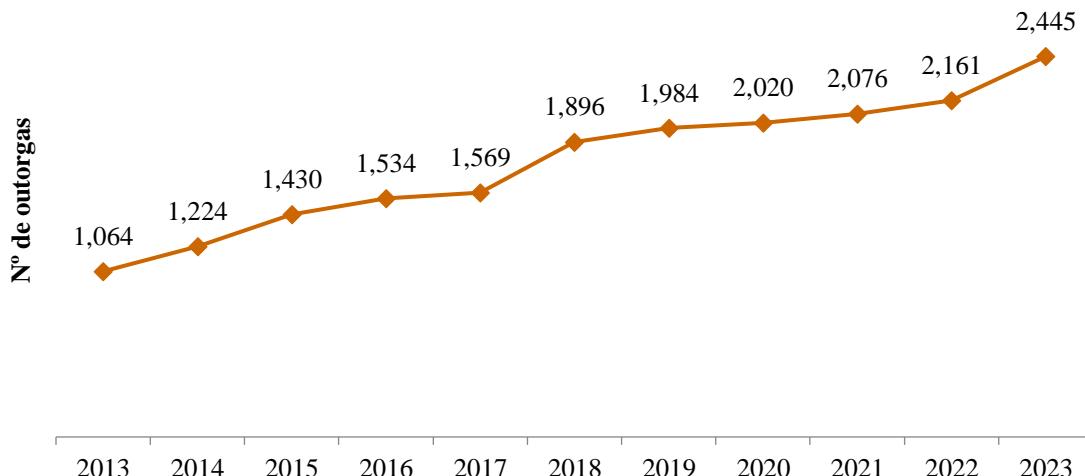
Uma série de materiais alternativos vem sendo desenvolvida no intuito de reverter o quadro de altas taxas de impermeabilização do solo. Os pavimentos permeáveis têm se tornado um elemento fundamental por reduzirem volumes de escoamento superficial e o impacto sobre a qualidade da água. Além disso, possui grande valor a elaboração de planos de drenagem visando aprimorar não só o escoamento das águas, como também a sua infiltração no solo.

**Figura 34 – E.07-D - Vazão outorgada subterrânea em relação as reservas explotáveis: %.** Fonte: SP Águas, 2025.



Na Figura 35 pode ser observado o sucessivo aumento no número de outorgas para outras interferências em cursos d'água em toda a bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê até o ano de 2023.

**Figura 35 – R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d'água: nº de outorgas.** Fonte: SP Águas, 2024.

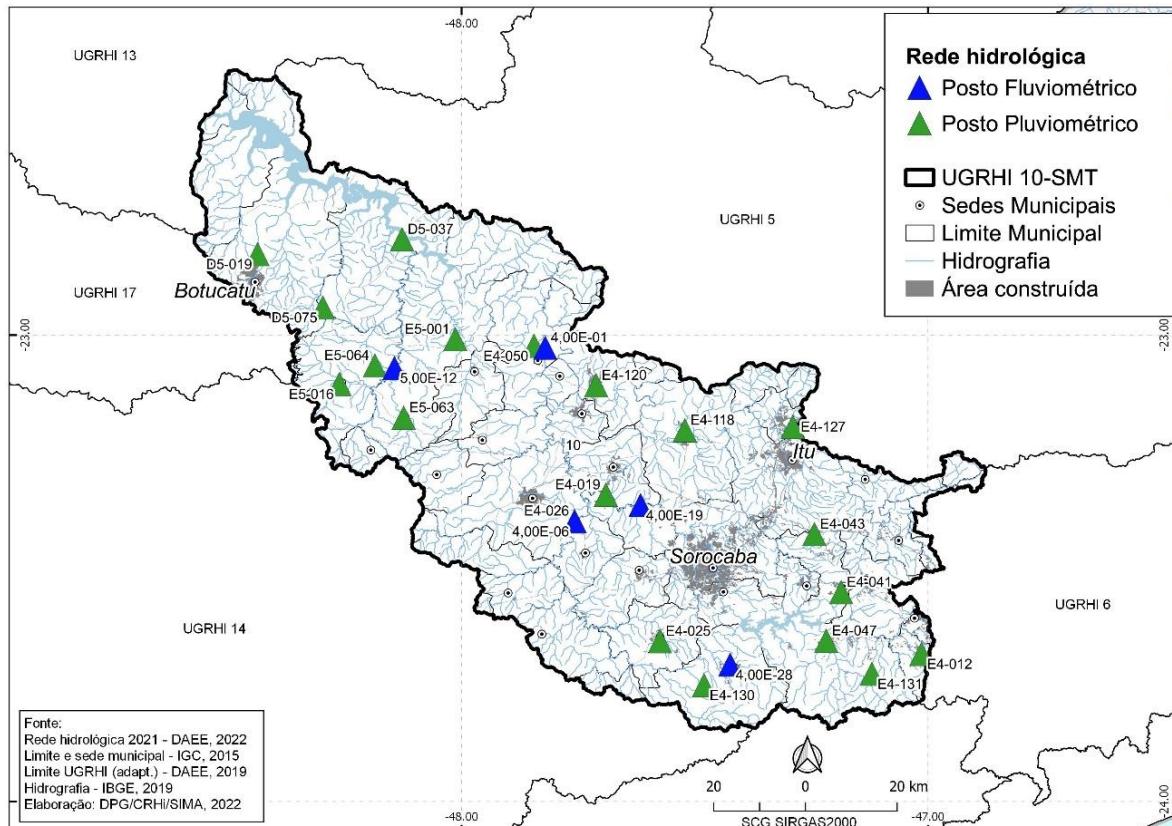


#### 4.4.2 Monitoramento quantitativo das águas

O monitoramento hidrológico inclui em uma mesma categoria todos os tipos de estações relacionadas ao monitoramento da água. Ele é feito através de postos de monitoramento instalados ao longo do território da UGRHI 10, divididos entre postos de monitoramento dos índices pluviométricos e dos índices fluviométricos.

A medida da densidade da rede de monitoramento pluviométrico e fluviométrico é apresentada na forma de número de estações por 1.000km<sup>2</sup>. O cálculo é feito através da divisão do número de estações de monitoramento na UGRHI 10 pela área da UGRHI 10, em km<sup>2</sup>), o resultado é multiplicado por 1.000 (um artifício matemático para permitir a comparação entre diferentes bacias hidrográficas). A Figura 36 mostra a densidade da rede apontando os postos de monitoramento.

**Figura 36 – R.04-A** - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico e **R.04-B** - Densidade da rede de monitoramento fluviométrico: n° de estações/1.000 km<sup>2</sup>. Elaboração: DPG/CRHi/ SEMIL, 2022; Fonte: SP Águas, 2022.



Como pode ser observado a concentração de postos de monitoramento dos índices fluviométricos estão na região central da UGRHI, com 01 posto de monitoramento na sub-bacia do Médio Sorocaba, 01 no Baixo Sorocaba, 01 na sub-bacia do Médio Tietê Médio e 01 no Baixo Médio Tietê. Pelo que mostra a Figura 25 a maior parte dos pontos de outorga estão na porção sul da UGRHI, que não está contemplada por postos de monitoramento fluvial.

## 4.5 Saneamento

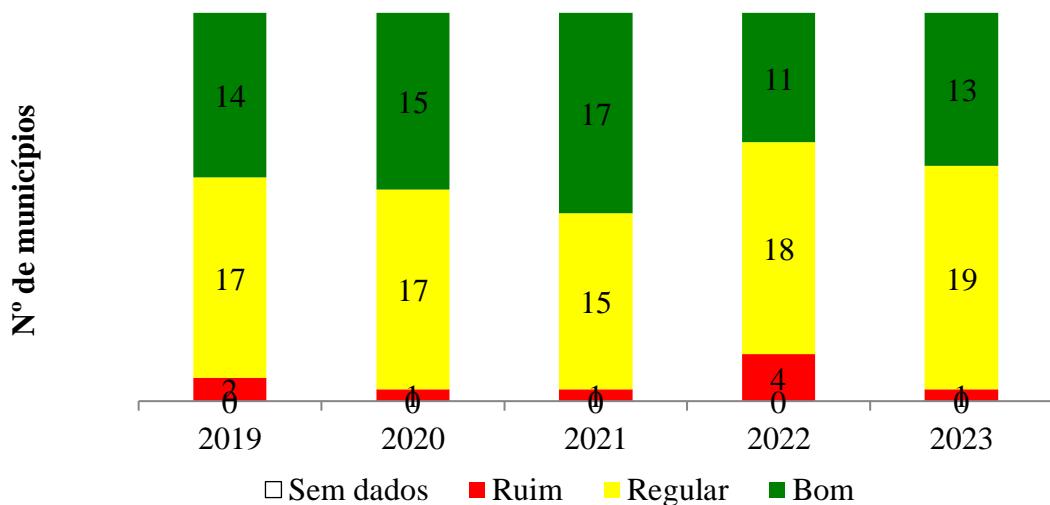
### 4.5.1 Abastecimento de água potável

O atendimento de água está diretamente ligado à qualidade e à disponibilidade dos recursos hídricos, pois um atendimento deficiente pode promover captações particulares e/ou o aumento de uso de fontes alternativas e, consequentemente, gera o risco de consumo de água não potável. Assim o conhecimento do índice de atendimento da população com rede de água é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos.

De acordo com os valores de referência estabelecidos pelo SINISA para o Índice IN055, e adaptados pela DRHi para classificação da situação dos municípios, por meio da Figura 37 podemos ver que houve aumento na quantidade de municípios com situação boa e regular em 2023 e redução no número de municípios em situação ruim.

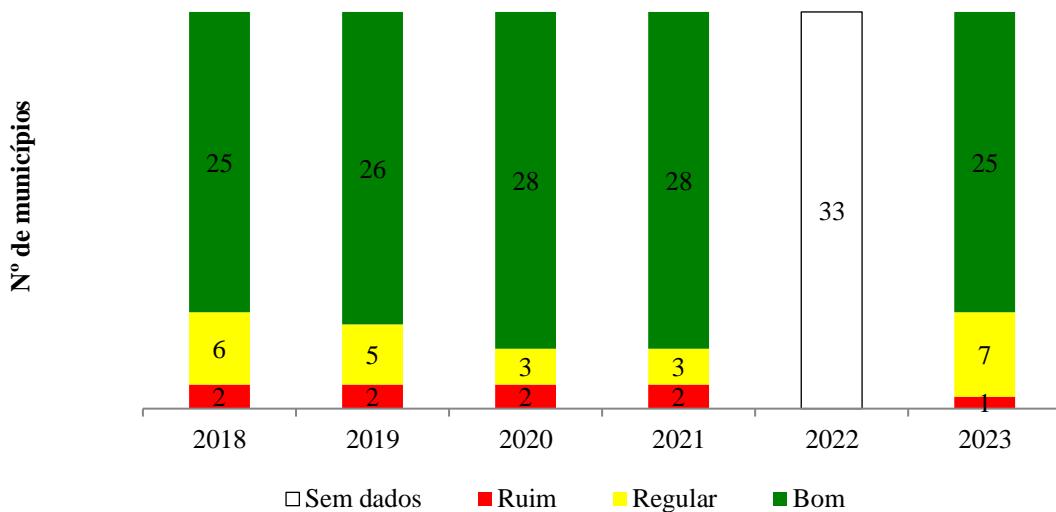
Para todos os dados oriundos do SINISA é importante saber que são atualizados anualmente, porém publicados com defasagem de dois anos. A atualização se dá a partir das informações fornecidas pelos prestadores de serviços municipais de abastecimento de água em todo o país. No caso dos municípios do Estado de São Paulo são contabilizados apenas os que enviam informações (autodeclaradas) ao SINISA.

**Figura 37** – E.06-A - Índice de atendimento de água: %. Fonte: SINISA, 2025.

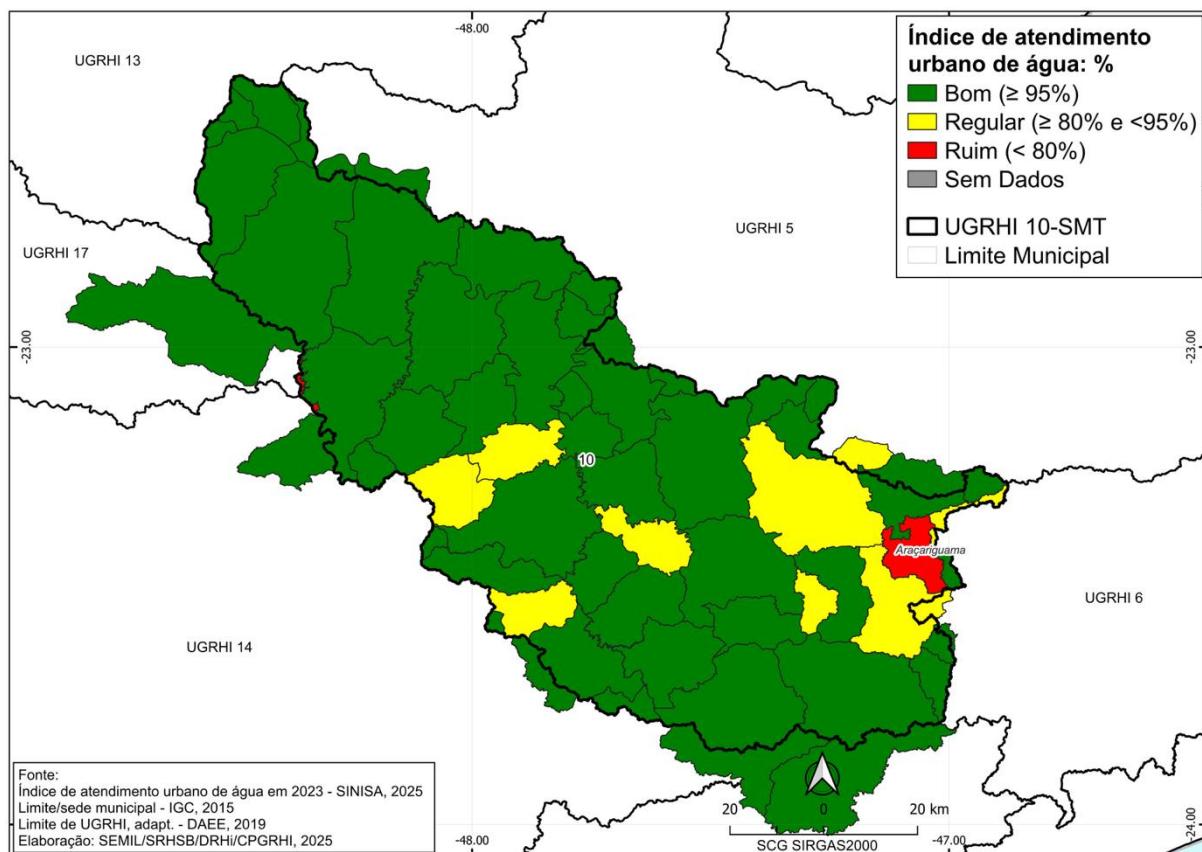


A situação da UGRHI 10 está ilustrada na Figura 38. Desde 2018 houve um incremento, paulatino no número de municípios com a porcentagem de atendimento à população urbana boa ( $\geq 95\%$ ), mantido até 2021. O Banco de Indicadores fornecido pela DRHi em 2025 não apresentou dados referentes a este parâmetro para o ano de 2022. Em 2023, o número de municípios com situação boa ( $\geq 95\%$ ) reduziu de 28 (em 2021) para 25; os municípios em situação regular ( $\geq 80\% \text{ e } < 95\%$ ) aumentaram de 3 para 7 e o número de municípios em situação ruim ( $< 80\%$ ) reduziu de 2 para 1 (Araçariguama). Cabe ressaltar que os valores foram estabelecidos pela DRHi, já que o SINISA não possui valores de referência para este parâmetro. A Figura 39 ilustra essa distribuição espacial.

**Figura 38** – E.06-H - Índice de atendimento urbano de água: %. Fonte: SINISA, 2025.



**Figura 39** – E.06-H - Índice de atendimento urbano de água na UGRHI 10 em 2023: %. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHI/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2025.

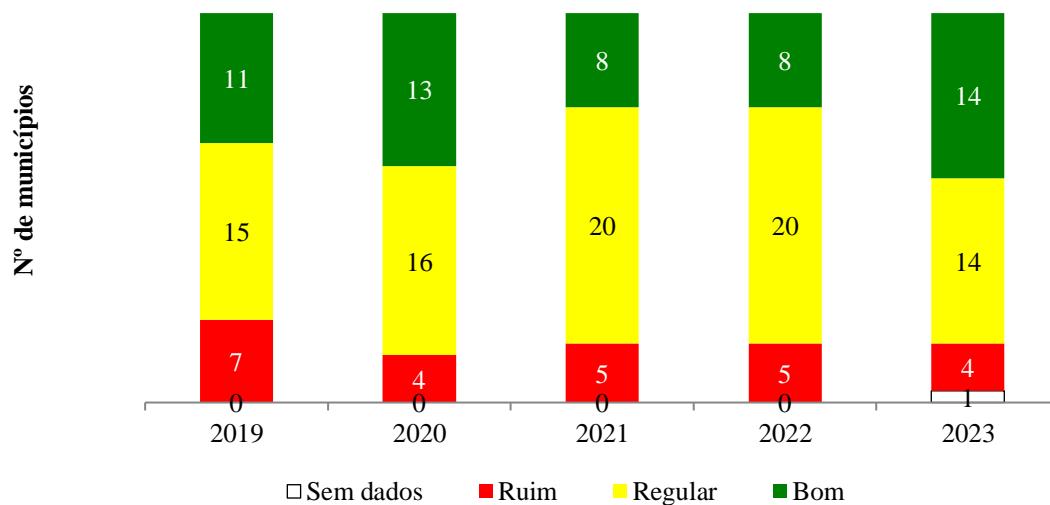


Segundo estudo realizado Instituto Trata Brasil (2018) o Brasil vem encontrando dificuldades em promover a redução das perdas de água, e pior que isto, vem aumentando o já elevado nível de perdas. Apesar disso, observa-se que os índices da UGRHI 10 (Figura 40) para perdas no sistema de distribuição de água em 2023 apresentaram um aumento no número de municípios qualificados como “Bom” e também uma diminuição dos municípios em situação “Ruim” e

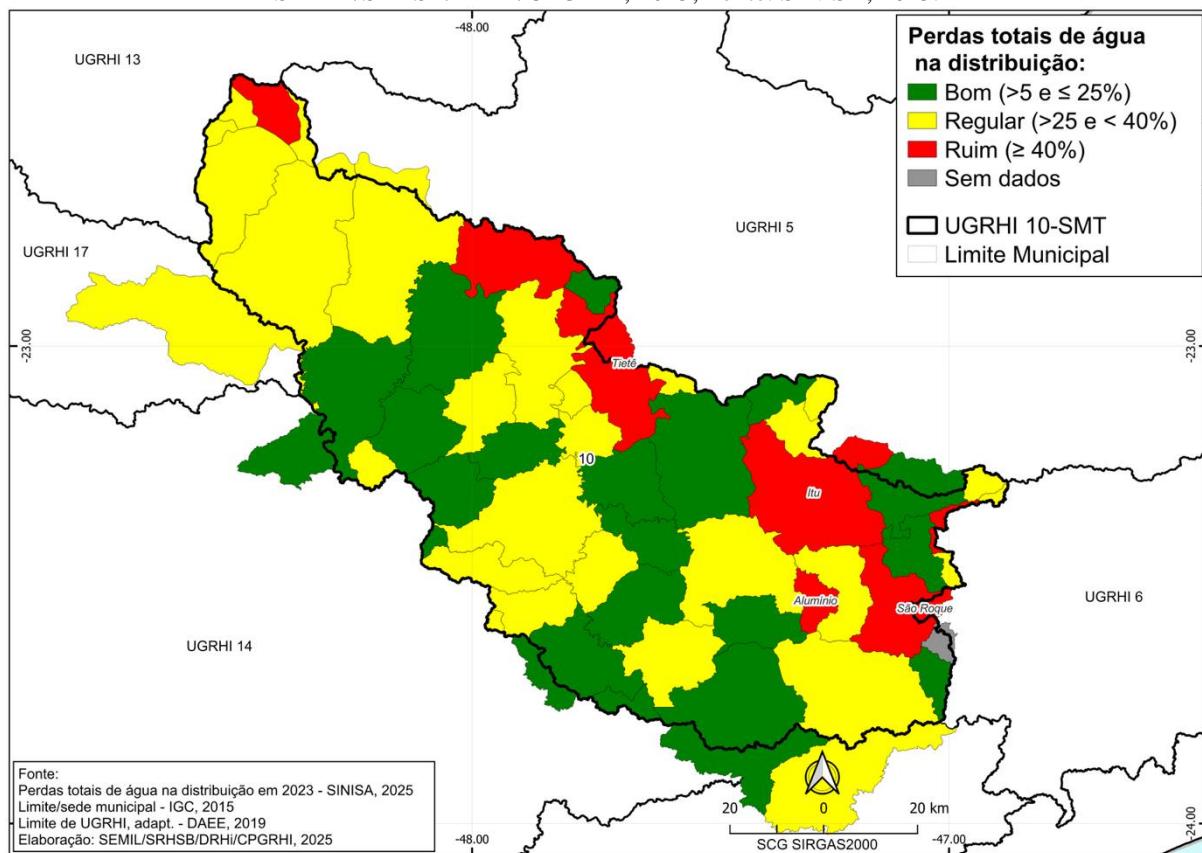
“Regular”. Em 2022 havia 8 municípios com situação boa, 20 com situação regular e 5 com situação em um universo de 33 municípios. Já em 2023, a quantidade dos que apresentavam em situação boa subiu para 14 e dos que apresentavam condição ruim também caiu para 4. A Figura 41 mostra a distribuição dos municípios de acordo com os valores referentes ao ano de 2023.

A perda que existe no sistema de distribuição é preocupante devido às porcentagens altas (> 25%) em 18 dos 33 municípios, que comparados com o índice de atendimento urbano fica inversamente proporcional, já que o atendimento é classificado como Bom em 25 dos 33 municípios. Também podemos indicar que não há uma relação clara entre o índice de perdas com a densidade demográfica, o índice de atendimento urbano e índice de perdas, pois municípios com alta densidade ou baixa densidade ambos se classificam na mesma faixa.

**Figura 40** – E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %. Fonte: SINISA, 2025.



**Figura 41** – Índice de perdas do sistema de distribuição de água na UGRHI 10 em 2023: %. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHI/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2025.



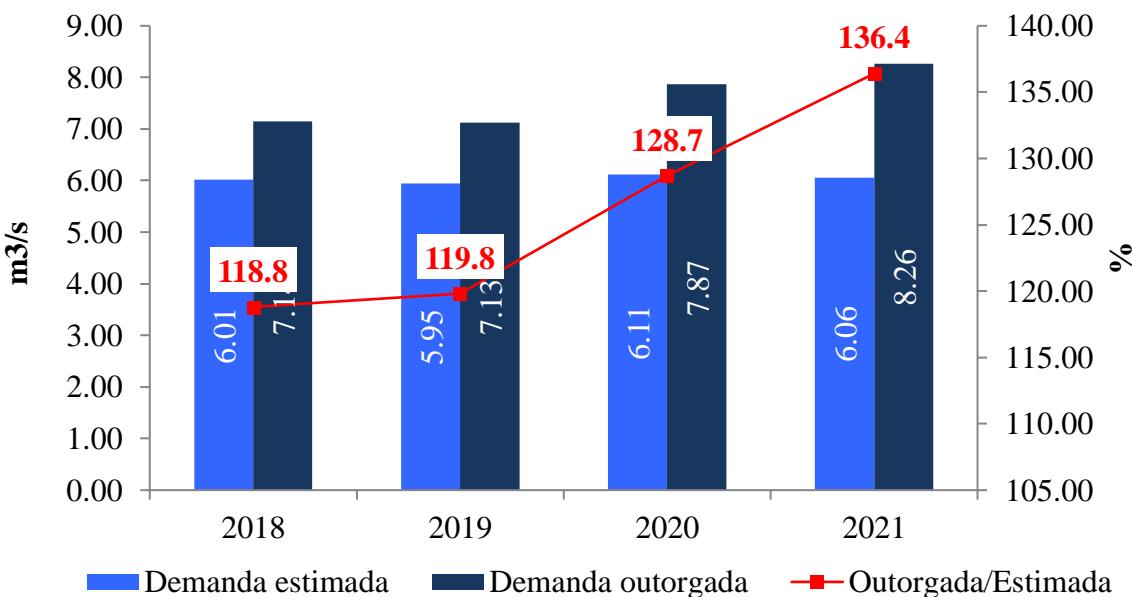
Estes dados mostram a necessidade de superar um grande desafio que consiste em atingir níveis satisfatórios de eficiência de distribuição de água.

As principais medidas sugeridas neste âmbito, como referência para a definição de uma agenda para o setor, aplicáveis à UGRHI 10, é priorizar ações que se enquadrem no SubPDC 5.1. Controle de perdas em sistemas de abastecimento, tais como apoiar implementação de planos de gestão de perdas com indicadores de desempenho e metas preestabelecidas e melhorar a macromedidação nos sistemas de abastecimento de água.

As diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 7.663/1991) definem o abastecimento das populações como uso prioritário dos recursos hídricos, assim o conhecimento da demanda estimada para abastecimento urbano é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os diversos tipos de usos da água pode acarretar conflitos.

Por meio da Figura 42 observa-se que a demanda outorgada para abastecimento é maior que a demanda estimada, o que é esperado tendo em vista a ocorrência de usos irregulares. Segundo a série de dados adotada neste Relatórios de Situação, este é um panorama que ocorre desde 2016. É de conhecimento amplo que há a correlação entre consumo, taxa de urbanização, densidade demográfica, perdas no sistema e desabastecimentos públicos e isso se observa na UGRHI 10-SMT, entretanto para uma análise aprofundada dessas correlações, a nível de quantificações, caso o Colegiado entenda como uma das prioridades para gestão, recomenda-se o desenvolvimento de estudos específicos que levem em consideração as especificidades de cada município e seja pautado por dados atualizados de consumo, taxa de urbanização, densidade demográfica, perdas no sistema, dados de desabastecimento, entre outros.

**Figura 42 – P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m<sup>3</sup>/s; R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano: m<sup>3</sup>/s e Volume estimado para abastecimento urbano (%). Fonte: SP Águas/SINISA/ONS, 2023.**

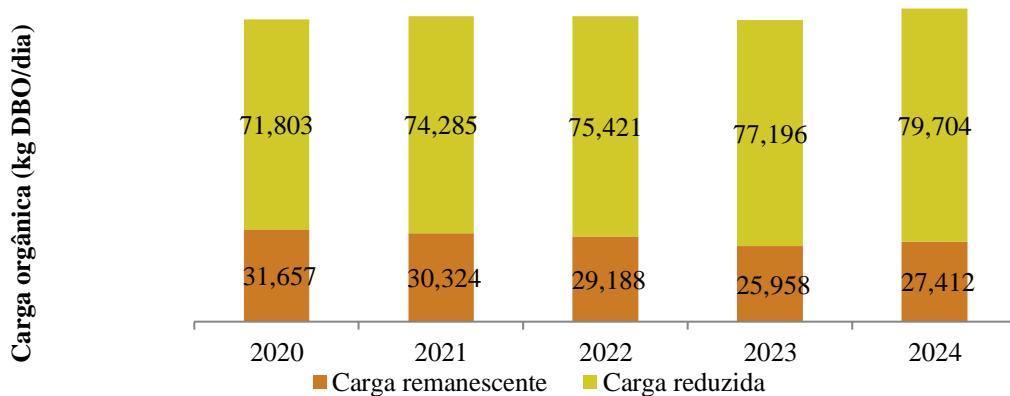


#### 4.5.2 Esgotamento Sanitário

Para a análise de situação do esgotamento sanitário em toda a UGRHI 10 é necessário observar, primeiramente, a carga orgânica doméstica gerada e o quanto dela foi reduzida, ou seja, o quanto são efetivas as redes de coleta e o tratamento nas estações de esgoto (ETE).

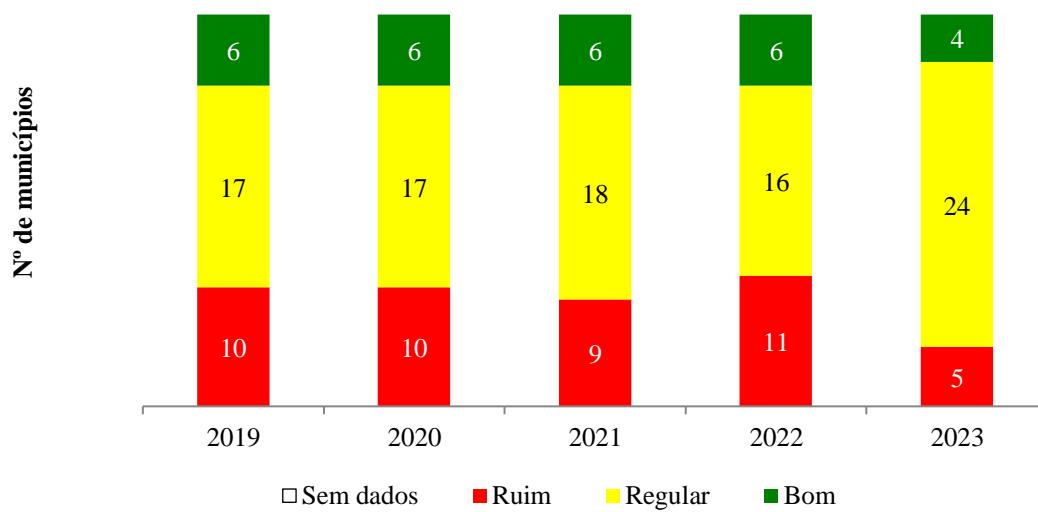
A Figura 43 mostra que na UGRHI 10 a carga orgânica poluidora doméstica tem aumentado ao longo dos anos. De 2020 para 2022 aumentou 1,11% e, apesar da queda de 1,39% de 2022 para 2023, houve novo aumento de 3,84% de 2023 para 2024. A carga poluidora remanescente teve redução em 11,07% de 2022 para 2023, porém teve novo aumento de 5,6% de 2023 para 2024. Os dados mostram que o PBH-SMT 2016-2027 está alinhado com a realidade ao indicar a necessidade de saneamento - tratamento de esgoto para a bacia hidrográfica. Para redução da carga orgânica é necessário investir na implantação de sistema de coleta, afastamento e tratamento de esgoto, assim como investimento na melhoria dos sistemas já existentes.

**Figura 43 - P.05-C** - Carga orgânica poluidora doméstica gerada (kg DBO<sub>5,20</sub>/dia) e **P.05-D** - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO<sub>5,20</sub>/dia). Fonte: CETESB, 2025.



Os dados relacionados ao atendimento com rede de esgoto são fornecidos pelo SINISA a partir do recebimento dos dados enviados pelos prestadores do serviço de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto. A partir disso os municípios são classificados de acordo com o índice IN056, que é o Índice de atendimento total de esgotos. Os valores de referência do SINISA foram adaptados pela DRHi para classificar os municípios das UGRHIs. Na bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê a Figura 44 mostra que, desde 2019, apenas 18,18% dos municípios inseridos na UGRHI 10-SMT parte desta análise, apresentam índices bons em relação ao atendimento com redes de esgoto à população ( $\geq 90\%$ ). Em 2023 houve uma redução ainda maior, em apenas 4 municípios (12%) estão em situação considerada boa. Segundo as informações mais atualizadas, estão em situação regular ( $\geq 50\%$  e  $<90\%$ ) 24 municípios (72,72%) e em situação ruim ( $<50\%$ ) 5 municípios (15%).

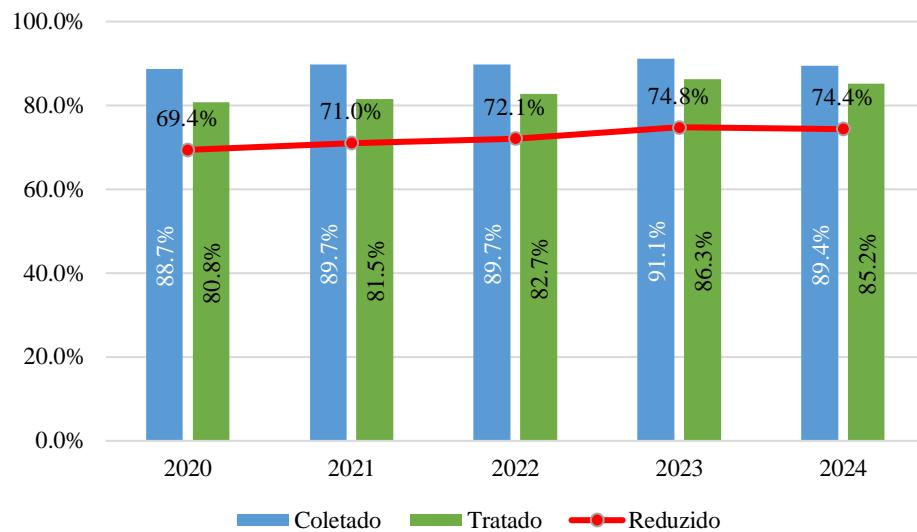
**Figura 44 - E.06-C** - Índice de atendimento com rede de esgotos: nº de municípios por intervalo. Fonte: SINISA, 2025.



A partir do índice de atendimento com rede de esgoto pode-se notar pela Figura 45 que a UGRHI 10, para 2024, sai de uma situação classificada como boa ( $\geq 90\%$ ) que havia sido

conquistada em 2023, para regular ( $\geq 50\%$  e  $< 90\%$ ). Quanto à proporção de efluente doméstico tratado com relação ao total gerado, a UGRHI 10 também possui situação considerada regular ( $\geq 50\%$  e  $< 90\%$ ).

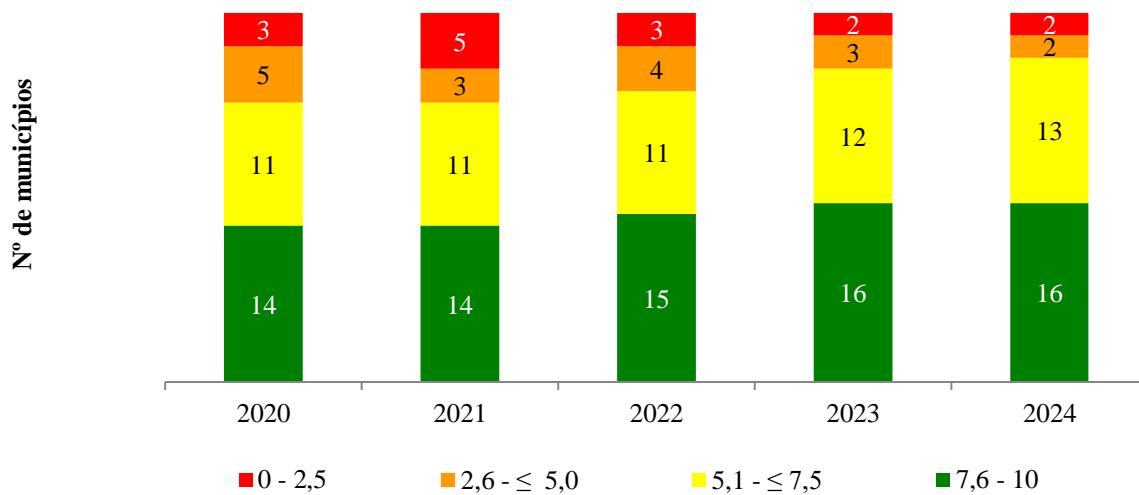
**Figura 45** - R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%); R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%); e R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%). Fonte: CETESB, 2024.



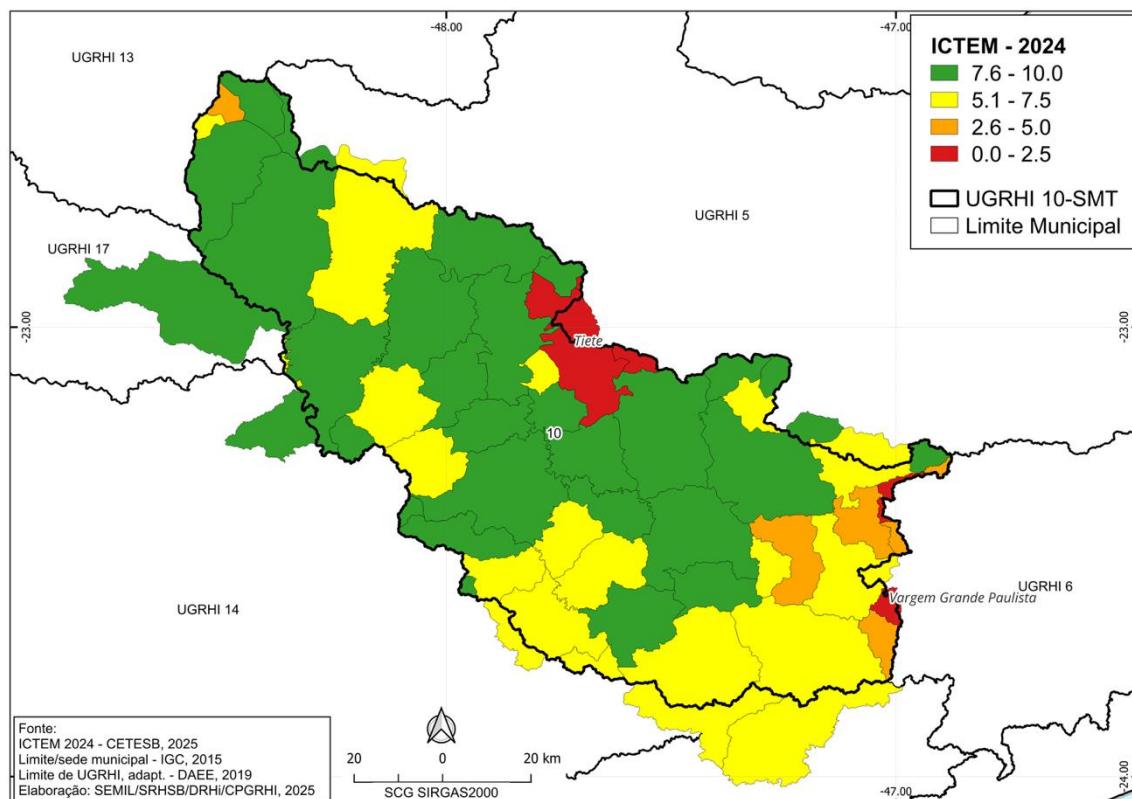
De acordo com a Figura 46, em 2024 a UGRHI 10 apresentou 16 municípios (48,5%) em situação boa ( $7,6 < \text{ICTEM} \leq 10$ ) e 13 municípios (39,4%) em situação regular ( $5,1 < \text{ICTEM} \leq 7,5$ ). De 2023 para 2024 houve redução no número de municípios em situação ruim ( $2,6 < \text{ICTEM} \leq 5,0$ ), que era de 9% e passou a 6%, e o número de municípios em situação péssima ( $0 < \text{ICTEM} \leq 2,5$ ) manteve-se em 2, equivalente a 6%.

O mapa representado na Figura 47 identifica os municípios inseridos na UGRHI 10-SMT em relação ao ICTEM e que fazem parte desta análise. Tietê e Vargem Grande Paulista, que estão enquadradas em condições péssimas em relação ao ICTEM, devem priorizar a gestão dos efluentes gerados investindo nas variáveis consideradas pelo parâmetro. Assim como os municípios com situação ruim: Araçariguama e Mairinque.

**Figura 46** – R.02-E - ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município): nº de municípios por intervalo. Fonte: CETESB, 2025.



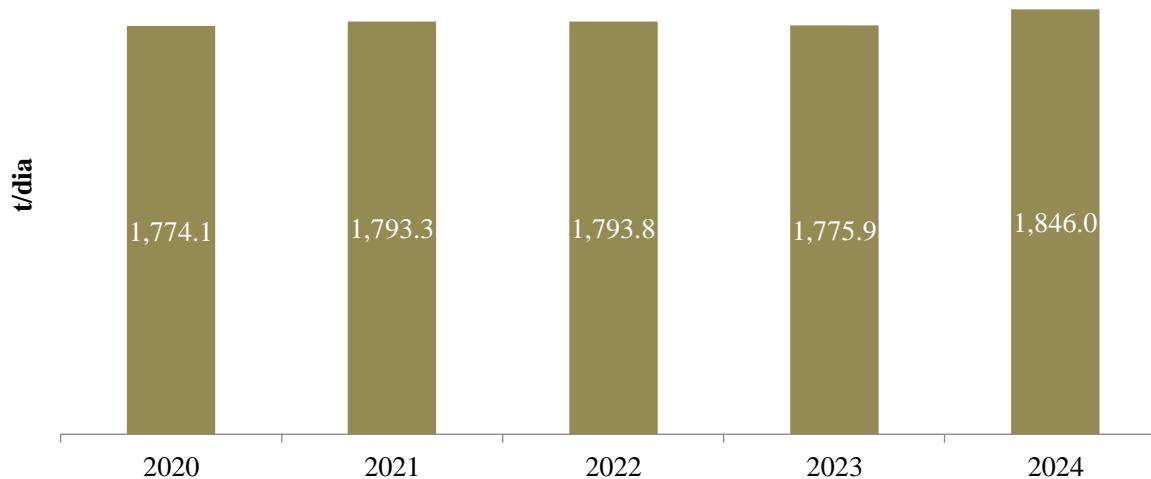
**Figura 47** - Mapa com a classificação da situação dos municípios da UGRHI 10 em relação ao ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município). Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: CETESB, 2025.



#### 4.5.3 Manejo de resíduos sólidos

De acordo com a população estimada dos municípios foram calculados os valores de geração de resíduos sólidos urbanos para a UGRHI 10, mostradas pela Figura 48. Nota-se que a geração diminuiu em 1,00% de 2022 para 2023, no entanto a tendência de aumento dos anos anteriores foi retomada em 2024, quando houve aumento de 3,8% na geração.

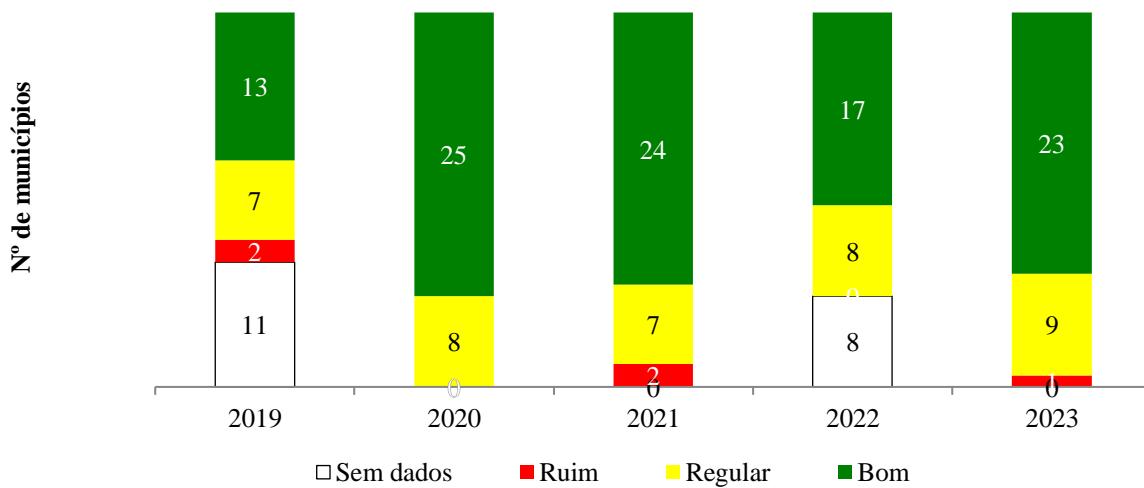
**Figura 48** - P.04-A - Resíduo sólido urbano gerado: t/dia. Fonte: CETESB, 2025.



A Figura 49 mostra a quantidade de municípios que, segundo os valores adaptados do SINISA pela DRHi, atingem determinada porcentagem de cobertura da coleta dos resíduos sólidos gerados. A situação é classificada como boa quando a rede de coleta atinge valores  $\geq 90\%$  de cobertura, é regular com cobertura  $\geq 50\%$  e  $<90\%$  e ruim abrangendo cobertura  $< 50\%$ .

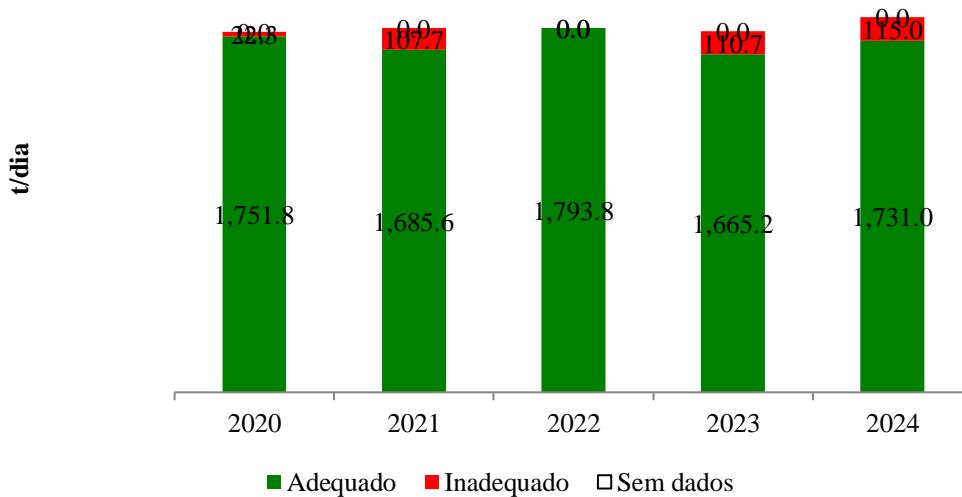
Em 2018, 2019 e 2022, pode ser observado que, respectivamente 8 e 11 e 8 municípios não tiveram seus dados fornecidos ao SINISA. Em 2020, 2021 e 2023 todos os municípios enviaram os dados. A porcentagem destes que apresentam boa situação em relação a cobertura do sistema de coleta de resíduos em 2023 foi de 69,7%.

**Figura 49 – E-06-B** - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total nos municípios: %. Fonte: CETESB, 2025.



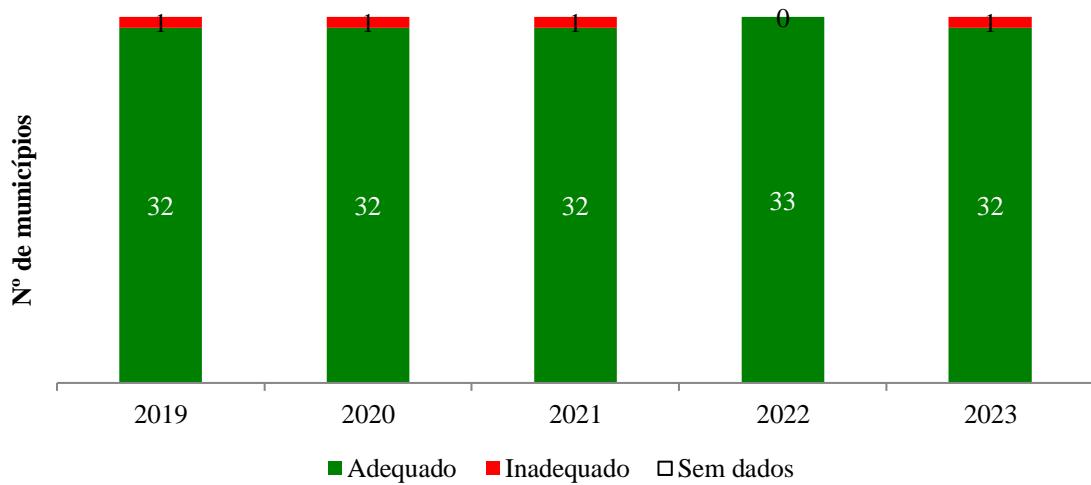
O tratamento e a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos são uma medida importante para evitar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. A taxa de cobertura de coleta para o ano de 2024 atendeu de forma ótima a 93,77% dos resíduos gerados em todos os municípios da UGRHI 10, sendo que o restante (6,23%) foi disposto de forma inadequada. A quantidade estimada de resíduos sólidos urbanos gerada e encaminhada para tratamento e/ou destinação em aterro em relação ao seu enquadramento pode ser verificada na Figura 50.

**Figura 50 – R.01-B** - Resíduo sólido urbano disposto em aterro: t/dia de resíduo/IQR. Fonte: CETESB, 2025.

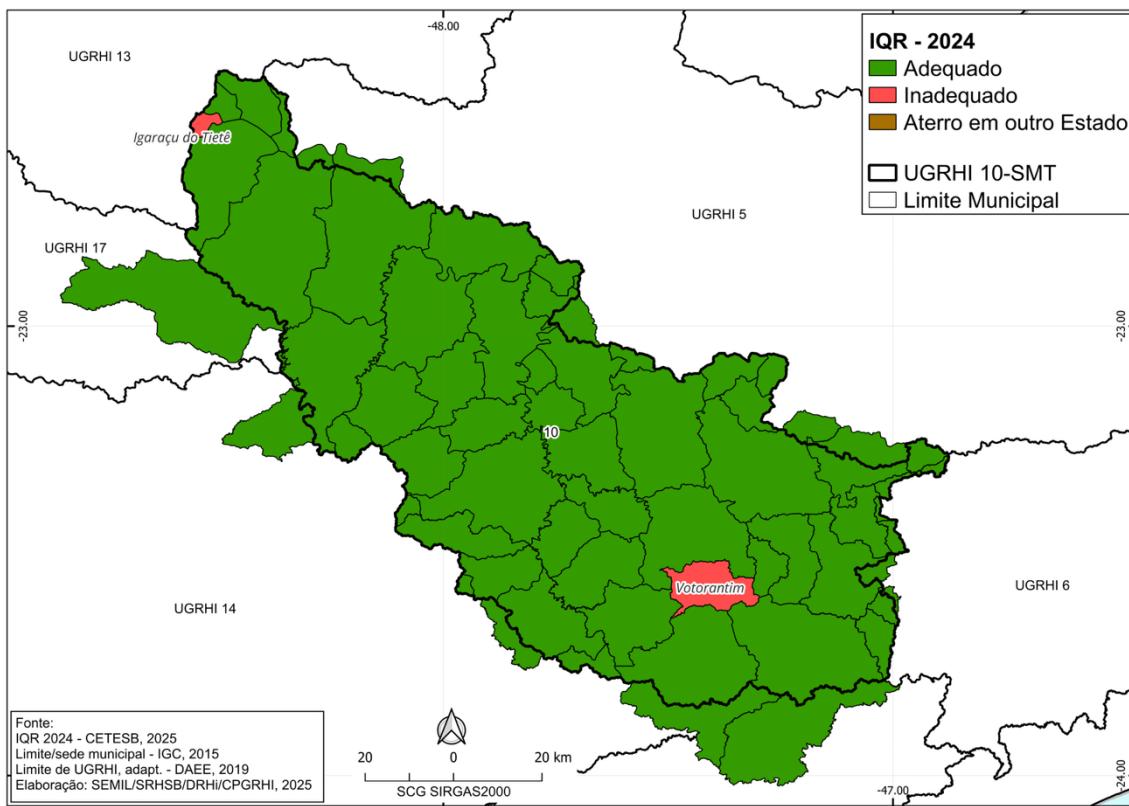


O IQR é o Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos, que qualifica a instalação de tratamento e/ou destinação final do resíduo sólido urbano gerado no município. Ele refere-se ao enquadramento da instalação de tratamento ou destinação final de resíduos, em termos operacionais e estruturais. A Figura 51 mostra que, na UGRHI 10, trinta e duas de todas as instalações para destinação final de resíduos sólidos urbano apresentam IQR adequado, sendo que uma delas teve classificação de inadequado. O mapa da Figura 52 ilustra essa situação.

**Figura 51 – R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano: enquadramento entre 0 e 10. Fonte: CETESB, 2025.**



**Figura 52 - Mapa com a classificação do IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano.**  
Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: CETESB, 2025.



Como visto pelos dados analisados anteriormente, a gestão de resíduos sólidos na bacia do Sorocaba e Médio Tietê deve ter seus esforços concentrados na ampliação da rede de coleta, para que a taxa de cobertura de alguns municípios aumente e atinja valores elevados. Além disso, a adequação das instalações que recebem o material da coleta deve permanecer constante a fim de manter a qualidade e o elevado IQR.

Outro ponto de atenção é de que parte dos municípios exportam os resíduos e alguns possuem unidades de transbordo, cuja avaliação é apresentada anualmente pela CETESB por meio do Índice de Qualidade do Transbordo (IQT). As unidades de transbordo precisam ser gerenciadas de forma adequada, uma vez que são atividades com potencial para desenvolver contaminação. Na UGRHI 10, cinco municípios tiveram suas unidades de transbordo avaliadas em 2023: Alumínio (8,3), Piedade (3,4) e Ibiúna (2,6) que dispõem resíduos em Iperó; Boituva (8,2), que dispõe em Cesário Lange; e Conchas (7,5), que dispõe em Rio das Pedras.

**Quadro 9** - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR) dos Municípios da UGRHI 10 para o ano de 2024. Fonte: CETESB, 2025.

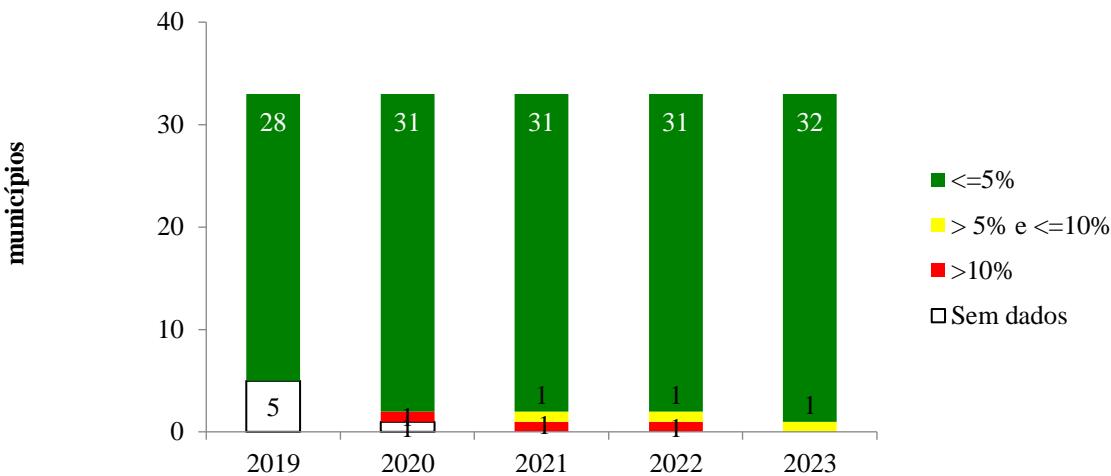
Município	IQR 2024	Município	IQR 2024
Alambari	9,8	Laranjal Paulista	9,8
Alumínio	9,2	Mairinque	9,4
Anhembi	8,1	Pereiras	9,8
Araçariguama	9,4	Piedade	9,2
Araçoiaba da Serra	9,2	Porangaba	9,8
Bofete	8,0	Porto Feliz	9,2
Boituva	9,8	Quadra	9,8
Botucatu	7,6	Salto de Pirapora	7,7
Cabreúva	9,1	São Roque	9,4
Capela do Alto	9,2	Sarapuí	9,2
Cerquilho	9,0	Sorocaba	9,2
Cesário Lange	9,8	Tatuí	9,8
Conchas	9,0	Tietê	9,2
Ibiúna	9,2	Torre de Pedra	9,8
Iperó	9,2	Vargem Grande Paulista	9,4
Itu	9,5	Votorantim	6,7
Jumirim	9,0		

#### 4.5.4 Drenagem e manejo das águas pluviais

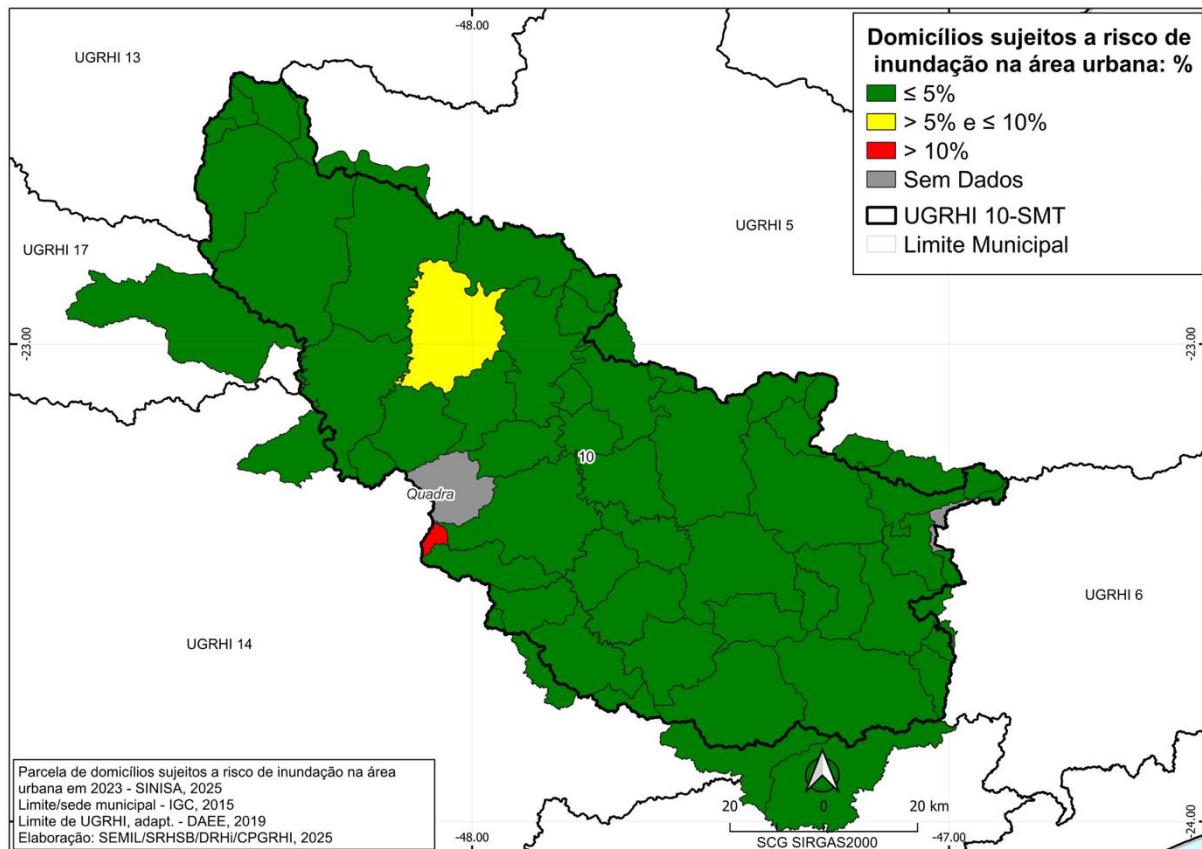
As inundações são processos que fazem parte da dinâmica natural dos rios. Ocorrem com certa periodicidade e são normalmente causadas por eventos pluviométricos intensos de curta duração, ou períodos de chuvas contínuas. Embora sejam eventos naturais, as inundações podem ser intensificadas pela ação humana, devido principalmente a alterações nos usos do solo das bacias hidrográficas que impliquem em alterações no balanço entre as taxas de infiltração e as taxas de escoamento superficial. Sendo assim, os sistemas de drenagem urbana são essenciais na prevenção de enchente e alagamento, principalmente nas áreas de baixo relevo ou marginais de cursos d'água naturais.

A Figura 53 apresenta os dados obtidos do "Diagnóstico de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas", disponível no site do SINISA, parâmetro: IN040 - Parcela de domicílios em situação de risco de inundaçāo. E a classificação dos municípios foi feita pela DRHi de acordo com a porcentagem de domicílios em situação de risco em cada município. A situação é considerada boa quando a quantidade de domicílios em risco é  $\leq 5\%$ , regular para valores  $>5\%$  e  $\leq 10\%$  e ruim quando a quantidade de municípios é  $> 10\%$ . O cenário da última análise dos municípios (referente ao ano de 2023) classificou a maior parte deles em situação boa. Neste mesmo ano, conforme é possível visualizar no mapa apresentado pela Figura 54, Cesário Lange apresentou situação regular.

**Figura 53 – E.08-B - Parcela de domicílios em situação de risco de inundações: %.** Fonte: SINISA, 2025.



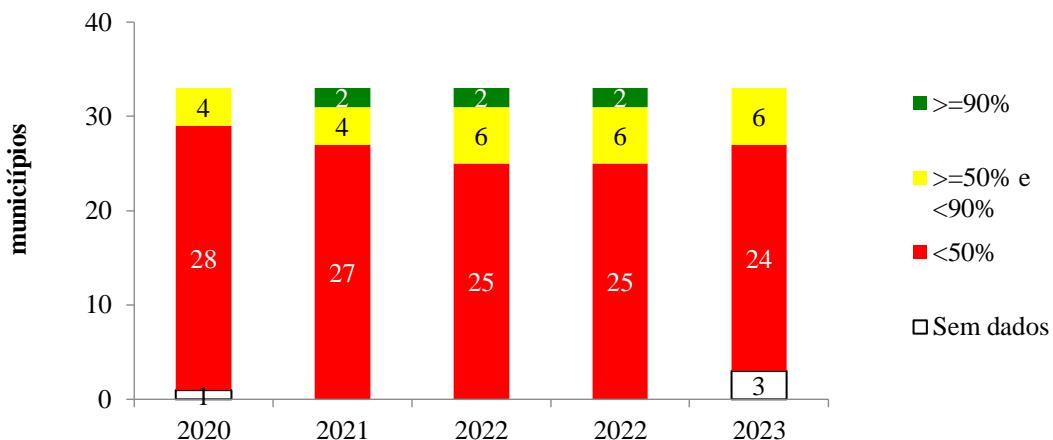
**Figura 54 - Municípios com domicílios em situação de risco de inundações na UGRHI 10 (%)**. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2024.



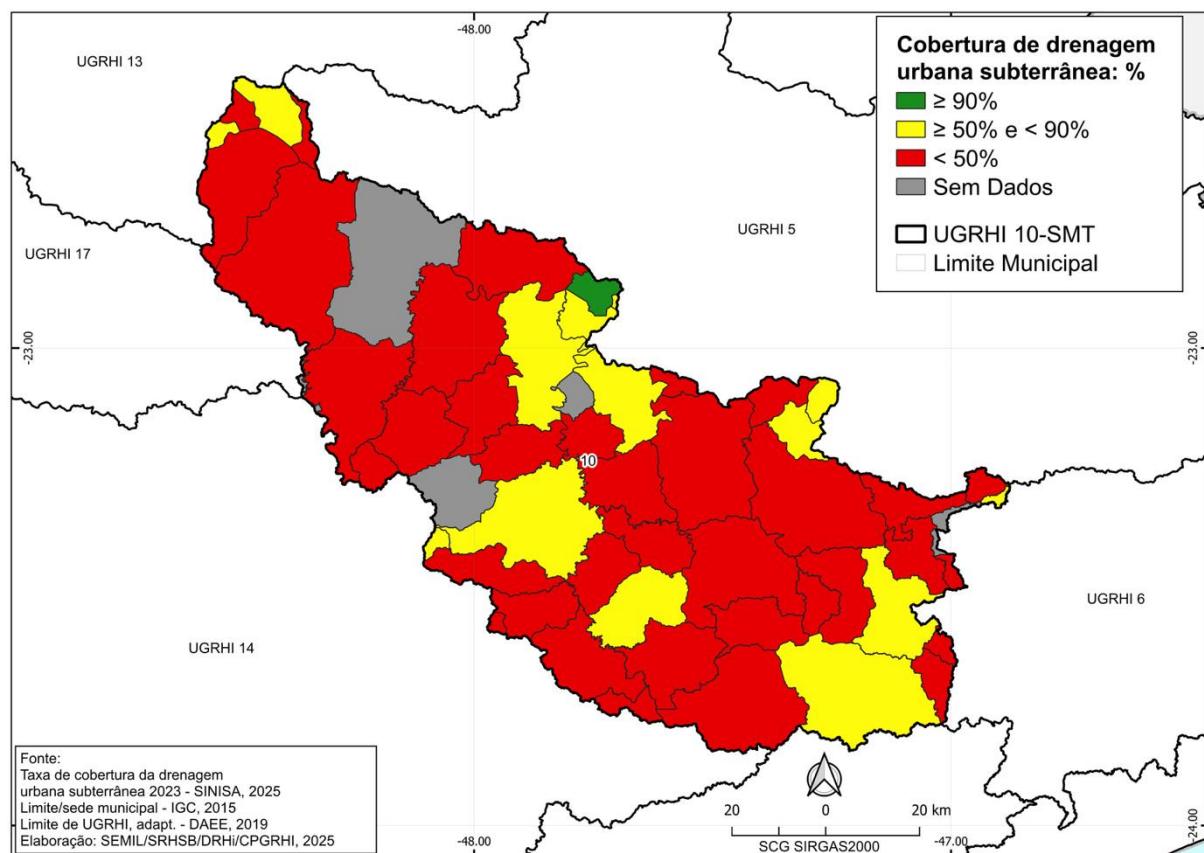
Para a manutenção do baixo risco de inundações dos municípios é importante avaliar o seu grau de atendimento em relação à infraestrutura de drenagem urbana subterrânea. Este é medido através da relação entre a extensão de vias públicas com redes ou canais de águas pluviais subterrâneos e a extensão total de vias públicas urbanas. A DRHi adotou a porcentagem da cobertura da drenagem urbana subterrânea como um parâmetro de avaliação.

Na Figura 55 pode se observar os dados referentes aos anos de 2020 a 2023. Neste último ano 72,73% dos municípios da bacia possuem classificação ruim em relação a taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea (< 50%), 6 municípios estavam com situação regular (≥50% e <90%) e nenhum com mais que 90% de cobertura (classificação boa). O mapa da Figura 56 ilustra essa situação.

**Figura 55** – E.06-G - Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea: %. Fonte: SINISA, 2025.

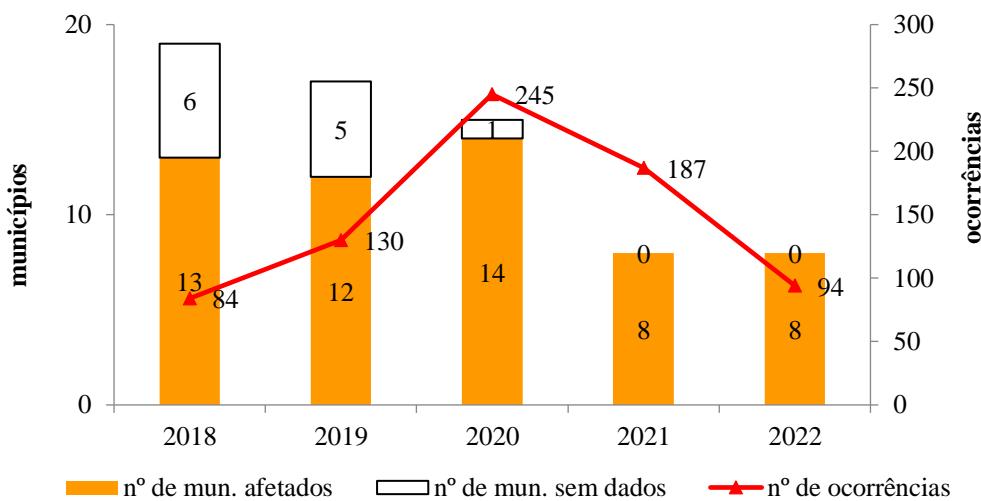


**Figura 56** - Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea (%) na UGRHI 10 em 2023. Elaboração: SEMIL/SRHSB/DRHi/CPGRHI, 2025; Fonte: SINISA, 2025.



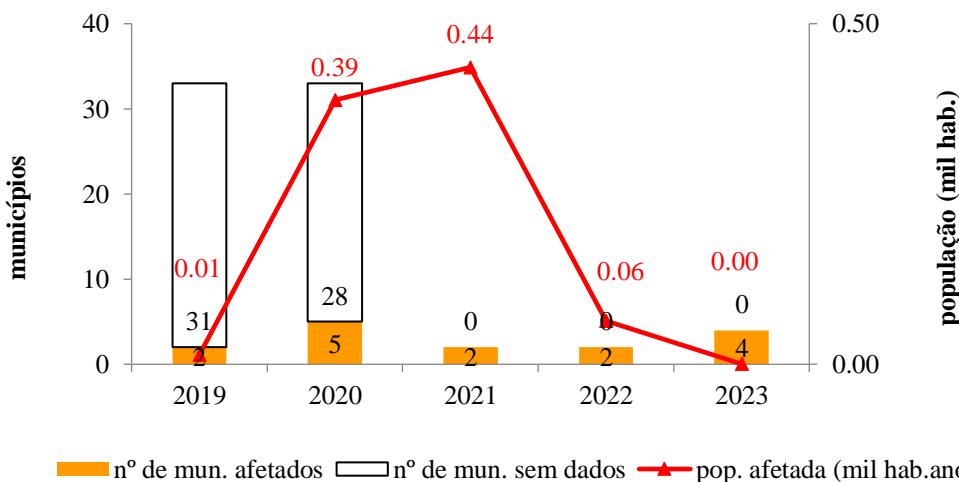
Apesar da situação ruim da taxa de cobertura da drenagem urbana subterrânea, a Figura 57 mostra que o número de ocorrências de enchente e alagamento em área urbana por ano diminuiu de 2021 para 2022, enquanto ao número de municípios atingidos foi igual.

**Figura 57 – E.08-A** - Ocorrência de enxurrada, alagamento e inundações em área urbana: n° de ocorrências/ano.  
 Fonte: SINISA, 2024.



A ocorrência de enchentes ou inundações resulta em perdas materiais e humanas, interrupção de atividade econômica e social nas áreas inundadas, contaminação por doenças de veiculação hídrica (leptospirose e cólera, por exemplo) e contaminação da água. A Figura 58 mostra o número de habitantes da área urbana do município registrados como desabrigados ou desalojados devido a eventos hidrológicos impactantes, ou habitantes que necessitaram de alojamento ou reassentamento durante ou após esses eventos. Em 2022, dois municípios da UGRHI 10 tiveram ocorrências: Sarapuí e Sorocaba, em 2023 foram quatro: Bofete, Ibiúna, Sorocaba e Tatuí.

**Figura 58 – I.02-C** - População urbana afetada por eventos hidrológicos impactantes: n° de hab/ano. Fonte: SINISA, 2025.



## 4.6 Qualidade das Águas

### 4.6.1 Qualidade da água superficial

#### 4.6.1.1 Rede de Monitoramento da qualidade da água superficial

O monitoramento das águas superficiais no Estado de São Paulo é realizado pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Na UGHRI-10 foram monitoradas em 2024, 32 estações de monitoramento, abrangendo 15 rios da bacia: Ribeirão Avecuia, Braço do Rio Tietê, Ribeirão Lavapés, Ribeirão Pirapitingui, Rio das Conchas, Rio do Peixe, Rio Pirajibu, Rio Pirapora, Rio Sarapuí, Rio Sorocaba, Rio Sorocabuçu, Rio Sorocamirim, Rio Tatuí, Rio Tietê e Rio Una. Além destes 15 rios, existe monitoramento em todos os 03 reservatórios: UH Itupararanga (sub-bacia do Médio Sorocaba), UH de Barra Bonita (sub-bacia do Médio Tietê Inferior) e PCH Rasgão (Rio Tietê, sub-bacia Médio Tietê Superior).

O Quadro 10 apresenta a lista das estações de monitoramento existentes na UGRHI 10. Na sequência a Figura 59 apresenta o mapa de localização das estações de monitoramento na UGRHI 10. Destaca-se que nem todas as estações monitoram os parâmetros necessários para calcular os índices previstos neste relatório. Por este motivo, em alguns casos os índices são calculados com base em uma rede menor de monitoramento, conforme pontuado em cada índice.

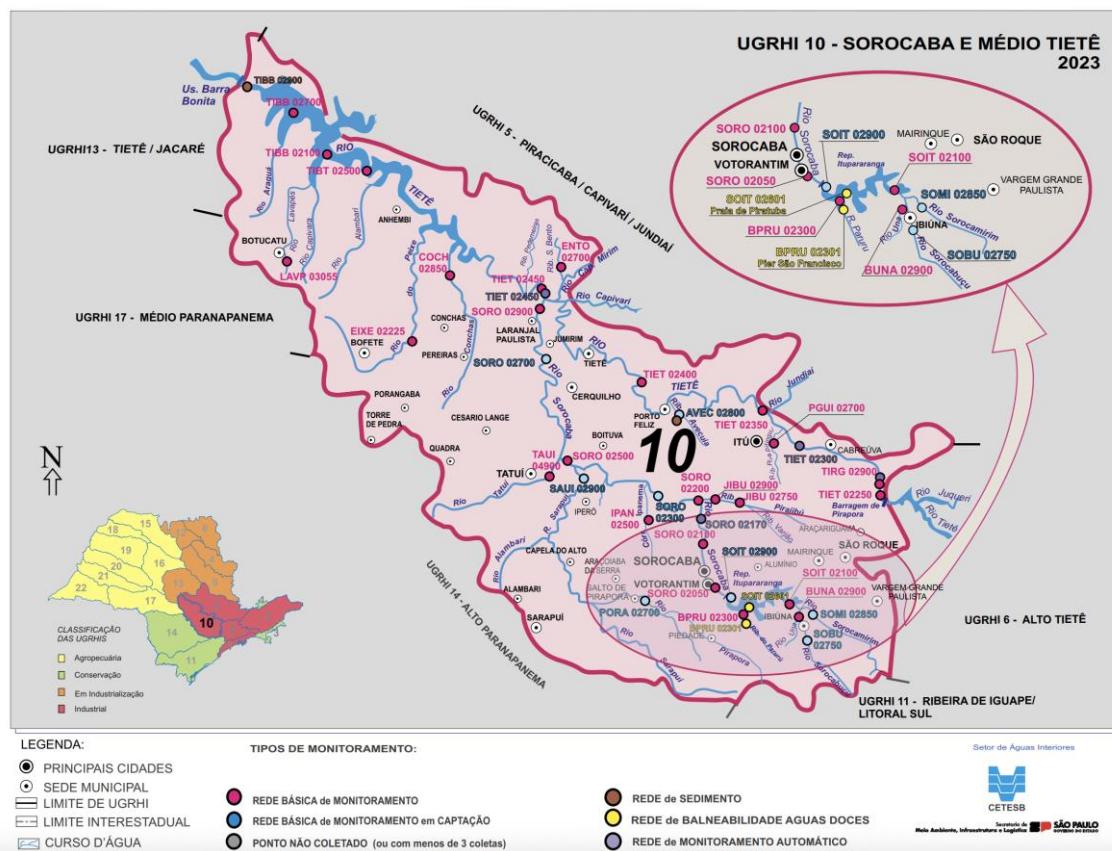
**Quadro 10** - Estações de monitoramento existentes na UGRHI 10.

CÓD.PONTO		SIST.HIDRICO	DATA INÍCIO	MUNICÍPIO
1	AVEC02800	Ribeirão Avecuia	10/03/2016	Porto Feliz
2	BPRU02300	Braço do Ribeirão Paruru		Piedade
3	BUNA02900	Rio Una - UGHRI 10	01/01/2005	Ibiúna
4	COCH02850	Rio das Conchas	01/01/2010	Conchas
5	EIXE02225	Rio do Peixe-UGRHI- 10	01/01/2010	Conchas
6	JIBU02750	Rio Pirajibu	01/01/2018	Itu
7	JIBU02900	Rio Pirajibu	01/01/2005	Sorocaba
8	LAVP03055	Ribeirão Lavapés UGHRI-10	01/01/2017	Botucatu
9	PGUI02700	Ribeirão Pirapitingui	01/01/2015	Itu
10	PORA02700	Rio Pirapora	01/01/2010	Salto De Pirapora
11	SAUI02900	Rio Sarapuí	01/01/2005	Iperó
12	SOBU02750/ SOBU02800*	Rio Sorocabuçu	01/01/2005	Ibiúna
13	SOIT02100	Reservatório Itupararanga	30/11/1998	Ibiúna
14	SOIT02500	Reservatório Itupararanga	01/01/2017	Votorantim
15	SOIT02890	Reservatório Itupararanga	01/01/2016	Votorantim
16	SOIT02900	Reservatório Itupararanga	30/11/1998	Votorantim
17	SOMI02850	Rio Sorocamirim	01/01/2005	São Roque
18	SORO02010	Rio Sorocaba	01/01/2017	Votorantim
19	SORO02040	Rio Sorocaba	01/01/2017	Votorantim
20	SORO02050	Rio Sorocaba	01/01/2011	Votorantim
21	SORO02100	Rio Sorocaba	01/01/1976	Sorocaba
22	SORO02200	Rio Sorocaba	01/01/1979	Sorocaba

CÓD.PONTO	SIST.HIDRICO	DATA INÍCIO	MUNICÍPIO	
23	SOR002300	Rio Sorocaba	01/01/2019	Boituva
24	SOR002500	Rio Sorocaba	01/01/2005	Tatuí
25	SOR002700	Rio Sorocaba	01/01/2000	Cerquilho
26	SOR002900	Rio Sorocaba	01/10/1974	Laranjal Paulista
27	TAUI04900	Rio Tatuí	01/01/2005	Tatuí
28	TIBB02100	Reservatório de Barra Bonita	01/01/1999	Botucatu
29	TIBB02700	Reservatório de Barra Bonita	01/01/1995	São Manuel
30	TIBT02500	Braço do Rio Tietê	01/01/1995	Botucatu
31	TIET02350	Rio Tietê	01/01/1978	Salto
32	TIET02400	Rio Tietê	01/01/1977	Tiete
33	TIET02450	Rio Tietê	01/01/1993	Laranjal Paulista
34	TIRG02900	Reservatório de Rasgão	01/01/1998	Pirapora do Bom Jesus

\*Ponto SOBU02800 deslocado a partir de janeiro de 2023 para o SOBU02750.

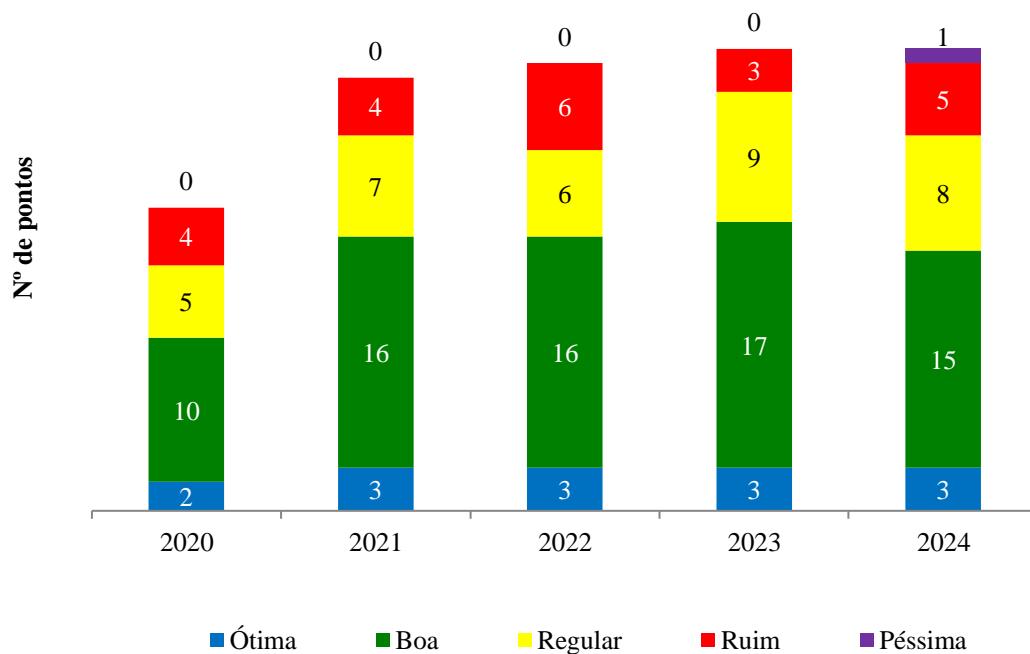
**Figura 59** - Mapa de localização das estações de monitoramento existentes em 2023. Fonte: CETESB, 2024.



#### 4.6.1.2 Indicadores da Qualidade das Águas Superficiais

O monitoramento da qualidade da água superficial na UGRHI 10 em 2024 foi realizado em 32 estações, das quais 18 apresentaram resultado Bom ou Ótimo (Figura 60).

**Figura 60 – E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.**

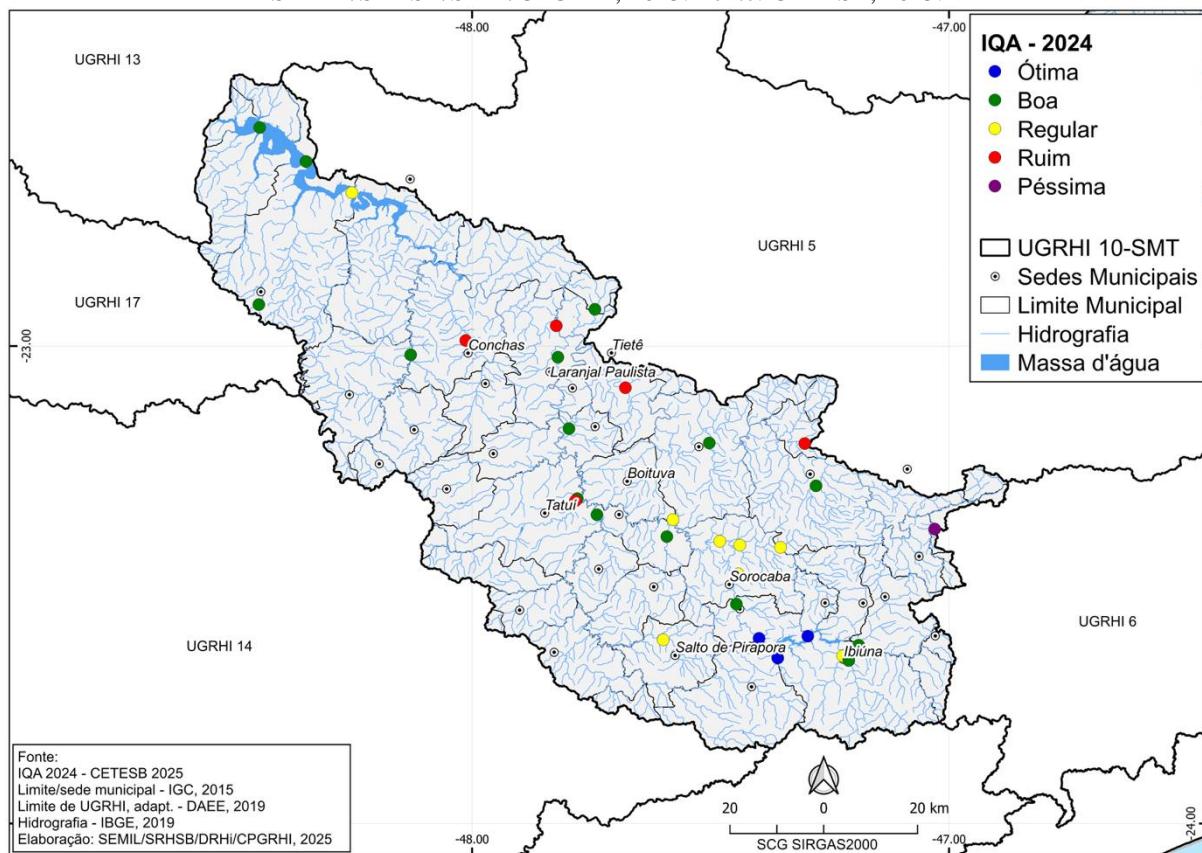


Com relação ao ano anterior verifica-se que não houve adição de ponto de monitoramento qualitativo na UGRHI 10.

Foi observada piora na qualidade da água de 06 estações (TAUI04900, COCH02850, TIET02350, JIBU02900, TIBT02500 e TIRG02900, localizadas no Rio Tatuí, Rio das Conchas, Rio Tietê, Rio Pirajibu, Braço do Rio Tietê e Reservatório do Rasgão, respectivamente). Estas estações apresentaram o IQA Bom e Regular em 2023 e para 2024 apresentaram IQA Ruim e Péssimo.

Verifica-se que de 2023 para 2024, houve piora da qualidade da água na UGRHI, com queda no número de amostras classificadas com IQA Bom e aumento nas de IQA Ruim e Péssimo. Os melhores resultados foram observados nas estações localizadas no braço do Ribeirão Paruru (BPRU02300) e no Reservatório de Itupararanga (SOIT02100, SOIT02900) e o pior resultado foi observado no Reservatório do Rasgão (TIRG02900), classificado com IQA Péssimo (18), seguido pelos pontos classificados como ruins no Rio das Conchas (COCH02850), Rio Tatuí (TAUI04900), e todas as estações localizadas no Rio Tietê (TIET02350, TIET02400, TIET02450). A qualidade das águas nesses pontos do Rio Tietê é fortemente influenciada pela carga poluidora oriunda da Região Metropolitana de São Paulo, e seus afluentes na margem direita, rios Jundiaí e Capivari. A distribuição espacial do IQA está apresentada na Figura 61.

**Figura 61** - Resultados do Índice de Qualidade da Água (IQA) na UGRHI 10 para o ano de 2024. Elaboração: SEMIL/SRHSB/SRHs/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025.

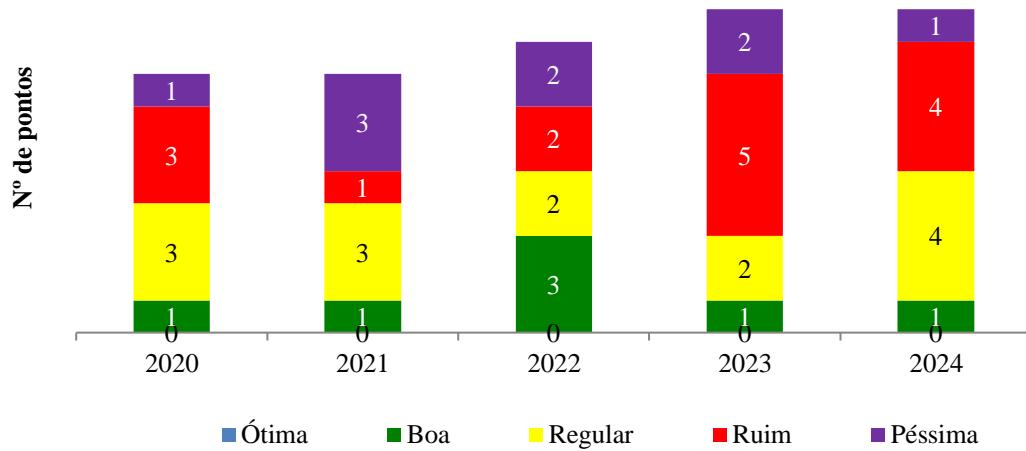


O Índice de qualidade da água bruta com vistas ao abastecimento público (IAP), que avalia a qualidade da água bruta de mananciais, foi calculado em 10 estações para o ano de 2024 e demonstrou melhora em relação ao ano anterior (Figura 62), já que 6 estações apresentaram evolução: AVEC02800 de Péssima para Ruim; JIBU02750 de Péssima para Regular; PGUI02700 e SORO02700 de Ruim para Regular; SOBU2750/02800 de Boa para Ruim e SOIT02900 de Ruim para Boa.

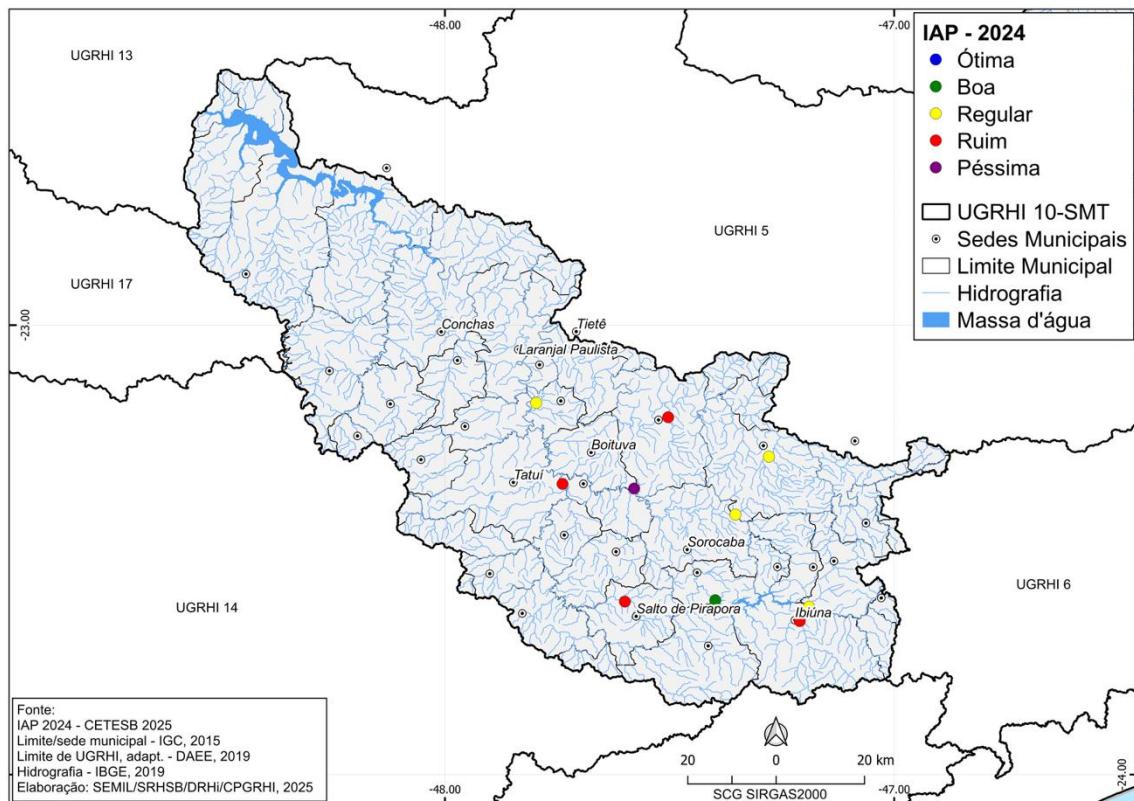
Em contrapartida, 2 estações apresentaram piora na classificação: PORA02700 de Regular para Ruim e SORO02300 de Ruim para Péssima. Cabe ressaltar ainda que o ponto SORO02300 no Rio Sorocaba em Boituva apresenta o pior IAP da bacia.

Apesar de menor que em 2023, o número de pontos de amostragem em estado péssimo ou ruim (AVEC02800, PORA02700, SAUI02900, SOBU02800 e, SORO02300) é preocupante, uma vez que pode comprometer a saúde da população, além da biota local. Recomenda-se que o CBH-SMT fomente ações para incentivar a melhoria da qualidade da água na região de Porto Feliz, Salto de Pirapora, Iperó, Ibiúna e Boituva.

**Figura 62 – E.01-B - IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento PÚblico: n° de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.**



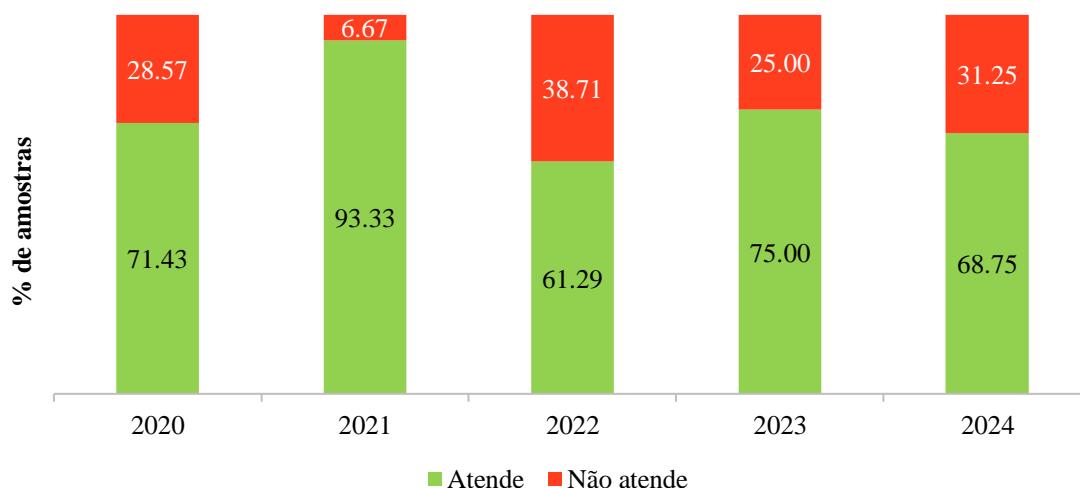
**Figura 63 - Resultado do IAP na UGRHI 10 para o ano de 2024. Elaboração SEMIL/SRHSB/SRHi/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025.**



A concentração de oxigênio dissolvido na água foi avaliada em 32 estações de monitoramento. Os resultados demonstram que o quadro observado em 2024 teve uma piora, com 68,75% das estações atendendo os critérios legais da Resolução CONAMA 357/2005, e 31,25% das estações com valores de oxigênio abaixo do mínimo exigido (Figura 64). Na UGRHI 10 os resultados não conformes estão distribuídos pela bacia, mas destacam-se o trecho do Rio Tietê

de Tietê a Laranjal Paulista, os trechos do rio Sorocaba em Sorocaba, Boituva e Cerquilho, o Rio Pirajibu em Sorocaba, Rio Una em Ibiúna, Rio das Conchas em Conchas, Braço do Rio Tietê em Botucatu e reservatório da PCH Rasgão em Pirapora do Bom Jesus. Este parâmetro tem uma correlação forte com o IQA pois é um dos parâmetros utilizados para o cálculo.

**Figura 64** - E.01-E - Concentração de oxigênio dissolvido (atendimento à legislação): % de amostras que atendem a legislação. Fonte: CETESB, 2025.

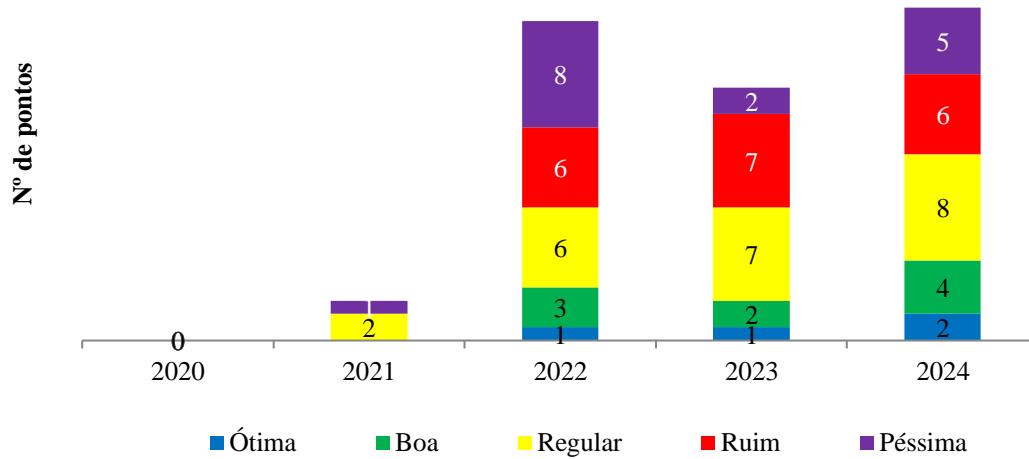


Em 2024, o Índice de Qualidade das Águas para fins de Proteção da Vida Aquática (IVA) foi avaliado em 25 estações de monitoramento. É possível observar quanto ao número de pontos analisados que entre os anos 2020 e 2021 há um vazio de informação que não permite avaliar a evolução do IVA na UGRHI 10, isto devido à pandemia da COVID-19 que prejudicou os serviços de monitoramento em todo o Estado. Ao compararmos os últimos três anos com dados (2022 a 2024) nota-se o aumento dos pontos classificados com IVA Bom e Ótimo (IPAN02500, JIBU02750, LAVP03055, SOBU02800, SOMI02850 e SORO02900).

Foi possível verificar redução da categoria de IVA em 6 pontos de monitoramento, a saber: SOBU02750 de Ótima para Boa; LAVP03055 e SAUI02900 de Boa para Regular; AVEC02800 de Regular para Ruim; e TIBB02100 e TIBT02500 de Ruim para Péssima. Em contrapartida, 2 pontos tiveram melhora com relação a este índice: BUNA02900 de Ruim para Regular e LAVP03055 de Regular para Ótima.

Cabe destacar que o número de pontos classificados em situação Ruim diminuiu de 7 para 6 e os pontos classificados como “Regular” foram 8 em 2024, contra 7 em 2023.

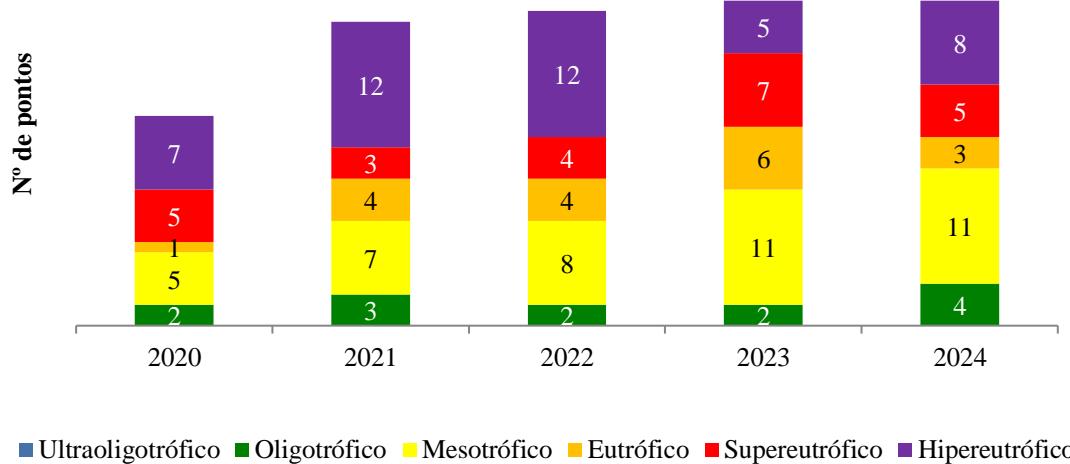
**Figura 65 – E.01-C - IVA** - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.



O IET é calculado a partir da concentração de fósforo total e de clorofila na coluna d'água. A origem do fósforo na coluna d'água pode ser pontual, do lançamento de esgotos domésticos, ou difusa, decorrente do carreamento de sólidos para a coluna d'água, assoreamento etc.

Conforme a Figura 66 em 2024 o IET observado na UGRHI 10 apresentou um aumento nos pontos com classificação Oligotrófico e Hipereutrófico, além de uma diminuição nos pontos com classe Eutrófico e Supereutrófico. A classe Mesotrófico manteve o número de pontos de 2023 para 2024.

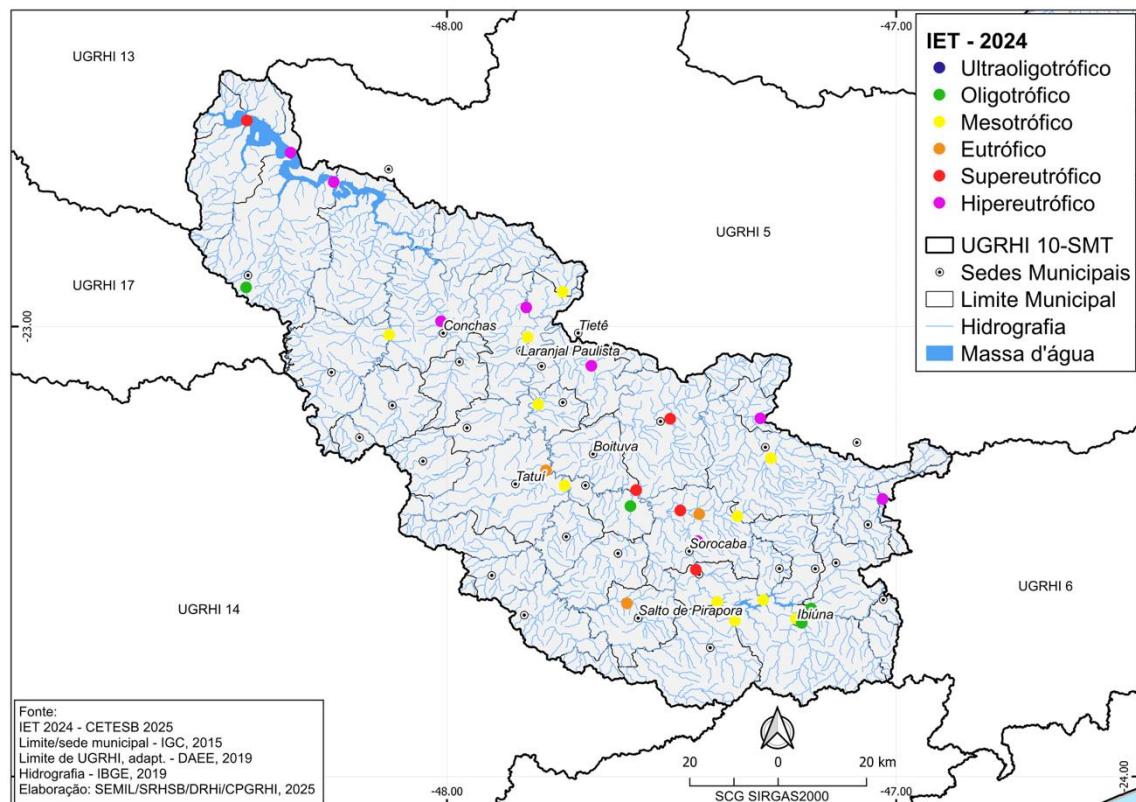
**Figura 66 – E.01-D - IET** - Índice de Estado Trófico: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.



A Figura 67 demonstra que a região de Sorocaba apresentou corpos hídricos com classificação entre Eutrófico, Supereutrófico e Hipereutrófico, resultantes da intensa

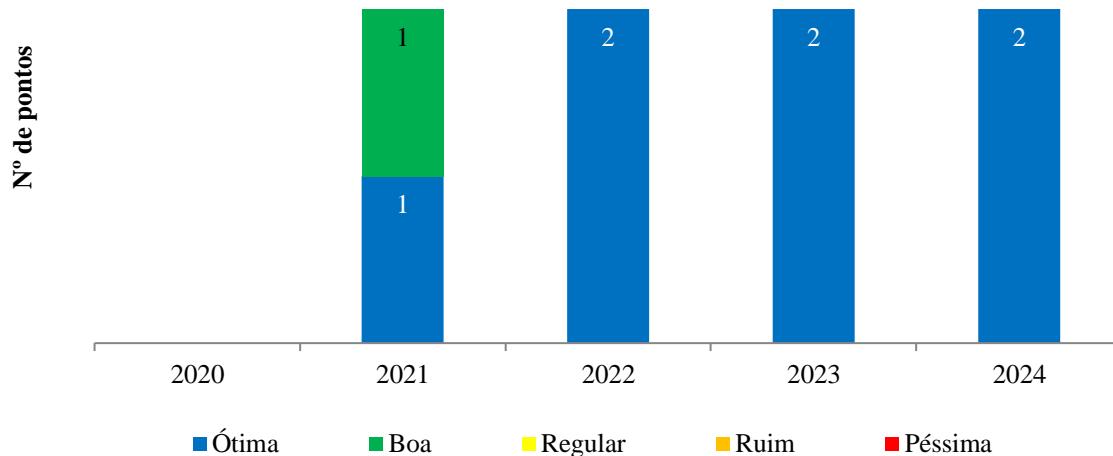
urbanização, bem como de lançamentos industriais e de fontes difusas. Dentre as fontes difusas destaca-se a intensa atividade agrícola observada na região a montante de Sorocaba, que pode contribuir com carreamento de fósforo para a coluna d'água devido a utilização de fertilizantes.

**Figura 67** - Distribuição do IET na UGRHI 10 em 2024. Elaboração SEMIL/SRHSB/SRH/CPGRHI, 2025.  
Fonte: CETESB, 2025.



O índice de balneabilidade das praias e reservatórios na UGRHI 10 é calculado para as duas estações de monitoramento existentes no reservatório da UH Itupararanga. Nos últimos cinco anos de monitoramento as praias apresentam-se em ótimas condições de balneabilidade (Figura 68), no entanto em 2021 a prainha de Piratuba em Itupararanga (SOIT02601) passou da classificação ótima para boa. A condição de balneabilidade em 2022 voltou a estar classificada como ótima e continuou nessa categoria em 2023 e 2024.

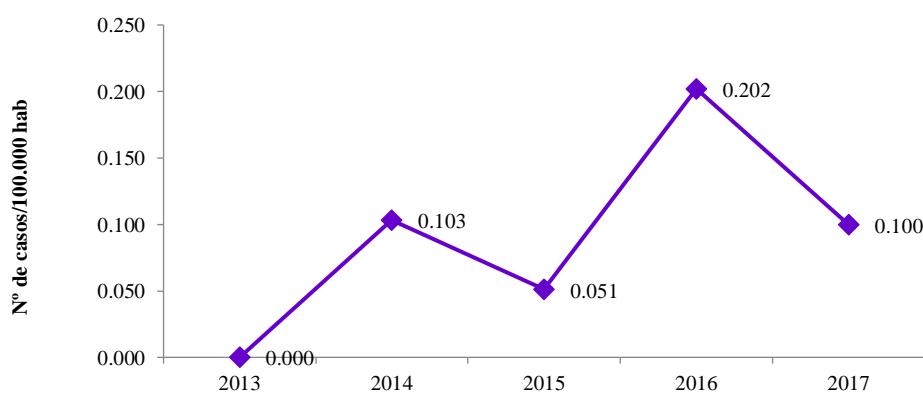
**Figura 68 – E.01-G - IB -** Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios: nº de pontos por categoria. Fonte: CETESB, 2025.



A esquistossomose mansônica é uma doença infecciosa parasitária de veiculação hídrica, causada por um trematódeo e cuja transmissão depende da existência de hospedeiros intermediários (caramujos). Esta doença está relacionada a condições precárias de saneamento básico.

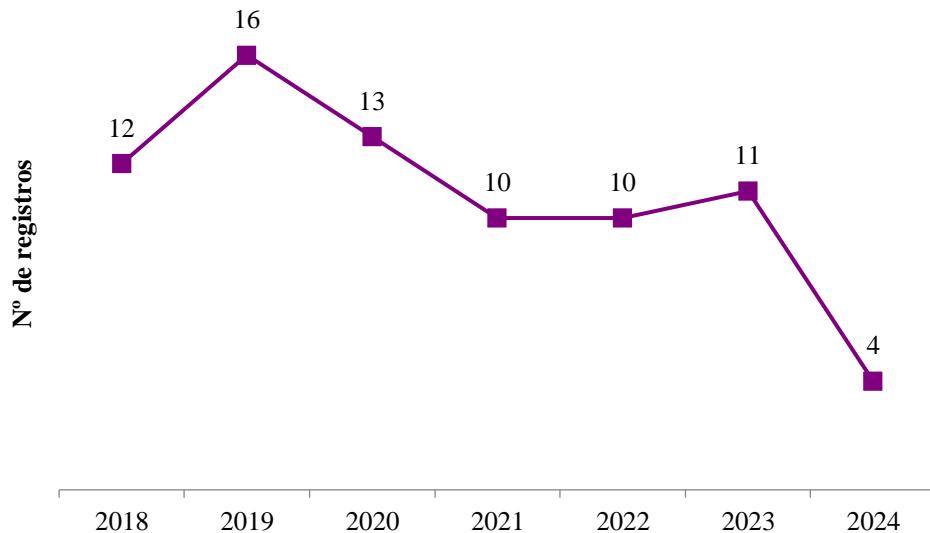
Na UGRHI 10 a incidência de casos de esquistossomose autóctone (nº de casos notificados/100.000 hab.ano) apresentou declínio no ano de 2017 em relação ao ano anterior, se aproximando ao índice observado no ano de 2014 (Figura 69), tendo sido registrados casos em Ibiúna e Itu. Não foram fornecidos dados a partir de 2018 para atualização das análises.

**Figura 69 – I.01-B -** Incidência de esquistossomose autóctone: nº de casos notificados/100.000 hab.ano. Fonte: SES, 2024.



O registro de mortandade de peixes teve redução desde 2019, chegando a 04 registros no ano de 2024. Os episódios ocorreram em Boituva, Cerquilho, Laranjal Paulista e Sorocaba.

**Figura 70 – I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano. Fonte: CETESB, 2025.**



O IAEM é um índice que reflete e avalia a susceptibilidade e a sustentabilidade do monitoramento através de cenários anuais (São Paulo, 2018) e é considerado uma evolução do indicador europeu de densidade recomendada para estações de monitoramento (Water Framework Directive), o qual recomenda que exista pelo menos 01 ponto de monitoramento a cada 1.000 km<sup>2</sup>. Isto porque o IAEM considera, além da extensão territorial, fatores como pressão populacional, uso do solo e qualidade da água (São Paulo, 2018). Os resultados são sintetizados em unidade, e classificados em 05 intervalos e 02 classes (Figura 71). Assim é possível indicar se é necessário adensar ou não a rede de monitoramento e/ou investir em minimizar o impacto antrópico negativo e em recuperação ambiental.

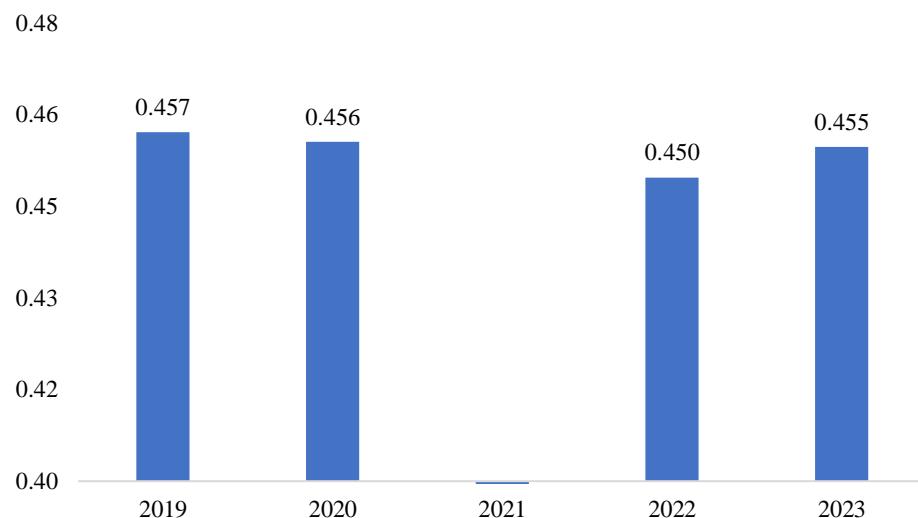
**Figura 71 - Classes do índice de Abrangência Espacial do Monitoramento.**

IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento		Intervalos		Sustentabilidade do Gerenciamento da Qualidade	Status do Monitoramento da Qualidade X Pressão Antrópica
Classes	Insuficiente	0	0,355	Alta vulnerabilidade à pressão antrópica	Vulnerável
	Pouco Abrangente	0,355	0,505	Vulnerabilidade significativa	
	Suficiente	0,505	0,605	Não Vulnerável	Não Vulnerável
	Abrangente	0,605	0,755	Sustentável	
	Muito Abrangente	0,756	1	Boa Sustentabilidade	

Quando se avalia a UGRHI 10 a abrangência espacial da rede de monitoramento apresenta um índice de significativa vulnerabilidade. A análise do IAEM (Figura 72) demonstra que este índice foi de 0,450 em 2022 para 0,455 em 2023, o que significa que a rede de monitoramento de água superficial da bacia é pouco abrangente e implica em vulnerabilidade significativa para o gerenciamento da qualidade da água. Dessa forma, pode-se concluir que incentivar ações de

recuperação ambiental na bacia terão maior efetividade do que o aumento na rede de monitoramento, tendo em vista que a melhoria da qualidade da água não está diretamente relacionada a abrangência da rede de monitoramento.

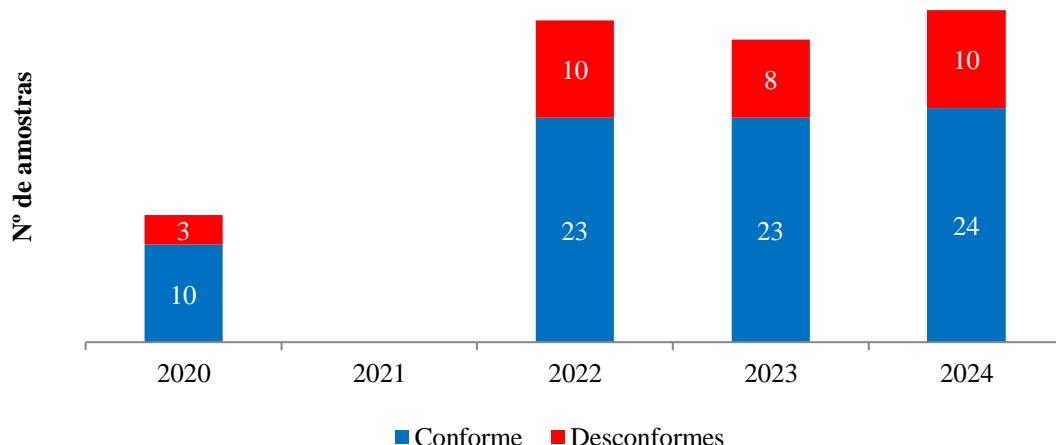
**Figura 72 – R.04-F - IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento na UGRHII 10. Fonte: CETESB, 2025.**



#### 4.6.2 Qualidade da água subterrânea

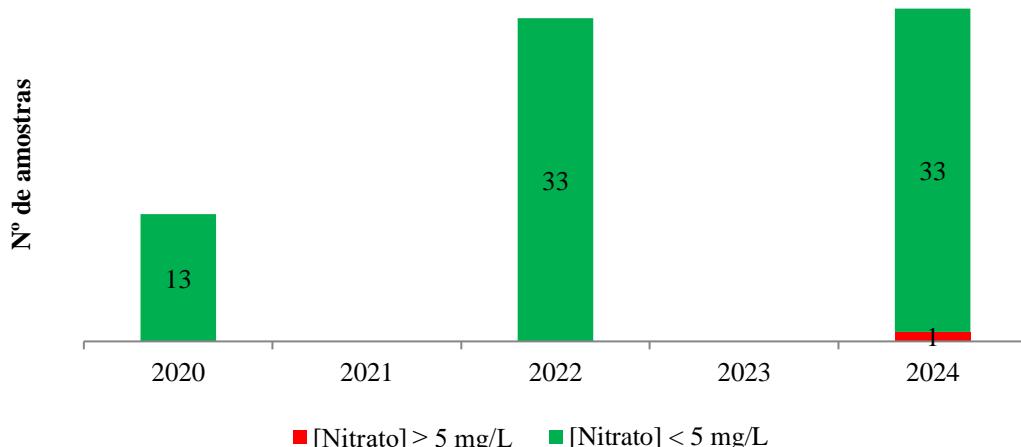
O índice de qualidade de água subterrânea reflete a qualidade da água bruta utilizada para abastecimento público. Em 2024 verificou-se que 34 pontos foram monitorados e 29,4% das amostras foram consideradas não potáveis (Figura 73).

**Figura 73 – I.05-C - Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria. Fonte: CETESB, 2025.**



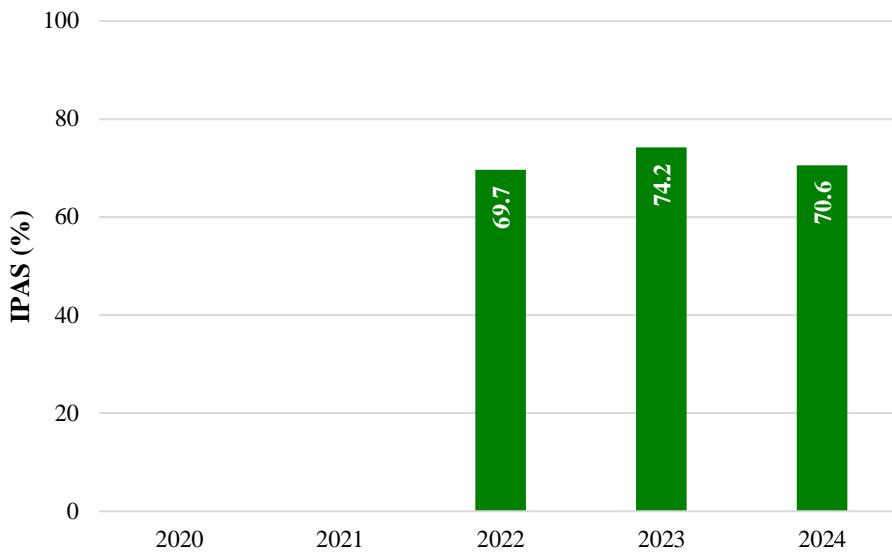
O nitrato é resultado do processo final de degradação da matéria orgânica, indicando que, quando em alta concentração nas águas subterrâneas, há contaminação antrópica. Em 2022 todos os pontos de monitoramento se mostraram dentro dos padrões legais (abaixo de 5mg/L) (Figura 74), fato positivo quando se verifica que nos últimos anos as águas captadas no Sistema Aquífero Guarani (em Botucatu) apresentavam concentrações superiores ao valor de prevenção. A CETESB, órgão responsável pelo monitoramento, não apresentou dados referentes ao ano de 2023 para o parâmetro E.02-A. Para o ano de 2024, uma das 34 amostras apresentou concentração de nitrato acima de 5mg/L.

**Figura 74** – E.02-A - Concentração de Nitrato: nº de amostras em relação ao valor de referência. Fonte: CETESB, 2025.



O Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas representa a porcentagem de amostras de águas subterrâneas em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria de Consolidação nº 05/2017 (e suas alterações). É importante salientar que esse indicador reflete a qualidade da água bruta. Na UGRHI 10 em 2024, conforme foi observado, 70,6% das amostras coletadas atingiram os percentuais que indicam Boa qualidade de água subterrânea (Figura 75). Apesar disso, os parâmetros Arsênio Total, Ferro Total, Fluoreto, Manganês total, Sódio Total e Sólidos Totais Dissolvidos apresentaram-se fora dos padrões legais. O arsênio e o manganês podem estar relacionados ao uso intenso de fertilizantes. Outra possível fonte para estas substâncias seria atividade minerária no caso do arsênio.

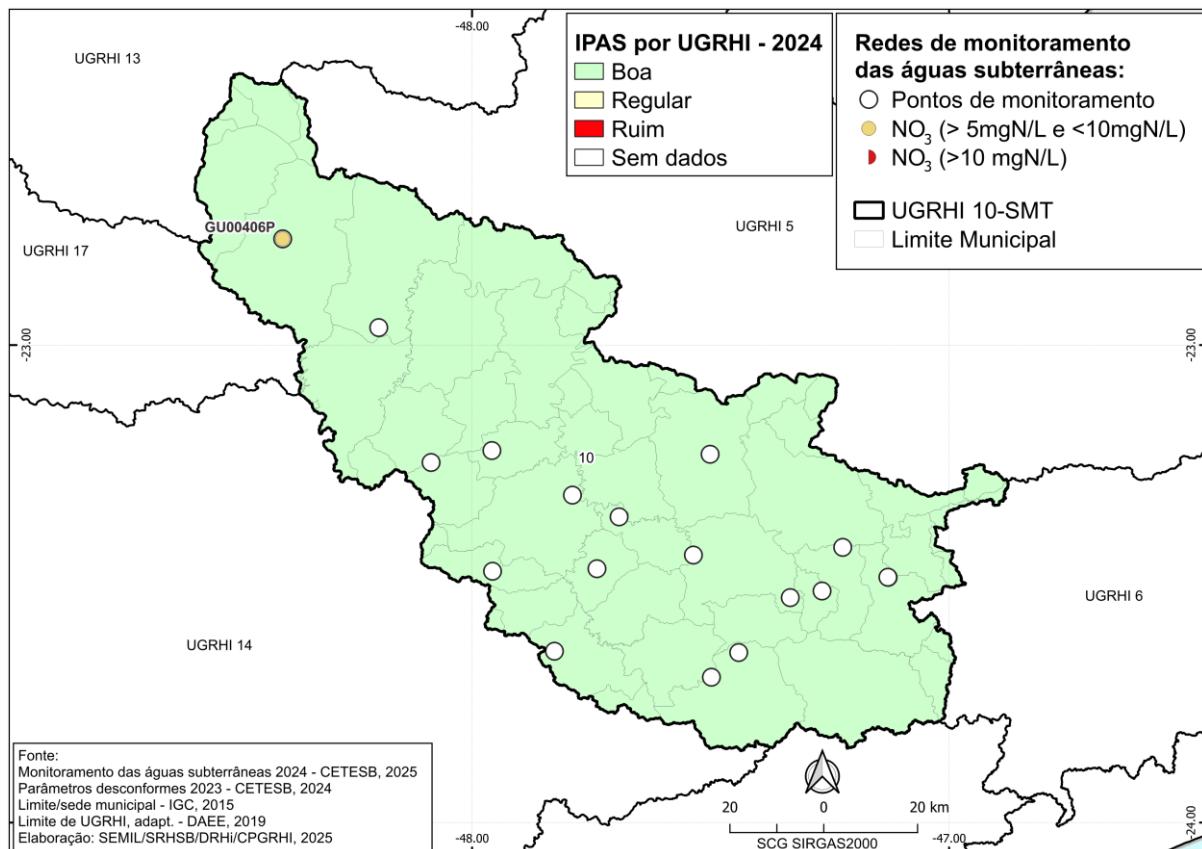
**Figura 75** – E.02-B - IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas: %. Fonte: CETESB, 2025.



**Quadro 11** - Parâmetros para avaliação do IPAS.

<b>BOA</b>	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > 67%
<b>REGULAR</b>	33% < % de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 67%
<b>RUIM</b>	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 33%

**Figura 76** – Distribuição do IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (%) na UGRHI 10 em 2024. Elaboração SEMIL/SRHSB/SRH/CPGRHI, 2025. Fonte: CETESB, 2025.



**Quadro 12 - E.02-B – IPAS - Parâmetros em desconformidade nas águas subterrâneas.**

ANO	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
2019	67,7	Arsênio, Manganês, Mercúrio, Sódio, Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais
2020		Sem dados
2021		Sem dados
2022	69,7	Arsênio total, Coliformes totais, Fluoreto, Manganês total, Sódio total, Sólidos totais dissolvidos
2023	74,2	Arsênio total, Coliformes totais, Fluoreto, Manganês total, Sódio total, Sólidos totais dissolvidos
2024	70,6	Arsênio total, Ferro total, Fluoreto, Manganês total, Sódio total, Sólidos totais dissolvidos

#### 4.6.3 Poluição ambiental

A contaminação das águas superficiais ou subterrâneas altera diretamente sua qualidade e, consequentemente, compromete sua disponibilidade e impacta negativamente o meio ambiente. A contaminação em pontos de recarga de aquíferos apresenta criticidade ainda maior, pois as águas subterrâneas representam a principal fonte de água para abastecimento em quase metade do Estado de São Paulo. Na UGRHI 10, em 2024, 49,52% da vazão outorgada refere-se à finalidade de abastecimento público, 16,20% ao uso industrial, 25,42% ao uso rural e 8,86% a outros usos.

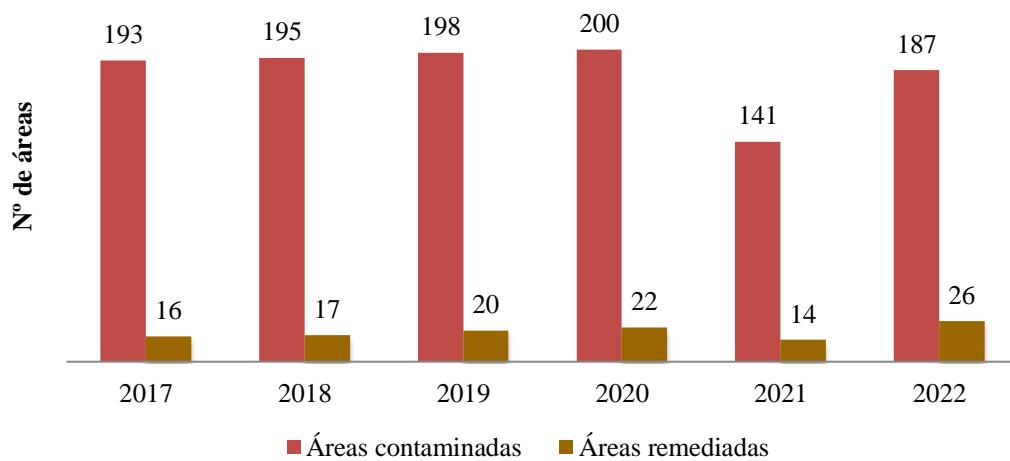
A existência de uma área contaminada pode gerar, além do comprometimento da qualidade dos recursos hídricos e da disponibilidade para atendimento aos diversos usos pretendidos, danos à saúde, ao patrimônio público e privado e restrições ao uso do solo. Para avaliar este quesito foram utilizados dados do número de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água, e a ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água. Para a obtenção deste parâmetro os dados são sistematizados pela CETESB por município. Para obter o total somam-se as áreas contaminadas de todos os municípios da UGRHI 10. Consideram-se apenas as ocorrências que atingiram o solo e a água além da fauna e flora, descartando as ocorrências que atingiram apenas o "ar". É a CETESB a responsável pela disponibilização dos dados no Cadastro de áreas Contaminadas em função das Ações Rotineiras de Fiscalização e Licenciamento.

A Figura 77 mostra que a identificação de áreas contaminadas vinha aumentando ao longo dos anos, em 2021 apresentou uma queda, possivelmente relacionada à Pandemia de COVID-19, mas em 2022 esse número voltou a crescer. Os principais municípios em que foram observadas grandes quantidade de áreas contaminadas são: Sorocaba (47), Itu (28), São Roque (12) e Porto Feliz (10). Conforme indicado no Plano da Bacia (2016) grande parte destas áreas contaminadas é relativa a postos de combustíveis.

Cabe destacar a existência de uma área de restrição e controle para captação de água no município de Porto Feliz (Deliberação CRH nº 52/2005), na Chácara São Vicente, onde funcionava a empresa USA Chemicals Indústria e Comércio Ltda. Acordo estabelecido entre os órgãos gestores CETESB e SP-Águas estabelece que nas solicitações de outorga deverão ser exigidos estudos mais detalhados do interessado, em razão da verificação de alteração de qualidade em poços. Na plataforma DataGEO (Sistema Ambiental Paulista) consta como área de restrição estabelecida da CETESB um raio de 1 km da área antes ocupada pela empresa.

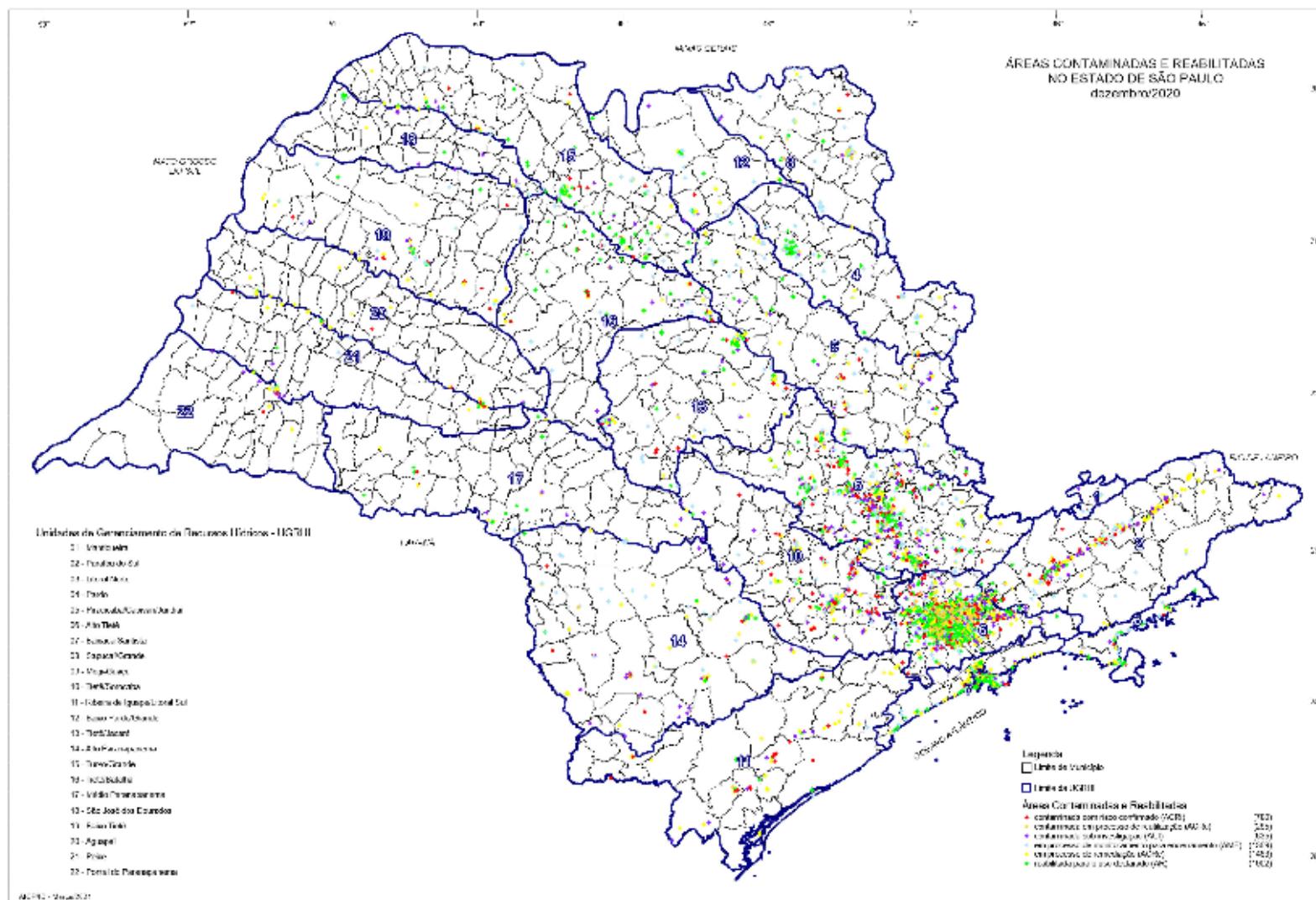
Outro ponto de contaminação existente na bacia refere-se ao lixão de Ibiúna, que se encontra à montante da captação de água, devendo ser priorizada a gestão da contaminação nessa área. O município de Ibiúna tomou recursos do FEHIDRO inicialmente para recuperação do lixão em um projeto que visou a melhoria da conformação física da área (SMT-105, Contrato FEHIDRO 66/2006) executado e concluído. Devido a destinação de resíduos ser considerada como atividade potencialmente geradora de áreas contaminadas, foram solicitados recursos do FEHIDRO pela Prefeitura Municipal para avaliação confirmatória e gestão da área contaminada (2012-SMT\_COB-49, Contrato FEHIDRO 111/2013) empreendimento não finalizado, que se encontra em situação de inadimplência técnica.

**Figura 77** – P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº de áreas/ano e R.03-A - Áreas remediadas: nº de áreas/ano. Fonte CETESB, 2024.

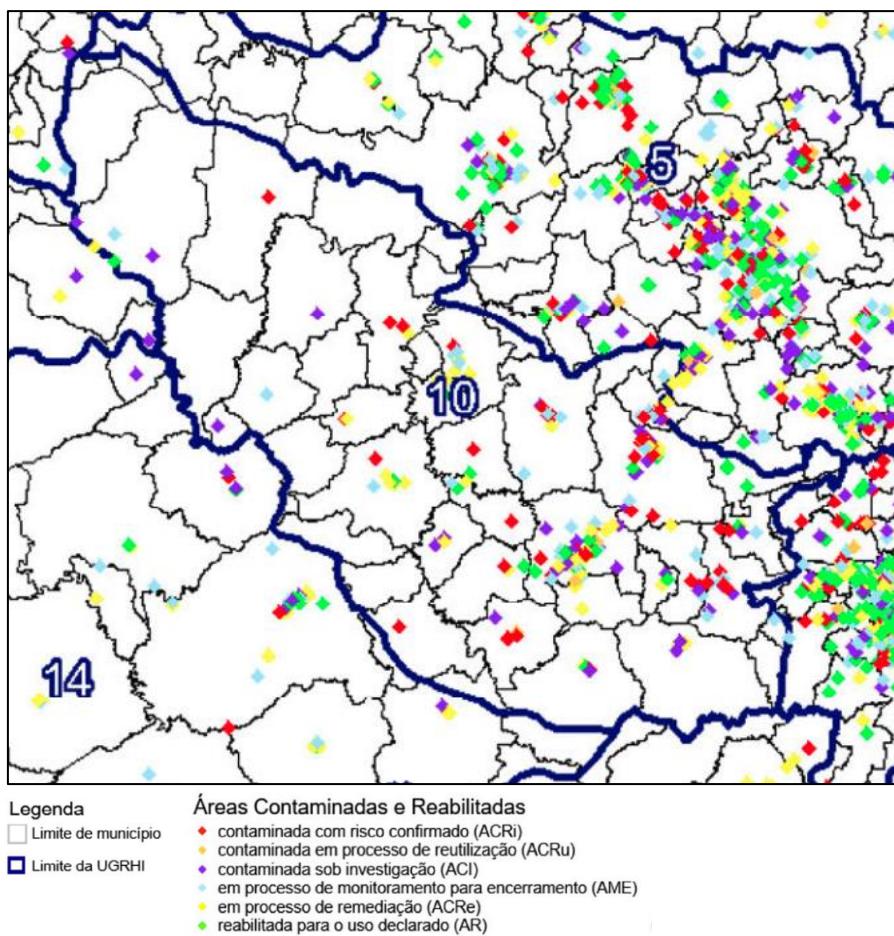


A espacialização das áreas contaminadas até 2020 está representada na Figura 78. Já na Figura 79 podemos observar a UGRHI 10 em ampliação e visualizar a concentração de áreas contaminadas.

**Figura 78** - Mapa das áreas contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo. Fonte: CETESB, 2021.

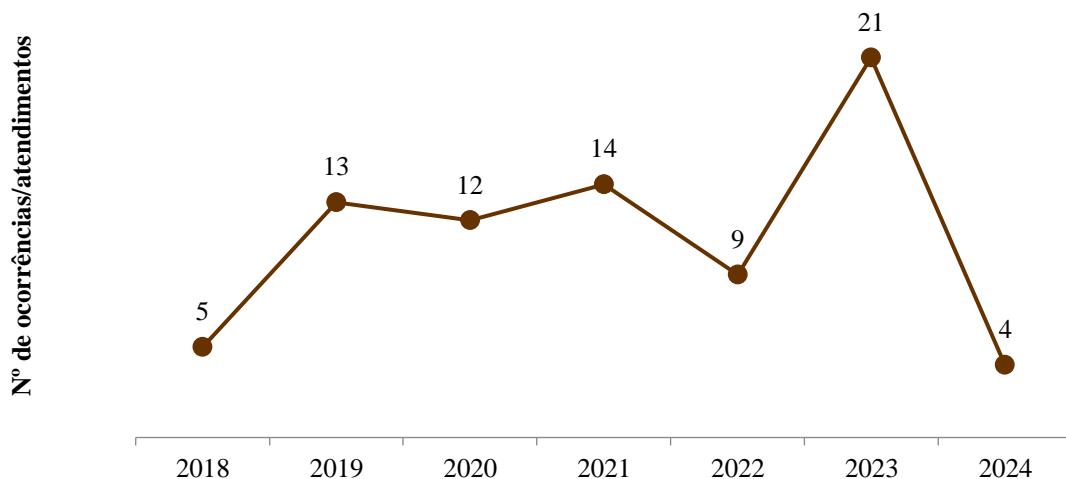


**Figura 79** - Ampliação da região da UGRHI 10 do mapa das áreas contaminadas e reabilitadas no Estado de São Paulo. Fonte: CETESB, 2021.



O número de registros de ocorrências de contaminação do solo ou da água em decorrência de descarga, derrame ou vazamento de substâncias poluentes diminuiu em 2024, como mostra a Figura 80. A quantificação destes eventos acontece a partir da consulta ao REQ - Registro de Emergências Químicas (banco de dados das emergências químicas atendidas pela CETESB). Deve-se considerar que os dados utilizados se referem somente aos atendimentos efetuados pelo Setor de Operações de Emergência ou pelos técnicos das Agências Ambientais. Sendo assim, os números analisados podem não representar o total de eventos ocorridos na bacia.

**Figura 80** – P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ano e R.03-B – Atendimento a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/ano. Fonte: CETESB, 2025.



Propõe-se que a fiscalização atue a fim de identificar as áreas e confirmar os potenciais riscos da contaminação, impedindo o uso dos recursos hídricos atingidos. E a partir do mapeamento realizado e do aprofundamento dos estudos sobre os riscos de contaminação, poder subsidiar a análise e emissão de outorgas de captações subterrâneas.

O Plano da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê 2016-2027 apresenta em seu item 4.2.5 “Propostas de intervenções para gestão dos recursos hídricos” a) “Disponibilidade e monitoramento hídrico” ações que convergem com as necessidades apontadas na discussão deste tema. A ação no 3 do item referido acima coloca como ação indicativa o “diagnóstico ambiental do aquífero Guarani para definir áreas prioritárias de recarga e criação de uma zona de conservação ambiental”; e como compromisso a ação nº 5 “aumentar a rede de monitoramento quali-quantitativa da UGRHI para águas subterrâneas” e a ação nº 9 “criar uma câmara técnica de monitoramento hidrológico”.

O Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos de 2025 (BI-2025), anexo, fornecido pela DRHi, consolida todos os indicadores e parâmetros apresentados neste Relatório de Situação, de forma detalhada.

## 5 Monitoramento dos empreendimentos FEHIDRO

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO) tem por objetivo financeirar programas e ações na área de recursos hídricos, vinculados diretamente às metas estabelecidas pelo Plano de Bacia Hidrográfica e em consonância com o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), a partir de: recursos oriundos da cobrança por uso de recursos hídricos (cobrança); recursos da compensação financeira por uso de recursos hídricos (CFURH); recursos oriundos de multas de outorga; e recursos provenientes de compensação financeira em áreas de proteção e recuperação de mananciais (APRMs). A cada ano, os recursos alocados para investimento são relativos à cota do orçamento anual para determinado Comitê, além do saldo das subcontas do ano anterior, ao ajuste de anos anteriores, à transferência de recursos de custeio e o comprometido para o ano corrente.

A Deliberação CRH 190/2016, definiu 8 Programas de Duração Continuada (PDC), divididos em 32 subprogramas (subPDC), cuja revisão foi aprovada pela Deliberação CRH nº 246/2021. Os oito PDCs, agora divididos em 26 subPDCs englobam os principais temas a serem financiados para fins de aplicação dos instrumentos revistos na política estadual de recursos hídricos e são:

- PDC 1. Bases Técnicas em Recursos Hídricos;
- PDC 2. Gerenciamento dos Recursos Hídricos;
- PDC 3. Qualidade das Águas;
- PDC 4. Proteção dos Recursos Hídricos;
- PDC 5. Gestão da demanda;
- PDC 6. Abastecimento e Segurança Hídrica;
- PDC 7. Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos;
- PDC 8. Capacitação e comunicação social.

Em novembro de 2021, por meio da Deliberação CRH nº 254, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos forneceu as diretrizes para apuração dos indicadores de distribuição dos recursos financeiros do FEHIDRO. De acordo com o artigo 2º desta deliberação, todos os CBHs do Estado devem investir:

- No máximo 25% dos recursos do FEHIDRO nos PDCs 1 e 2 e seus respectivos subPDCs;
- No mínimo 60% dos recursos do FEHIDRO em até 3 (três) PDCs dos PDCs 3 a 8 e seus respectivos subPDCs;
- No máximo 15% dos recursos do FEHIDRO nos demais PDCs e seus respectivos subPDCs.

Para o ano de 2024, o CBH-SMT definiu como prioritários os PDCs 3, 4 e 7, conforme Deliberação CBH-SMT nº 481/2024 atualizada pela Deliberação CBH-SMT nº 491, de 06 de dezembro de 2024.

### 5.1 Indicação de aplicação dos recursos FEHIDRO em 2024

De acordo com o material fornecido pela DRHi, o CBH-SMT indicou o total de 12 empreendimentos por meio da Deliberação CBH-SMT nº 485/2024. Dos 12 projetos indicados, 8 foram indicados para obtenção de recursos da fonte Cobrança e 4 da fonte CFURH. O valor total dos 12 projetos foi de R\$ 14.954.220,92, sendo R\$ 12.690.980,82 de recursos pleiteados ao FEHIDRO e R\$ 2.263.240,10 de contrapartida.

**Quadro 13** - Distribuição de recursos nos projetos indicados pelo CBH-SMT na Deliberação 485/2024 para obtenção de recursos do FEHIDRO oriundos da Cobrança pelo uso dos recursos hídricos.

PDC	Qtd Projetos	Valor FEHIDRO	Valor Contrapartida	Valor Total
1	3	R\$ 2.672.388,55	R\$ 117.781,05	R\$ 2.790.169,60
2	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	3	R\$ 5.398.167,38	R\$ 1.379.942,17	R\$ 6.778.109,55
4	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	1	R\$ 988.616,24	R\$ 247.147,26	R\$ 1.235.763,50
6	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	1	R\$ 1.485.896,83	R\$ 78.205,10	R\$ 1.546.101,93
8	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>R\$ 10.545.069,00</b>	<b>R\$ 1.823.075,58</b>	<b>R\$ 12.368.144,58</b>

**Quadro 14** - Distribuição de recursos nos projetos indicados pelo CBH-SMT na Deliberação 485/2024 para obtenção de recursos do FEHIDRO oriundos da fonte CFURH.

PDC	Qtd Projetos	Valor FEHIDRO	Valor Contrapartida	Valor Total
1	1	R\$ 512.764,42	R\$ 58.296,48	R\$ 571.060,90
2	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	2	R\$ 1.075.674,93	R\$ 283.490,55	R\$ 1.359.165,48
4	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	1	R\$ 557.472,47	R\$ 98.377,49	R\$ 655.849,96
6	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
8	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>R\$ 2.145.911,82</b>	<b>R\$ 440.164,52</b>	<b>R\$ 2.586.076,34</b>

O total dos empreendimentos segundo as fontes é apresentado no Quadro 15, nele se ressalta a quantidade dos projetos considerados prioritários.

**Quadro 15** - Distribuição de recursos nos projetos indicados pelo CBH-SMT na Deliberação 485/2024 para obtenção de recursos do FEHIDRO oriundos da Cobrança e CFURH.

PDC	Qtd Projetos	Valor FEHIDRO	Valor Contrapartida	Valor Total
1	4	R\$ 3.185.152,97	R\$ 176.077,53	R\$ 3.361.230,50
2	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3	5	R\$ 6.473.842,31	R\$ 1.663.432,72	R\$ 8.137.275,03
4	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
5	2	R\$ 1.546.088,71	R\$ 345.524,75	R\$ 1.891.613,46
6	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
7	1	R\$ 1.485.896,83	R\$ 78.205,10	R\$ 1.546.101,93
8	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>R\$ 12.690.980,82</b>	<b>R\$ 2.263.240,10</b>	<b>R\$ 14.954.220,92</b>

Para a elaboração dos relatórios de Situação 2025 Ano Base 2024, a DRHi disponibilizou uma planilha contendo os empreendimentos indicados ao FEHIDRO pelos Comitês de Bacia. A partir do cruzamento das informações dessa planilha com os dados do SINFEHIDRO 2.0, verificou-se que, todos os 12 projetos indicados pelo CBH-SMT foram aprovados pelo Agente Técnico do FEHIDRO.

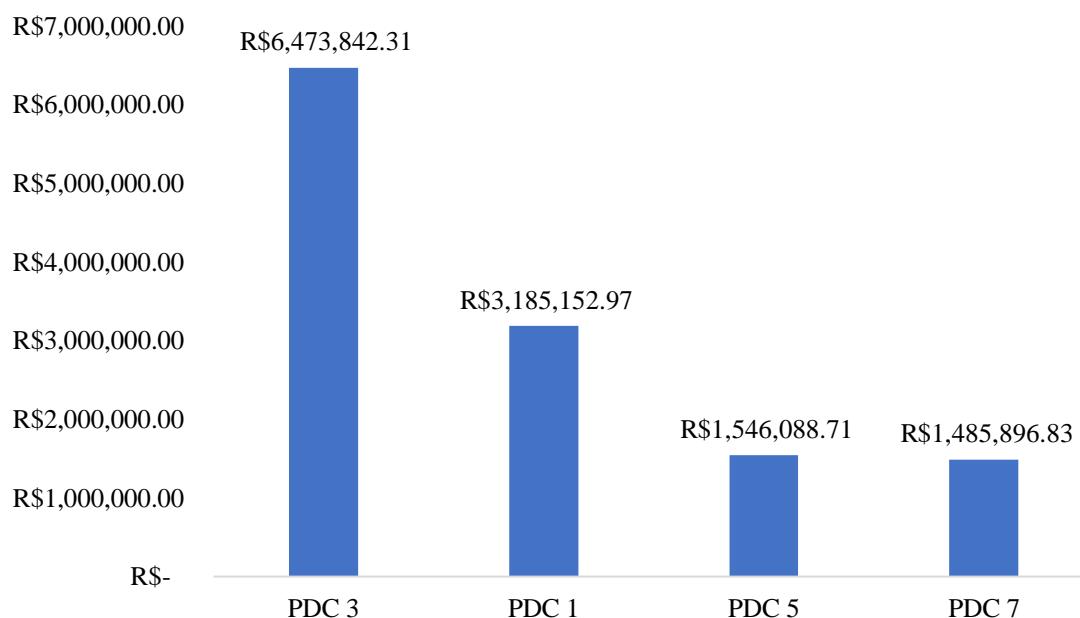
Os projetos indicados foram enquadrados em quatro dos oito PDCs definidos pela deliberação CRH 190/16 e revisados pela Deliberação CRH n° 246/2021, conforme demonstram as figuras 81 e 82.

A maior parcela de recursos (51%) foi prevista para o PDC 3 (Qualidade das Águas), com R\$ 6.473.842,31 (valor FEHIDRO).

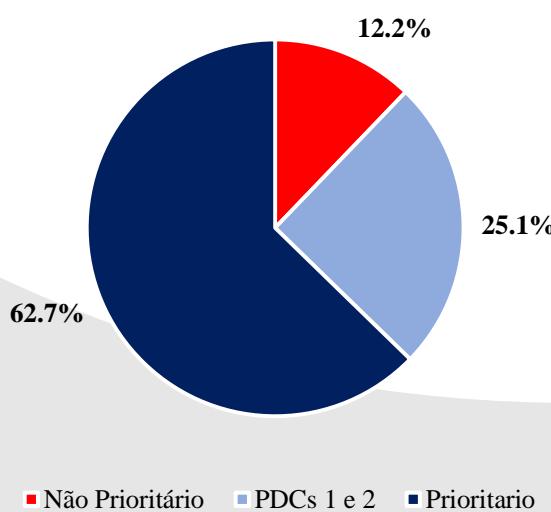
A segunda maior parcela, equivalente a 25% do total de recursos do FEHIDRO, foi prevista para o PDC 1 (Bases Técnicas em Recursos Hídricos), com R\$ 3.185.152,97 (valor FEHIDRO).

Já o PDC 2, que se refere ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos, o PDC 4, Proteção dos Recursos Hídricos, o PDC 6, referente ao Abastecimento e Segurança Hídrica, e o PDC 8, que contempla a Capacitação e comunicação social não foram contemplados com recursos do CBH-SMT no ano de 2024.

**Figura 81** - Valor total indicado pelo FEHIDRO em 2024 por PDC no CBH-SMT.



**Figura 82** - Porcentagem de empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2024 por PDC.



## 5.2 Atendimento a Deliberação CRH 254/2021

### 5.2.1 Indicação de projetos

A indicação dos pleitos é disponibilizada conforme a fonte do financiamento Cobrança e Compensação Financeira. Combinada as fontes, o Comitê respeita os percentuais definidos na Deliberação CRH nº 254/2021.

Conforme apresentado nos Quadros 16 e 17, com relação aos recursos oriundos da Cobrança e da CFURH, o Comitê atendeu plenamente os três critérios previstos na deliberação, indicando no mínimo 60% para projetos enquadrados nos PDC considerados prioritários, no máximo 25% para os PDCs 1 e 2 e até 15% para os PDCs não prioritários.

**Quadro 16** - Resumo da indicação dos projetos ao FEHIDRO em 2024 com recursos oriundos da Cobrança e situação em relação a Deliberação CRH 254/2021.

PDC	Percentual Delib. CRH 254/2021	Situação em 2024			
		PDC indicado	Valor	% indicado	Total (%)
<b>PDC 1 e 2</b>	<b>(I) Até 25%</b>	1	R\$ 2.672.388,55	25,34%	25,34%
		2	-	-	
<b>PDCs prioritários para a Bacia (3, 5 e 7)</b>	<b>(II) Mínimo de 60%</b>	3	R\$ 5.398.167,38	51,19%	65,28%
		4	-	-	
		7	R\$ 1.485.896,83	14,09%	
<b>Demais ações</b>	<b>(III) Até 15%</b>	5	R\$ 988.616,24	9,38%	9,38%
		6	-	-	
		8	-	-	
<b>Valor Total indicado</b>		<b>R\$ 10.545.069,00</b>			

**Quadro 17** - Resumo da indicação dos projetos ao FEHIDRO em 2024 com recursos oriundos da CFURH e situação em relação à Deliberação CRH 254/2021.

PDC	Percentual Delib. CRH 254/2021	Situação em 2024			
		PDC indicado	Valor	% indicado	Total (%)
<b>PDC 1 e 2</b>	<b>(I) Até 25%</b>	1	R\$ 512.764,42	24%	24%
		2	-	-	
<b>PDCs prioritários para a Bacia (3, 5 e 7)</b>	<b>(II) Mínimo de 60%</b>	3	R\$ 1.075.674,93	50,13%	50,13%
		4	-	-	
		7	-	-	
<b>Demais ações</b>	<b>(III) Até 15%</b>	5	R\$ 557.472,47	25,98%	25,98%
		6	-	-	
		8	-	-	
<b>Valor Total indicado</b>		<b>R\$ 2.145.911,82</b>			

### 5.2.2 Dados fornecidos pela DRHi

Considerando que os projetos indicados pelo Comitê podem ou não chegar a ser efetivados, é interessante também verificar se os projetos que deram sequência nas etapas do SECOFEHIDRO após sua indicação pelo Comitê na Deliberação 485/2024 atingiram o disposto na Deliberação CRH 254/2021.

Assim, o Quadro 18 sintetiza a indicação de projetos ao FEHIDRO em 2024 de acordo com os dados fornecidos pela DRHi, os quais consideram conjuntamente os recursos de Cobrança e de Compensação Financeira.

**Quadro 18** - Resumo da indicação de investimentos de recursos do FEHIDRO em 2024 e situação em relação à Deliberação CRH 254/2021, conforme dados fornecidos pela DRHi (2025).

PDC	Percentual Delib. CRH 254/2021	Situação em 2023			
		PDC indicado	Valor	% indicado	Total (%)
<b>PDC 1 e 2</b>	<b>(I) Até 25%</b>	1	R\$ 3.185.152,97	25,10%	25,10%
		2	-	-	
<b>PDCs prioritários para a Bacia (3, 5 e 7)</b>	<b>(II) Mínimo de 60%</b>	3	R\$ 6.473.842,31	51,01%	62,72%
		4	-	-	
		7	R\$ 1.485.896,83	11,71%	
<b>Demais ações</b>	<b>(III) Até 15%</b>	5	R\$ 1.546.088,71	12,18%	12,18%
		6	-	-	
		8	-	-	
<b>Valor Total indicado</b>			<b>R\$ 12.690.980,82</b>		

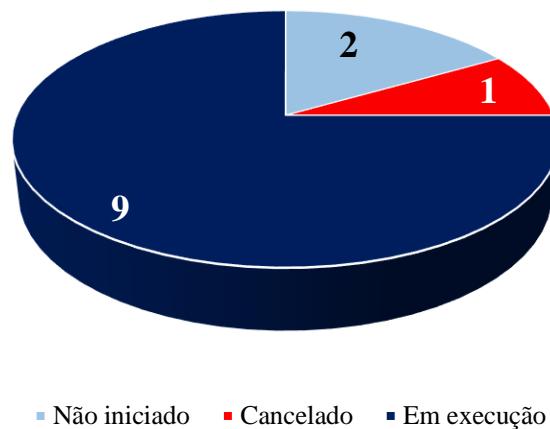
A partir da observação do Quadro 18, verifica-se que foi possível atender ao disposto na Deliberação CRH 254/2021 em todos os critérios estabelecidos pelo artigo 2º. Ressalta-se que os PDCs prioritários 3, 4 e 7 no total representam um 62,72% o que corresponde com o que foi deliberado pelo Colegiado (Deliberação CBH-SMT nº 481 atualizada pela Deliberação CBH-SMT nº 491, de 06 de dezembro de 2024).

### 5.3 Situação dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2024

Em consulta ao portal do SIGAM/SINFEHIDRO 2.0 realizada em 25 de novembro de 2025, foi possível verificar a situação dos projetos indicados pelo CBH-SMT. Dos 12 projetos indicados (Figura 83) e de acordo com o já exposto na seção 5.1, 9 (nove) encontram-se em execução, 1 (um) foi cancelado e 2 (dois) apresentam status “não iniciado”.

Importante ressaltar que o CBH-SMT vem atuando no sentido de mitigar cancelamentos de projetos já deliberados por meio de atendimentos e alertas quanto ao prazo e documentação de responsabilidade dos tomadores.

**Figura 83** - Situação dos projetos indicados ao FEHIDRO em 2024. Fonte: SINFEHIDRO 2.0, 2025.



Os projetos não iniciados apresentam contrato assinado pelos tomadores e encontram-se em trâmite administrativo para contratação de executores e respectiva aprovação dos agentes técnico e financeiro.

O Quadro 19, a seguir, apresenta a situação dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2024, segundo consulta realizada em 25 de novembro de 2025.

**Quadro 19** - Situação dos empreendimentos indicados ao FEHIDRO em 2024. Fonte: SINFEHIDRO 2.0. Consulta realizada em 25 de novembro de 2025.

Nº.	CÓDIGO DE EMPREENDIMENTO	SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO SINFEHIDRO	VALOR FEHIDRO (aprovado)	VALOR DE CONTRAP.	VALOR TOTAL	TOMADOR	NOME DO EMPREENDIMENTO	PDC
1	2024-SMT_COB-372	Em execução	R\$ 1.611.515,83	R\$ 444.627,79	R\$ 2.056.143,62	SAMAE Tietê	Execução da Estação Elevatória Santa Cruz e Linha de Recalque em Tietê/SP	3
2	2024-SMT_COB-373	Em execução	R\$ 1.781.657,17	R\$ 476.276,50	R\$ 2.257.933,67	CIS Itu	Obras de adequação da Estação Elevatória de Esgoto Novo Mundo	3
3	2024-SMT_COB-374	Em execução	R\$ 2.004.994,38	R\$ 515.820,47	R\$ 2.520.814,85	CIS Itu	Trecho de emissário no Jardim União	3
4	2024-SMT_COB-375	Em execução	R\$ 988.616,24	R\$ 336.992,85	R\$ 1.325.609,09	SAMAE Tietê	Instalação de macromedidores, adequação de cavaletes e implantação de telemetria nos poços profundos do SAMAE Tietê	5
5	2024-SMT_COB-376	Em execução	R\$ 1.485.896,83	R\$ 78.205,10	R\$ 1.564.101,93	PM Capela do Alto	Melhoria no sistema de macrodrenagem para mitigação de alagamentos em trecho do Rio Iperó, Capela do Alto - SP	7
6	2024-SMT_COB-377	Não iniciado	R\$ 461.350,00	R\$ 51.563,40	R\$ 512.913,40	FUNDIBIO	Diagnóstico ambiental visando a proteção da biodiversidade e recursos hídricos através da proposta do corredor ecológico oeste da reserva da biosfera do cinturão verde de São Paulo	1
7	2024-SMT_COB-378	Cancelado	R\$ 226.958,81	R\$ 25.217,65	R\$ 252.176,46	PM Jumirim	Atualização de cadastro georreferenciado das redes de coleta e afastamento de efluentes e modelagem hidráulica do sistema de esgotamento sanitário do Município de Jumirim/SP	1
8	2024-SMT_COB-379	Em execução	R\$ 1.984.079,74	R\$ 41.000,00	R\$ 2.025.079,74	PM Araçoiaba da Serra	Estudo hidrogeológico das reservas subterrâneas e do potencial produtivo do aquífero Tubarão para abastecimento público através de poços de monitoramento do município de Araçoiaba da Serra	1
9	2024-SMT-756	Em execução	R\$ 165.190,37	R\$ 41.297,59	R\$ 206.487,96	SAMAE Tietê	Elaboração de Projetos Executivos e Licenciamento Ambiental para Interligação de Redes Coletoras ao Intercepto do Ribeirão da Serra, em Tietê / SP	3
10	2024-SMT-757	Em execução	R\$ 899.277,17	R\$ 239.391,07	R\$ 1.138.668,24	CIS Itu	Obras de adequação da Estação Elevatória de Esgoto Progresso	3

Nº.	CÓDIGO DE EMPREENDIMENTO	SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO NO SINFEHIDRO	VALOR FEHIDRO (aprovado)	VALOR DE CONTRAP.	VALOR TOTAL	TOMADOR	NOME DO EMPREENDIMENTO	PDC
11	2024-SMT-758	Não iniciado	R\$ 512.764,42	R\$ 58.296,48	R\$ 571.060,90	FUNDIBIO	Diagnóstico ambiental das microbacias hidrográficas do Alto Sorocamirim e Vargem Grande, localizadas na APA de Itupararanga.	1
12	2024-SMT-759	Em execução	R\$ 557.472,47	R\$ 98.377,49	R\$ 655.849,96	SAAE Salto	Contratação de serviços de engenharia para prestação de serviços para execução de pesquisa de vazamentos não-visíveis em redes e ramais dos sistemas de abastecimento de água do SAAE-Salto	5

Nota: Não iniciado: pode-se tratar de um empreendimento que esteja em fase de licitação.

## 6 Atualização do Plano de Ação e Programa de Investimento – PA/PI 2024-2027

Com base no artigo 7º, da Deliberação CRH nº 275/2022, os Comitês de Bacias podem proceder à adequação de seus PA/PI, relativos ao período 2024-2027, às estimativas de receita do FEHIDRO para as respectivas áreas de atuação, conforme consta na Lei Estadual 17.898/2024 que trata do Plano Plurianual 2024-2027, mediante aprovação em Plenário e subsequente encaminhamento ao Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos - CORHi.

Assim, a FABH-SMT vem realizando constantes análises sobre as necessidades de adequação do PA/PI visando aprimorar e consolidar as interpretações dos PDCs perante o colegiado, correlacionar os projetos financiados com a melhoria da qualidade dos corpos hídricos, permitir melhor detalhamento das ações, com descrições claras, metas quantificáveis e exequíveis apontando as fontes de financiamento, tendo em vista a homogeneização, clareza e transparência das análises de enquadramento.

Dessa forma, o presente Relatório de Situação propõe uma atualização do PA/PI constante no Anexo II (Plano de Ação e Programa de Investimento – PA/PI 2024-2027 do CBH-SMT). Com isso, os recursos foram redistribuídos visando melhor aproveitamento estratégico e eficácia em sua aplicação.

Tendo em vista as mudanças climáticas, que vêm provocando mudanças nos regimes de chuva e têm intensificado e aumentado a ocorrência de cheias. Esta situação tem ocasionado problemas nos sistemas de drenagem municipais, sobrecarregando-os e demandando adequações e ampliações.

Sendo assim, foi observado nos últimos anos maior montante de recursos financeiros para indicações no PDC 7 (Drenagem e Eventos Hidrológicos Extremos), com ênfase em ações estruturais de micro e macrodrenagem para mitigação de inundações e alagamentos (SubPDC 7.1).

A ação SMT\_01\_2024, que previa o direcionamento de recursos para a sociedade civil no âmbito do sub-PDC 3.1 (efluentes) nos anos de 2026 e 2027 teve os valores zerados para estes anos, por conta do Plano Regional de Saneamento Básico para abastecimento de água potável e esgotamento sanitário da Unidade Regional dos Serviços de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário (URAE) 1 – Sudeste do Estado de São Paulo, elaborado como parte do processo de desestatização da SABESP.

Por outro lado, foi acrescentada ao planejamento dos anos 2026 e 2027 a ação SMT\_02\_2026, que prevê o investimento em projetos, serviços, obras ou ações de recuperação de áreas contaminadas. A demanda justifica-se pelo histórico de 2025, quando dois municípios da bacia protocolaram empreendimentos adequados tecnicamente na temática do sub-PDC 3.2 e o assunto foi debatido no âmbito da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos do CBH-SMT. Na mesma linha, também foi alterado o segmento do executor da ação SMT\_01\_2024, antes direcionado à sociedade civil, para municípios.

Com relação ao acompanhamento das atividades planejadas e executadas (Anexo I - Ações planejadas e executadas do Plano de Ação e Programa de Investimento PA/PI 2020-2023 e 2024-2027 do CBH-SMT), foram verificadas e atualizadas as áreas de abrangência, os segmentos dos executores, os números dos projetos indicados e

calculadas as porcentagens de execução das metas dos biênios 2020-2021 e 2022-2023 e do ano de 2024.

Complementarmente, o painel de indicadores disponível no site da FABH-SMT oferece uma visão geral das ações que foram indicadas nos últimos anos.

## 7 Considerações finais

Com o processo de sanitização do banco de dados SP Águas, os dados coletados a partir de 2024 refletem uma modernização que implica em diferenças nos valores de vazão em comparação com a série histórica até 2023. Dessa forma, não é possível realizar uma comparação entre os dados referentes aos anos de 2023 e 2024.

A disponibilidade hídrica da Bacia do Rio Sorocaba e Médio Tietê vinha diminuído em aproximadamente 1% ao ano até 2023. Confrontados os dados de 2020 a 2023 com o crescimento da população (Figura 7), observava-se que a disponibilidade diminuiu na mesma proporção em que a população cresceu. O abastecimento público foi a demanda de maior volume de captação em 2024, seguido do uso rural e industrial.

O CBH-SMT tem fomentado o aumento na regularização dos usos da água, o que impulsionado pela parceria entre SP Águas e FABH-SMT, por meio do empreendimento FEHIDRO 2022-SMT\_COB-346 (Contrato 095/2023), denominado “Serviços especializados para apoio às atividades de gestão e de fiscalização dos usos e interferências em recursos hídricos na bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê – Fase II”. O empreendimento foi licitado em 2024, com início dos trabalhos em 2025. A fase I do empreendimento (projeto FEHIDRO 2019-SMT\_COB-294 (Contrato 072/2020), teve início em agosto de 2021 e concluída em agosto de 2023.

Até o ano de 2023, a disponibilidade hídrica per capita na UGRHI 10 vinha diminuindo de acordo com a taxa de crescimento populacional. Com a mudança na base de dados da SP Águas em 2025, o ano de 2024 apresentou comprometimento de 42,9% da vazão disponível na bacia em 95% do tempo, com  $16,72 \text{ m}^3/\text{s}$ , outorgados (subterrâneo e superficial). O volume total outorgado, em 2024, atingiu 15,6% em relação ao  $Q_{\text{médio}}$  e 57,9% em relação ao  $Q_{7,10}$ , atende aproximadamente 97,3% da população urbana, o que é considerado uma boa porcentagem de atendimento que, no entanto, não contabiliza a população que vive em zonas rurais.

Como meta do Plano de Bacia vigente, o comitê pretende fomentar iniciativas para universalizar o acesso de 100% da população urbana e rural. Desta forma os recursos financeiros têm sido destinados para este fim; porém para que os investimentos sejam realizados de forma eficaz, há necessidade de produção de dados relacionados ao atendimento da população rural.

A análise do estado da qualidade das águas superficiais na UGRHI 10 em 2024 revela que em 18 das 32 estações de monitoramento do índice de qualidade das águas o resultado é bom ou ótimo. Nestas estações também foi monitorada a concentração de oxigênio dissolvido na água e 68,75% delas encontra-se com valores que atendem a resolução CONAMA 357/2005. O índice de qualidade da água para fins de proteção da vida aquática foi monitorado em 25 estações, demonstrando que nos últimos três anos com dados (2022 a 2024), houve aumento dos pontos classificados com IVA Bom e Ótimo. Foi possível verificar piora na categoria de IVA em 6 pontos de monitoramento e a melhora em 2 pontos. O número de pontos classificados em situação Ruim diminuiu de 7 para 6 e os pontos classificados como “Regular” foram 8 em 2024, contra 7 em 2023.

Já o índice de balneabilidade dos reservatórios da bacia está ótimo. Em 2024, o IET (índice de estado trófico) observado na UGRHI 10 apresentou um aumento nos pontos com classificação Oligotrófico e Hipereutrófico, além de uma diminuição nos pontos com classe Eutrófico e Supereutrófico. A classe Mesotrófico manteve o número de pontos de 2023 para 2024. Em relação ao índice de qualidade de águas brutas para fins de abastecimento público 2024, 6 estações apresentaram evolução e 2 estações apresentaram piora, de forma que 1 estação apresentou situação péssima, 4 foram ruins, 4 regulares e 1 boa.

O estado da taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total nos municípios apresentou melhora e está bom em 23 município da bacia, regular em 9 e ruim em 1, não havendo municípios com ausência de dados. Como meta de continuar com a coleta de resíduos em toda UGRHI 10 será necessário investimento para que esta situação continue. Em 2023 o atendimento da rede de esgoto está péssimo em 5 municípios e boa apenas em 4. Esforços nesse sentido devem ser concentrados na proposição de obras de infraestrutura para a coleta e tratamento dos efluentes para assim atingir a meta de 100% de atendimento.

Na bacia do rio Sorocaba e Médio Tietê a taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea é péssima em 24 municípios, 6 municípios apresentam condição regular e nenhum condição boa. Quanto à taxa de cobertura da drenagem urbana subterrânea, o número de ocorrências de enxurrada, alagamento e inundação em área urbana por ano diminuiu, assim como, o número de municípios atingidos diminuiu de 14 para 8 em 2021 e se manteve em 2022.

Em 32 municípios a condição está boa com relação à parcela de domicílios em situação de risco de inundação. O CBH-SMT fomentou a elaboração dos Planos Diretores de Macrodrrenagem Urbana em todas as cidades com mais de 30.000 habitantes na zona urbana.

Os principais impactos aos quais a população fica suscetível são a incidência de esquistossomose autóctone, mortandade de peixes e o desalojamento decorrente de eventos hidrológicos impactantes.

Como resposta aos impactos analisados é necessário que existam altas proporções de efluente coletado e tratado. A meta para a bacia é de chegar em 100% do esgoto doméstico urbano até 2027. Os dados fornecidos para a análise da situação da bacia mostram que em 2024, 84,9% do efluente gerado é coletado e 79,2% é tratado. A redução da carga orgânica poluidora doméstica corresponde a 74,4% da carga gerada. O indicador de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana é bom em 16 dos 33 municípios incluídos na análise da bacia; e 4 estão com valores considerados péssimos ou ruins. Este cenário novamente reflete a situação da população urbana, há a necessidade da geração de informações acerca da situação da população rural e medidas para que esta população seja contemplada na meta. Para isso o CBH-SMT tem fomentado iniciativas que atentem essa parcela da população.

Considerando a destinação dos resíduos sólidos domiciliares coletados, Votorantim é o único município com destinação a instalações inadequadas. Há, na bacia, uma boa resposta aos impactos causados pela geração de resíduos sólidos, porém a porcentagem de coleta precisa ser aumentada e a destinação monitorada para que a meta relacionada aos resíduos sólidos da UGRHI 10 continue sendo atendida.

O IAEM é índice de Abrangência Espacial do Monitoramento das águas e pode ser considerado uma resposta a fatores como pressão populacional, uso do solo e qualidade da água. Avaliando a abrangência espacial da rede de monitoramento a UGRHI 10 apresenta um índice satisfatório, de 2,36 estações para cada 1000 km<sup>2</sup>. Porém a análise do IAEM demonstra que o valor atingido para este índice foi de 0,46 em 2023, o que significa que a rede de monitoramento de água superficial da bacia é pouco abrangente e apresenta vulnerabilidade significativa para o gerenciamento da qualidade da água. A meta de recompor, adensar e operar a rede de monitoramento hidrológico contempla tais resultados, mas é importante direcionar ações também para a recuperação ambiental na bacia.

Considerando as recomendações apontadas no Relatório de Situação 2024/Ano base 2023 do CBH-SMT por conta do montante de projetos cancelados historicamente no âmbito do CBH-SMT, a FABH-SMT tem atuado no sentido de capacitar os agentes tomadores de recursos financeiros para elaboração de projetos que visem financiamento junto ao FEHIDRO, tendo realizado desde 2020 a contratação de empresa de engenharia para auxílio na análise prévia

dos projetos inscritos junto ao CBH-SMT antes do encaminhamento dos mesmos à DRHi. Esta ação trouxe e continua mostrando avanços no processo de análise técnica para seleção dos projetos e melhor eficácia na aplicação dos recursos financeiros da bacia.

## **8 Equipe Técnica**

A equipe técnica responsável pela elaboração deste Relatório do Situação 2025/ Ano base 2024, é apresentada a seguir.

### **Equipe FABH-SMT e CBH-SMT**

Tiago Valentim Georgette - Gestor Ambiental - FABH-SMT

Júlia Nogueira Gomes - Administração - FABH-SMT

Laura Stela Naliato Perez - Engenheira Química - SEMIL

### **Equipe Ebema Engenharia e Meio Ambiente**

Dra. Natália Zanetti - Engenheira Ambiental

Ms. Felipe dos Santos Coelho - Biólogo

Ms. Sandro Aparecido Magro - Geógrafo

Ms. Débora Riva Tavanti Morelli - Arquiteta e Urbanista

Dra. Vanessa Alves Mantovani - Engenheira Ambiental

Ms. Rafael Moreira Sousa - Engenheiro Ambiental e Sanitarista

### **Equipe GT-UGP / CT-PLAGRHI**

Grupo de Trabalho Unidade de Gerenciamento do Plano de Bacias - GT-UGP

Coordenador: Dr. Mauro Tomazela (FATEC - Votorantim)

Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos - CT-PLAGRHI

Coordenador: Prof. Dr. André Cordeiro Alves dos Santos (UFSCar - Sorocaba)

## 9 Referências Bibliográficas

CAVALHEIRO, Murilo Gonçalves; ROMERA e SILVA, Paulo Augusto; A representação gráfica de indicadores socioambientais como subsídio para a gestão de recursos hídricos no Pontal do Paranapanema (SP) - Revista Formação (ONLINE), v. 25, n. 44, jan-abr, 2018, p. 117-146.

CBH-SMT. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê. Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027. Relatório I, III e III. 2017.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2013-2015. São Paulo, 2016.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Resumo Executivo - Relatório de Qualidade das Águas Interiores no Estado de São Paulo 2023. São Paulo, 2024.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos 2023. São Paulo, 2024.

CPRM, 2011 - Disponibilidade Hídrica do Brasil – Estudos de Regionalização de Vazões nas Bacias Hidrográficas Brasileiras - Regionalização da Q95% na sub-bacia 39: CPRM, 2011.

FF. Fundação Florestal (dados fornecidos em planilhas eletrônicas - ano base 2018).

FF. Fundação Florestal. 2019. <http://fflorestal.sp.gov.br/unidades-de-conservacao/apresentacao/>

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

HASSANE, A. L. CAMPOS, M. C. C. MOURA, N. S. V. SANTOS, L. A. C. SILVA, D. M. P. SILVA, L. I. SITOIE, C. L. CANGELA, G. L. C. Impactos socioambientais da erosão do solo em diferentes áreas de manejo na Amazônia brasileira e práticas sustentáveis de conservação do solo: uma revisão da literatura. O Saber. São Paulo, v. 1, p. 1-26, jun. 2025.

Disponível em: file:///C:/Users/ebema.visitante/Downloads/Artigo\_Impactos+socioambientais+da+eros%C3%A3o+do+solo+em+diferentes+%C3%A1reas+de+manejo+na+Amaz%C3%A3o+brasileira+e+pr%C3%A1ticas+sustent%C3%A1veis+de+conserv%C3%A3o+A7%C3%A3o+do+solo+uma+revis%C3%A3o+da+literatura.pdf. Acesso em: 13 out 2025.

INSTITUTO TRATA BRASIL, Perdas de Água 2018 (SNIS, 2016): Desafios para Disponibilidade Hídrica e Avanço da Eficiência do Saneamento Básico, 2018.

MAGALHÃES JR., Antônio Pereira; MARQUES, Cristiano Pena Magalhães; Artificialização de cursos d'água urbanos e transferência de passivos ambientais entre territórios municipais - Reflexões a partir do caso do Ribeirão Arrudas, Região Metropolitana de Belo Horizonte- MG; III Seminário Nacional sobre o Tratamento de Áreas de Preservação Permanente em Meio Urbano e Restrições Ambientais ao Parcelamento do Solo; 2014

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de UCs. 2017. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>

MMA. Ministério do Meio Ambiente. Cadastro Nacional de UCs. 2018. <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/consulta-gerar-relatorio-de-uc>

SEADE, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados & ALESP Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS, versão 2014-2019. 2019.

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

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2020.

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

SÃO PAULO (Estado). Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo. Lei nº 17.898, de 09 de abril de 2024. Institui o Plano Plurianual - PPA para o quadriênio 2024-2027.

SILVA, Rosa Beatriz Gouvea da; As águas subterrâneas: um valioso recurso que requer proteção. São Paulo, DAEE, 2007.

SMA - Secretaria do Meio Ambiente/ CRHi - Coordenadoria de Recursos Hídricos. Relatório de Situação dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. São Paulo: SMA, 2009.

SOUZA, Ricardo Cesar Conrado; Método para Dimensionamento Eficiente de Reservatórios de Contenção de Cheias para a Cidade de Curitiba-PR; Universidade Tecnológica Federal do Paraná; Curitiba; 2018.

## **10 Anexos**

**ANEXO I** - A) Ações planejadas e executadas do Plano de Ação e Programa de Investimento PA/PI 2020-2023 do CBH-SMT para os anos de 2020 e 2021; B) Ações planejadas e executadas do Plano de Ação e Programa de Investimento PA/PI 2020-2023 do CBH-SMT para os anos de 2022 e 2023.

**ANEXO II** - Plano de Ação e Programa de Investimento 2024-2027 da UGRHI 10.

## ANEXO I

A) Ações planejadas e executadas do Plano de Ação e Programa de Investimento PA/PI 2020-2023 do CBH-SMT para os anos de 2020 e 2021

ID Ação	Ano	SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira em 2025
SMT012020	2020	1.1 - SI	PDC 1 e 2	Desenvolver base de dados acerca do impacto da ocupação sobre os recursos hídricos	Elaborar 1 estudo de uso e ocupação do solo na APA de Itupararanga	72%	Sociedade Civil	Sub-bacia	APA de Itupararanga	-	Empreendimento indicado: 2020-SMT_COB-298 (100% de execução física / 98,7% de execução financeira)
SMT022020	2020	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos	Elaborar 8 estudos de planejamento de ações voltadas a gestão de recursos hídricos	100%	Município	Sub-bacia	São Roque, Ribeirão Guaçu-Mombaça, Ribeirão Buru (Município de Salto -Bacia do Tietê)	-	Empreendimentos indicados concluídos: 2020-SMT_COB-305 2020-SMT_COB-306 2020-SMT_COB-316
SMT032020	2020	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos	Elaborar 8 estudos de planejamento de ações voltadas a gestão de recursos hídricos	95%	Sociedade Civil	Sub-bacia	Microbacias dos rios Capivara e Alambari nos municípios de Botucatu e Anhembi	-	Empreendimento indicado: 2020-SMT_COB-317 (100% de execução física e financeira)
SMT042020	2020	3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	100%	Município	Município	Quadra, Cerquilho e Itu	-	Empreendimentos indicados concluídos: 2020-SMT_COB-313 2020-SMT_COB-314 2020-SMT_COB-315
SMT052020	2020	3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	25%	Sociedade Civil	Município	Propriedades rurais no município de Ibiúna na porção da APA Itupararanga	R\$ 900.406,62	Empreendimento indicado: 2020-SMT_COB-299 (62,99% de execução física / 83,36% de execução financeira)
SMT062020	2020	3.3 - Drenagem	Prioritário	Obras, serviços e projetos de manejo para contenção da poluição difusa, visando a melhoria e recuperação da qualidade das águas	Executar 10 obras de sistemas de drenagem de águas pluviais	100%	Município	Município	Boituva, Cesário Lange, Capela do Alto, Cerquilho e Sarapuí	-	Empreendimentos indicados concluídos: 2020-SMT_COB-303 2020-SMT_COB-304 2020-SMT_COB-308 2020-SMT_COB-311
SMT072020	2020	7.2 - Inundações	Não prioritário	Ações estruturais ou não estruturais para a prevenção e a mitigação dos efeitos de inundações	Executar 3 projetos, obras ou serviços de mitigação dos efeitos de inundações	100%	Município	Município	Cerquilho	-	Empreendimento indicado concluído: 2020-SMT_COB-301
SMT082020	2020	8.2 - Educação	Não prioritário	Promover atividades educativas visando o envolvimento da sociedade ao uso racional da água e a gestão dos recursos hídricos	Executar 1 projeto de educação ambiental voltado à gestão de recursos hídricos	100%	Município	Município	Sorocaba	-	Empreendimento indicado: 2020-SMT_COB-302 (concluído)
SMT032021	2021	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos	Elaborar 8 estudos de planejamento de ações voltadas a gestão de recursos hídricos	100%	Município	Sub-bacia	Microbacia do Córrego São João Novo (São Roque) e Município de Botucatu	R\$ 22.517,00	Empreendimentos indicados (concluídos): 2021-SMT_COB-334 2021-SMT_COB-319
SMT032021	2021	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos	Elaborar 8 estudos de planejamento de ações voltadas a gestão de recursos hídricos	95%	Sociedade Civil	Sub-bacia	Microbacia do Ribeirão do Colégio e Município de Sorocaba	-	Empreendimentos indicados: 2021-SMT_COB-332 (concluído) 2021-SMT_COB-326 (100% de execução física e financeira)

ID Ação	Ano	SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira em 2025
SMT052021	2021	3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	95%	Município	Município	Municípios de Cerquilho, Itu, Porto Feliz, Sarapuí e Tietê	R\$ 872.429,43	Empreendimentos indicados: Concluídos: 2021-SMT_COB-336 2021-SMT_COB-337 2021-SMT_COB-338 2021-SMT_COB-333 Cancelados: 2021-SMT_COB-322 2021-SMT_COB-323 100% de execução física e financeira: 2021-SMT_COB-324 2021-SMT_COB-335
SMT072021	2021	3.2 - Resíduos	Prioritário	Obras, serviços e projetos de manejo dos resíduos sólidos, visando diminuição da poluição difusa e comprometimento dos recursos hídricos	Executar 2 projetos, serviços ou obras de manejo dos resíduos sólidos	100%	Município	Município	Municípios de Araçoiaba da Serra, Salto de Pirapora e Sarapuí	-	Empreendimentos indicados Concluídos: 2021-SMT_COB-331 2021-SMT_COB-328 2021-SMT_COB-321
SMT092021	2021	3.4 - Erosão	Prioritário	Obras, serviços e projetos para prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água em áreas urbanas ou rurais, visando manutenção ou melhoria da qualidade das águas	Executar 4 obras de sistemas de drenagem de águas pluviais	70%	Município	Município	Municípios de Cerquilho e Capela do Alto	-	Empreendimentos indicados concluídos: 2021-SMT_COB-320 2021-SMT_COB-330 Cancelado: 2021-SMT_COB-327
SMT102021	2021	4.2 - Vegetação	Prioritário	Obras, serviços e projetos para recomposição da vegetação ciliar, áreas erodidas e proteção de corpos d'água	Executar 4 projetos para a recomposição de áreas degradadas	25%	Município	Município	Município de Cerquilho	-	Empreendimento indicado: 2021-SMT_COB-318 (concluído)
SMT112021	2021	5.1 - Perdas	Prioritário	Obras, serviços e projetos para redução do índice de perdas de água bruta	Executar 4 projetos, obras ou serviços de controle de perdas	95%	Município	Município	Municípios de Itu, Cerquilho e Sorocaba	R\$ 64.964,97	Empreendimentos indicados: 2021-SMT-746 (100% de execução física e financeira) 2021-SMT-747 (concluído) 2021-SMT-749 (concluído)
SMT152021	2021	8.2 - Educação	Não prioritário	Promover atividades educativas visando o envolvimento da sociedade ao uso racional da água e a gestão dos recursos hídricos	Executar 4 projetos de educação ambiental voltado à gestão de recursos hídricos	85%	Sociedade Civil	UGRHi	SMT e área de recarga do aquífero Guarani nos municípios de Botucatu, Bofete, Anhembi e Torre de Pedra	-	Empreendimentos indicados: 2021-SMT_COB-325 (em execução - 50% das parcelas pagas) 2021-SMT_COB-329 (90% de execução física e 95,82% de execução financeira)

B) Ações planejadas e executadas do Plano de Ação e Programa de Investimento PA/PI 2020-2023 do CBH-SMT para os anos de 2022 e 2023.

SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira em 2025
1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Desenvolver base de dados acerca do impacto da ocupação sobre os recursos hídricos	Elaborar 1 estudo de uso e ocupação do solo na APA de Itupararanga	95%	Sociedade Civil	Sub-bacia	Sub-bacia do Alto Sorocaba (Microbacias Hidrográficas localizadas na APA de Itupararanga, Municípios de São Roque, Mairinque e Ibiúna)	-	Empreendimento indicado: 2022-SMT_COB-345 (50% de execução física e 100% de execução financeira)
1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos	Elaborar 8 estudos de planejamento de ações voltadas a gestão de recursos hídricos	10%	Município	Sub-Bacia	Bacia do Alto Capivara, município de Sorocaba	R\$ 261.474,55	Empreendimentos indicados: 2022-SMT_COB-350 (cancelado) 2022-SMT_COB-352 (100% de execução física e financeira)
1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Promover a compatibilidade entre os planos de cada UGRHI	Contratação de 1 estudo sobre a compatibilização dos planos de bacia hidrográfica dos CBHs da Bacia do Rio Tietê	80%	Sociedade Civil	Bacia	Bacia hidrográfica do Rio Tietê	R\$ 116.516,00	Empreendimento indicado: 2022-SMT_COB-344 (90% de execução física e 80% de execução financeira)
2.2 - Outorga	PDC 1 e 2	Dar suporte ao CBH-SMT, através do desempenho das funções da FABH-SMT visando o avanço da gestão dos recursos hídricos na bacia	Executar 1 projeto de apoio às atividades de gestão e fiscalização dos usos de recursos hídricos na UGRHI	70%	Sociedade Civil	UGRHi	SMT	R\$ 514.326,64	Empreendimento indicado: 2022-SMT_COB-346 (em execução - 66,66% das parcelas pagas)
3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	90%	Município	Município	Áreas indicadas nos Planos Municipais de saneamento, observando as prioridades do Plano de Bacias Município de Jumirim e Itu	R\$ 2.292.408,01	Empreendimentos indicados: 2022-SMT_COB-339 (concluído) 2022-SMT_COB-340 (em execução - 100% das parcelas pagas)
3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	90%	Município	Município	Áreas indicadas nos Planos Municipais de saneamento, observando as prioridades do Plano de Bacias Município de Salto	R\$ 162.029,16	Empreendimento indicado: 2022-SMT-750 (100% de execução física e financeira)
3.3 - Resíduos	Prioritário	Obras, serviços e projetos de manejo dos resíduos sólidos, visando diminuição da poluição difusa e comprometimento dos recursos hídricos	Executar 3 projetos, serviços ou obras de manejo dos resíduos sólidos	95%	Município	Município	Áreas indicadas no plano regional de gestão de resíduos sólidos Município de Sarapuí e Salto de Pirapora	R\$ 69.935,65	Empreendimentos indicados concluídos: 2022-SMT_COB-351 2022-SMT_COB-343 100% de execução física e financeira: 2022-SMT_COB-342
5.1 - Perdas	Prioritário	Obras, serviços e projetos para redução do índice de perdas de água bruta	Executar 4 projetos, obras ou serviços de controle de perdas	100%	Município	Município	Municípios, observando as prioridades do Plano de Bacias Municípios de Salto e Itu	-	Empreendimentos indicados concluídos: 2022-SMT_COB-348 2022-SMT_COB-347
7.1 - Drenagem	Prioritário	Obras, serviços e projetos para contenção de inundações, alagamentos e regularizações de descargas	Executar 12 ações estruturais de micro ou macrodrenagem para mitigação de inundações e alagamentos	80%	Município	Sub-bacia	Microbacia do Rio Iperó (Capela do Alto)	R\$ 2.395.846,18	Empreendimento indicado: 2022-SMT_COB-349 (65% de execução física / 100% das parcelas liberadas)
8.3 - Comunicação	Não prioritário	Promover ações de comunicação social e difusão de informações relacionadas a gestão dos recursos hídricos	Executar 1 projeto de comunicação social voltado à gestão de recursos hídricos	50%	Sociedade Civil	UGRHi	SMT	-	Empreendimento indicado: 2022-SMT-751 (em execução - 50% das parcelas pagas)
8.3 - Comunicação	Não prioritário	Elaborar ações de comunicação social para a Bacia do Tietê	Elaborar um plano de implementação de programa de comunicação social na bacia do Tietê	15%	Sociedade Civil	Bacia	Bacia hidrográfica do Rio Tietê	-	Empreendimento cancelado a pedido do Tomador (Agência PCJ)
1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Desenvolver base de dados acerca do impacto da ocupação sobre os recursos hídricos	Elaborar 1 estudo de uso e ocupação do solo na APA de Itupararanga	15%	Sociedade Civil	Bacia	Bacia hidrográfica do reservatório da UHE Itupararanga	-	Empreendimento indicado cancelado: 2023-SMT_COB-365
1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos	Elaborar 8 estudos de planejamento de ações voltadas a gestão de recursos hídricos	75%	Sociedade Civil	Bacia	Microbacia do Apotribu de Cima - Bacia do Rio Tietê	R\$ 150.216,01	Empreendimento indicado: 2023-SMT-753 (em execução - 100% das parcelas pagas)

SubPDC	Prioridade do SubPDC	Ação	Meta	% Execução da meta	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência	Recurso financeiro executado no ano (R\$)	Justificativa sobre execução física e financeira em 2025
3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	80%	Município	Município	Municípios de Jumirim, Salto e Itu	R\$ 831.297,59	Empreendimentos indicados: 2023-SMT_COB-363 (70% de execução física / 94,3% de execução financeira) 2023-SMT_COB-356 (70% de execução física / 98% de execução financeira) 2023-SMT_COB-368 (100% de execução física e financeira)
3.1 - Efluentes	Prioritário	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos	Executar 8 projetos ou obras relacionadas aos sistemas de esgotamento sanitário, em área urbana ou rural	75%	Município	Município	Município de Tietê	R\$ 36.616,71	Empreendimento indicado: 2023-SMT-755 (100% de execução física e financeira)
3.2 - Poluição	Prioritário	Obras, serviços e projetos de manejo dos resíduos sólidos, visando diminuição da poluição difusa e comprometimento dos recursos hídricos	Executar 2 projetos, serviços ou obras de manejo dos resíduos sólidos	50%	Município	Município	Municípios de Sarapuí e Capela do Alto	-	Empreendimentos indicados: 2023-SMT_COB-369 (cancelado) 2023-SMT-754 (concluído)
4.2 - Conservação	Não prioritário	Obras, serviços e projetos para recomposição da vegetação ciliar, áreas erodidas e proteção de corpos d'água	Executar 4 projetos para a recomposição de áreas degradadas	15%	Município	Sub-bacia	Municípios de Salto de Pirapora e Votorantim	-	Empreendimentos indicados cancelados: 2023-SMT_COB-370 2023-SMT_COB-371
4.2 - Conservação	Não prioritário	Obras, serviços e projetos para recomposição da vegetação ciliar, áreas erodidas e proteção de corpos d'água	Executar 4 projetos para a recomposição de áreas degradadas	15%	Sociedade Civil	Sub-bacia	Microbacias dos Rios Capivara e Alambari (Aquífero Guarani)	-	Empreendimento indicado: 2023-SMT_COB-366 (em execução - 50% das parcelas pagas)
5.1 - Perdas	Prioritário	Obras, serviços e projetos para redução do índice de perdas de água bruta	Executar 4 projetos, obras ou serviços de controle de perdas	75%	Município	Município	Municípios de Itu, Jumirim e Cerquilho	R\$ 471.783,64	Empreendimentos indicados: 2023-SMT_COB-353 (concluído) 2023-SMT_COB-358 (33% das parcelas pagas) 2023-SMT_COB-357 (80% de execução física / 66% de execução financeira)
7.1 - Drenagem	Prioritário	Obras, serviços e projetos para contenção de inundações, alagamentos e regularizações de descargas	Executar 12 ações estruturais de micro ou macrodrenagem para mitigação de inundações e alagamentos	75%	Município	Município	Municípios de Capela do Alto, Boituva, Cesário Lange, Araçoiaba da Serra e Sarapuí	R\$ 5.303.862,13	Empreendimentos indicados concluídos: 2023-SMT_COB-360 2023-SMT_COB-367  2023-SMT_COB-364 (100% de execução física / 86,9% de execução financeira) 2023-SMT_COB-354 (85% de execução física / 86,7% de execução financeira) 2023-SMT_COB-362 (70% de execução física / 100% de execução financeira) 2023-SMT_COB-361 (45% de execução física / 54% de execução financeira) 2023-SMT_COB-355 (75% de execução física / 87% de execução financeira)

**ANEXO II**

Plano de Ação e Programa de Investimento 2024-2027 da UGRHI 10

ID Ação	Descrição da ação	Meta	Fonte	R\$ Planejado					SubPDC	Prioridade do PDC	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência
				2024	2025	2026	2027	Total					
SMT_01_2024 (Estado)	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos (Estado)	Elaborar diagnóstico orientativo sobre a situação das condições das águas do Rio Tietê no exutório de entrega da bacia do Alto Tietê para a bacia do Médio Tietê; Atualizar o mapeamento de águas subterrâneas das sub-bacias do SMT	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	299.997	135.000	135.000	569.997	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Estado	Bacia	A definir
SMT_01_2024 (Município)	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos (Município)	Revisão dos Planos Municipais de Saneamento da bacia do SMT para atendimento à legislação pertinente	FEHIDRO - Cobrança estadual	1.280.689	299.997	135.000	135.000	1.850.686	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Município	Município	A definir
SMT_01_2024 (Sociedade civil)	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos (Sociedade civil)	Elaboração do plano regional de macrodrenagem das sub-bacias do SMT	FEHIDRO - Cobrança estadual	1.096.450	299.997	1.800.000	1.800.000	4.996.447	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	Bacia	A definir
SMT_01_2024 (Município)	Elaborar estudos técnicos, diagnósticos ou planos voltados a subsidiar a gestão dos recursos hídricos (Município)	Avaliação preliminar, investigação confirmatória em áreas de deposição/disposição de resíduos; Investigação detalhada, avaliação de risco à saúde humana ou plano de intervenção em áreas de deposição ou disposição de resíduos	FEHIDRO - CFURH	0	0	0	0	-	1.2 - Planejamento	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	Bacia	A definir
SMT_02_2024	Elaboração e publicação do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Sorocaba e Médio Tietê e respectivos Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos	Elaborar e aprovar Relatórios de Situação da UGRHI 10; Elaborar e aprovar o Plano de Bacia da UGRHI 10 para o horizonte 2028-2039	Outras fontes	35.000	35.000	36.000	36.000	142.000	2.1 - Plano	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_03_2024	Dar suporte ao CBH-SMT, através do desempenho das funções da FABH-SMT visando o avanço da gestão dos recursos hídricos na bacia	Cumprir as atribuições e competências da FABH-SMT definidas em seu estatuto	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	150.030	60.000	60.000	270.030	2.2 - Outorga	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_04_2024 (Sociedade Civil)	Estudo ou ação para aprimoramento de mecanismos e procedimentos afetos à cobrança pelo uso dos recursos hídricos	Otimizar o funcionamento e manter atualizado o Cadastro de Usuários para fins de Cobrança	Outras fontes	0	0	45.000	45.000	90.000	2.3 - Cobrança	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_01_2027	Estudo ou diagnóstico cujo produto subsidie o monitoramento ou a revisão do enquadramento dos corpos hídricos em classes de qualidade	Elaborar o Relatório Técnico de Atendimento ao enquadramento do Ribeirão Lavapés, em Botucatu	Outras fontes	0	0	45.000	45.000	90.000	2.4 - Enquadramento	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_05_2024 (Estado)	Estudos, planos e ações visando a implantação, operação, manutenção, modernização e ampliação de redes de monitoramento qualitativo-quantitativo dos recursos hídricos (Estado)	Promover a integração das redes de monitoramento quali-quantitativas já implantadas na UGRHI 10 com a Rede Nacional de Qualidade da Água (RNQA - ANA)	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	150.030	60.000	60.000	270.030	2.5 - Redes de monitoramento e SI	PDC 1 e 2	Estado	UGRHi	Bacia do SMT

ID Ação	Descrição da ação	Meta	Fonte	R\$ Planejado					SubPDC	Prioridade do PDC	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência
				2024	2025	2026	2027	Total					
SMT_05_2024 (Sociedade civil)	Estudos, planos e ações visando a implantação, operação, manutenção, modernização e ampliação de redes de monitoramento qualitativo-quantitativo dos recursos hídricos (Sociedade civil)	Promover a implementação da Lei Estadual 9.866/1997 (diretrizes e normas para proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado); Promover a investigação de poluentes emergentes nos mananciais de abastecimento público urbano e rural	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	150.030	60.000	60.000	270.030	2.5 - Redes de monitoramento e SI	PDC 1 e 2	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_06_2024 (Município)	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos (Município)	Executar projetos de ampliação e melhoria dos sistemas de coleta e transporte de efluentes sanitários; Executar projetos de melhoria da eficiência das ETEs na remoção de nutrientes (Fósforo e Nitrogênio); Executar projetos de melhoria nas ETEs que não atendem os critérios mínimos de eficiência previstos na legislação pertinente	FEHIDRO - Cobrança estadual	6.473.842	3.150.000	1.800.000	1.800.000	13.223.842	3.1 - Efluentes	Prioritário	Município	Município	A definir
SMT_06_2024 (Município)	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos (Município)	Executar projetos de ampliação e melhoria dos sistemas de coleta e transporte de efluentes sanitários; Executar projetos de melhoria da eficiência das ETEs na remoção de nutrientes (Fósforo e Nitrogênio); Executar projetos de melhoria nas ETEs que não atendem os critérios mínimos de eficiência previstos na legislação pertinente	FEHIDRO - CFURH	0	0	400.000	400.000	800.000	3.1 - Efluentes	Prioritário	Município	Município	A definir
SMT_06_2024 (Sociedade civil)	Obras, serviços e projetos de coleta, afastamento e tratamento de esgotos, promovendo a melhoria e recuperação da qualidade dos corpos hídricos (Sociedade civil)	Fomentar a substituição de sistemas rudimentares de tratamento de efluentes sanitários (ex: fossa negra) por sistemas alternativos de esgotamento sanitário regulamentados	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	900.000	0	0	900.000	3.1 - Efluentes	Prioritário	Sociedade Civil	Município	A definir
SMT_02_2026 (Município)	Projetos (básicos e/ou executivos), serviços, obras ou ações de recuperação de áreas contaminadas e de controle da poluição difusa.	Elaborar projetos (básicos e/ou executivos) de recuperação de áreas contaminadas; executar serviços, obras ou ações de recuperação de áreas contaminadas.	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	0	900.000	900.000	1.800.000	3.2 - Áreas contaminadas e poluição difusa	Prioritário	Município	Município	A definir
SMT_01_2025	Obras, serviços e projetos de prevenção e controle da erosão do solo ou do assoreamento dos corpos d'água, visando a melhoria ou recuperação dos corpos d'água	Implementar projetos de prevenção e controle da erosão do solo e/ou assoreamento dos corpos d'água	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	225.000	337.500	337.500	900.000	4.1 - Controle erosão	Prioritário	Município	Município	A definir
SMT_02_2025 (Estado)	Projetos, serviços ou intervenções contemplando soluções baseada na natureza que subsidiem a proteção e recuperação de corpos d'água e práticas de conservação (Estado)	Fomentar a implementação do Programa ReflorestaSP e do Programa Nascentes na UGRHI 10	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	225.000	337.500	337.500	900.000	4.2 - Soluções baseadas Natureza	Prioritário	Estado	Bacia	A definir
SMT_02_2025 (Município)	Projetos, serviços ou intervenções contemplando soluções baseada na natureza que subsidiem a proteção e recuperação de corpos d'água e práticas de conservação (Município)	Implantar projetos de soluções baseadas na natureza em áreas de proteção de mananciais de abastecimento superficial e subterrâneo	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	225.000	337.500	337.500	900.000	4.2 - Soluções baseadas Natureza	Prioritário	Município	Município	A definir
SMT_03_2025	Obras, serviços e projetos para garantir o aproveitamento múltiplo da	Efetuar o cadastro dos usos múltiplos por Ottobacia	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	225.000	337.500	337.500	900.000	4.3 - Mananciais	Prioritário	Município	Município	A definir

ID Ação	Descrição da ação	Meta	Fonte	R\$ Planejado					SubPDC	Prioridade do PDC	Segmento do executor	Área de abrangência	Nome da área de abrangência
				2024	2025	2026	2027	Total					
	água, a proteção e a recuperação de mananciais												
SMT_07_2024	Obras, serviços e projetos para o controle de perdas em sistemas de abastecimento	Reducir as perdas de água no abastecimento; Efetivar a setorização da rede pública de abastecimento de água	FEHIDRO - Cobrança estadual	1.459.710	270.000	315.000	315.000	2.359.710	5.1 - Perdas	Não prioritário	Município	Município	A definir
SMT_07_2024	Obras, serviços e projetos para o controle de perdas em sistemas de abastecimento	Reducir as perdas de água no abastecimento; Efetivar a setorização da rede pública de abastecimento de água	FEHIDRO - CFURH	0	0	400.000	400.000	800.000	5.1 - Perdas	Não prioritário	Município	Município	A definir
SMT_01_2026	Obras, serviços e projetos com vistas à racionalização de uso de água	Implementar estratégias de racionalização do consumo de água potável em obras, serviços e edificações públicas e privadas.	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	90.000	315.000	315.000	720.000	5.2 - Racionalização	Não prioritário	Município	Município	A definir
SMT_08_2024 (Município)	Obras, serviços e projetos que subsidiam o reuso da água (Município)	Implementar estratégias de racionalização do consumo de água potável em obras, serviços e edificações públicas e privadas.	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	45.000	135.000	135.000	315.000	5.3 - Reuso	Não prioritário	Município	Município	A definir
SMT_08_2024 (Sociedade civil)	Obras, serviços e projetos que subsidiam o reuso da água (Sociedade civil)	Pesquisar alternativas tecnológicas de eficiência do uso da água visando reduzir o desperdício e mitigar o cenário de escassez hídrica.	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	45.000	135.000	135.000	315.000	5.3 - Reuso	Não prioritário	Sociedade Civil	Bacia	A definir
SMT_04_2025	Obras, serviços e projetos voltados à regularização de vazões para aproveitamento	Elaborar projetos básicos ou executivos para construção de barramento; Executar obras de construção de barramento	FEHIDRO - Cobrança estadual	0	450.000	450.000	450.000	1.350.000	6.2 - Regularização	Não prioritário	Município	Município	A definir
SMT_09_2024	Obras, serviços e projetos para contenção de inundações, alagamentos e regularizações de descargas	Executar obras de microdrenagem para mitigação de inundações e alagamentos	FEHIDRO - Cobrança estadual	5.622.212	1.350.000	1.350.000	1.350.000	9.672.212	7.1 - Drenagem	Prioritário	Município	Município	A definir
SMT_05_2025	Treinamento e capacitação técnica em temas que subsidiam o planejamento e gestão dos recursos hídricos	Fomentar a discussão sobre regularização do uso e interferências nos recursos hídricos, no âmbito dos órgãos gestores estaduais; Difundir o SiDecc. Promover a Capacitação Técnica sobre o SIGRH e sua atuação por meio dos instrumentos de gestão de recursos hídricos.	FEHIDRO - CFURH	0	180.000	50.000	50.000	280.000	8.1 - Capacitação	Não prioritário	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_06_2025	Atividades que subsidiam o envolvimento da sociedade na implementação de ações previstas no PAPI 2024-2027	Promover a capacitação e a difusão de informações sobre o SIGRH e os instrumentos de gestão de recursos hídricos, focadas no setor usuário de água.	FEHIDRO - CFURH	0	90.000	50.000	50.000	190.000	8.2 - Educação	Não prioritário	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT
SMT_07_2025	Promover ações de comunicação social e difusão de informações relacionadas a gestão dos recursos hídricos	Implementar as diretrizes do SINGREH e do SIGRH para promoção de ações de comunicação social e de difusão de informações sobre recursos hídricos na UGRHi 10.	FEHIDRO - CFURH	0	180.000	100.000	100.000	380.000	8.3 - Comunicação	Não prioritário	Sociedade Civil	UGRHi	Bacia do SMT

