



CBH-BPG

**Comitê da Bacia Hidrográfica
do Baixo Pardo / Grande
UGRHI 12**

**RELATÓRIO DE SITUAÇÃO
DOS RECURSOS HÍDRICOS 2022
(Ano base 2021)**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. CARACTERIZAÇÃO DA UGRHI 12	4
3. QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	7
4. AVALIAÇÃO DA GESTÃO.....	35
5. ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO E PROGRAMA DE INVESTIMENTO (PA/PI)	37
6. ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DO PBH FINANCIADAS COM RECURSOS DO FEHIDRO	38
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
8. TERMINOLOGIA TÉCNICA	45
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
10. EQUIPE TÉCNICA	49
11. ANEXOS	50



1. INTRODUÇÃO

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas é um dos elementos previstos como instrumento de Gestão na Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 7663/91), e tem por objetivo apresentar de forma clara a situação dos recursos hídricos nas UGRHI's, avaliar a eficácia do Plano de Bacia Hidrográfica de cada UGRHI e fornecer subsídios às ações dos poderes executivos e legislativos no âmbito municipal, estadual e federal.

Atualizado anualmente, o Relatório de Situação foi desenvolvido de forma a facilitar a visualização da situação da bacia, apresentando a evolução da gestão dos recursos hídricos da UGRHI 12 através da série histórica de dados dos parâmetros que compõem o Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo, utilizando-se do método FPEIR (Força motriz – Pressão – Estado – Impacto – Resposta). O mesmo utilizado desde 2008, é o modelo adotado pelo Global Environmental Outlook (GEO). Este método considera a inter-relação de cinco categorias de indicadores: Forças motrizes (atividades antrópicas, como crescimento populacional e econômico, a urbanização e a intensificação das atividades agropecuárias) que produzem Pressões no meio ambiente (como a emissão de poluentes e a geração de resíduos), as quais podem afetar seu Estado, o que, por sua vez, poderá acarretar impactos na saúde humana e nos ecossistemas, levando a sociedade (Poder Público, população em geral, organizações, etc.) a emitir Respostas, na forma de medidas que visam reduzir as pressões diretas ou os efeitos indiretos no estado do ambiente. Estas respostas podem ser direcionadas para a força motriz, as pressões, o estado ou para os impactos (Fig. 1).



Figura 1: Representação gráfica da interação entre os elementos da metodologia FPEIR

Fonte: Roteiro para Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da BH



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Nesta edição do Relatório de Situação, foi atualizado apenas o Quadro Síntese da Situação dos Recursos Hídricos, já que, de forma resumida, é possível fazer comparações dos indicadores levantados no período de até 5 (cinco) anos de estudo. Foram analisadas a Disponibilidade e Demanda de Água, Saneamento Básico (Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Resíduos Sólidos e Manejo de Águas Pluviais), a Qualidade das Águas Superficiais e Subterrâneas e ainda, avaliar a Gestão do Colegiado.

A composição desta edição do Relatório de Situação ocorre basicamente da seguinte forma:

- Introdução;

- Características gerais da Bacia: conjunto de informações apresentadas com vistas à apresentação geral da UGRHI, em termos demográficos e espaciais, com dados atualizados em 2019;

- Quadro síntese da situação dos Recursos Hídricos: conjunto dos resultados mais relevantes da análise dos indicadores para temas e áreas críticos para o estabelecimento de metas e ações de gestão;

- Avaliação da Gestão: acompanhamento das atividades realizadas pela Secretaria Executiva e Câmaras Técnicas do CBH-BPG durante o ano;

- Atualização do Plano de Ações e Programa de Investimentos (PA/PI): acompanhamento das atualizações das ações previstas pelo Comitê no Plano de Ações e Programa de Investimentos 2021 a 2023;

- ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DO PBH FINANCIADAS COM RECURSOS DO FEHIDRO: acompanhamento e análise das ações financiadas com recursos do FEHIDRO pelo Comitê, com as ações previstas no Plano de Ações e Programa de Investimentos 2021 e acompanhamento das ações previstas no Plano de Ações e Programa de Investimentos 2022 e 2023;

- Considerações gerais: compilação dos resultados mais relevantes das análises empreendidas e de diretrizes específicas para a gestão dos recursos hídricos na UGRHI.

Seguem abaixo, informações sobre o escopo geral, a metodologia utilizada e o processo de elaboração do Relatório de Situação.

1.1. Escopo Geral do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos

Os Relatórios de Situação permitem aos colegiados avaliarem anualmente o cumprimento das metas estabelecidas em seus planos de bacia, revendo-as e melhorando-as se for o caso. Basicamente, procura-se responder no relatório:

a) Qual estado dos recursos hídricos em termos de disponibilidade, de demanda e qualidade?



- b) Como as atividades socioeconômicas e o uso e ocupação do solo estão impactando a disponibilidade e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas?
- c) Quais atividades socioeconômicas estão sendo prejudicadas por indicadores negativos de disponibilidade ou de qualidade das águas?
- d) Quais os impactos dos indicadores de demanda, de disponibilidade e de qualidade das águas no meio ambiente?
- e) Quais medidas 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?

1.2. Elaboração do Relatório de Situação

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2022, baseado em dados de 2021, foi elaborado pela Secretaria Executiva do CBH-BPG, com apoio de alguns representantes da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos – CT-PLAGRH.

Após a apresentação dos dados e orientações, a Secretaria Executiva do CBH-BPG iniciou a estruturação do presente relatório, por meio da organização das informações e avaliação preliminar com relação à evolução dos dados dos indicadores na UGRHI-12. Após conclusão do estudo preliminar da estrutura básica do relatório e efetuadas tais análises preliminares, realizou-se, em 30/08/2022 reunião com a CT-PLAGRHI, tendo em vista, que se trata de equipe multidisciplinar capacitada em diversas áreas, com conhecimentos específicos para analisar qualitativamente a evolução dos diversos indicadores propostos, aperfeiçoando a avaliação preliminar já realizada anteriormente.



2. CARACTERIZAÇÃO DA UGRHI 12

Quadro 1 - Características Gerais da UGRHI.

Características Gerais da UGRHI 12 - BPG			
População SEADE, 2021	Total (2021)	Urbana (2021)	Rural (2021)
	348.532 hab.	95,98%	4,02%
Área	Área territorial (SEADE, 2019)		Área de drenagem (São Paulo, 2006)
	7.113,1 km ²		7.249 km ²
Principais rios e reservatórios CBH-BPG, 2017	<p>Rios: Grande, Pardo, Velho e das Perdizes. Ribeirões: do Agudo, Indaiá, do Rosário, do Banharão, das Areias, das Pitangueiras, do Turvo, das Palmeiras, Santana e Anhumas. Córregos: da Sucuri, do Cruzeiro, da Água Limpa, do Jacaré, do Barro Preto e das Pedras.</p> <p>Reservatórios: Porto Colômbia e Marimbondó</p>		
Aquíferos livres CETESB, 2016	Serra Geral e Bauru		
Principais mananciais superficiais CBH-BPG, 2017	Córregos da Bocaina e do Sucuri; Ribeirões do Agudo e do Rosário.		
Disponibilidade hídrica superficial São Paulo, 2006	Vazão média (Q_{médio})	Vazão mínima (Q_{7,10})	Vazão Q95%
	87 m ³ /s	21 m ³ /s	31 m ³ /s
Disponibilidade hídrica subterrânea São Paulo, 2006	Reserva Explotável		
	10 m ³ /s		
Principais atividades econômicas CBH-BPG, 2017	A principal atividade econômica da UGRHI é a agricultura, predominando o cultivo de cana de açúcar e da laranja. Em relação às indústrias, predominam as do ramo frigorífico, as processadoras de suco de laranja e as usinas de açúcar e álcool.		
Vegetação remanescente São Paulo, 2009	Apresenta 404 km ² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 5,5% de sua área. A categoria de maior ocorrência é a Floresta Estacional Semidecidual.		
Áreas Protegidas MMA, 2019; FF, 2019; IF, 2019	Unidades de Conservação de Uso Sustentável		
	FE de Bebedouro; RPPN Cava II; RPPN Porto do Ifé		

Fontes: SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP. 2019.

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

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/>



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

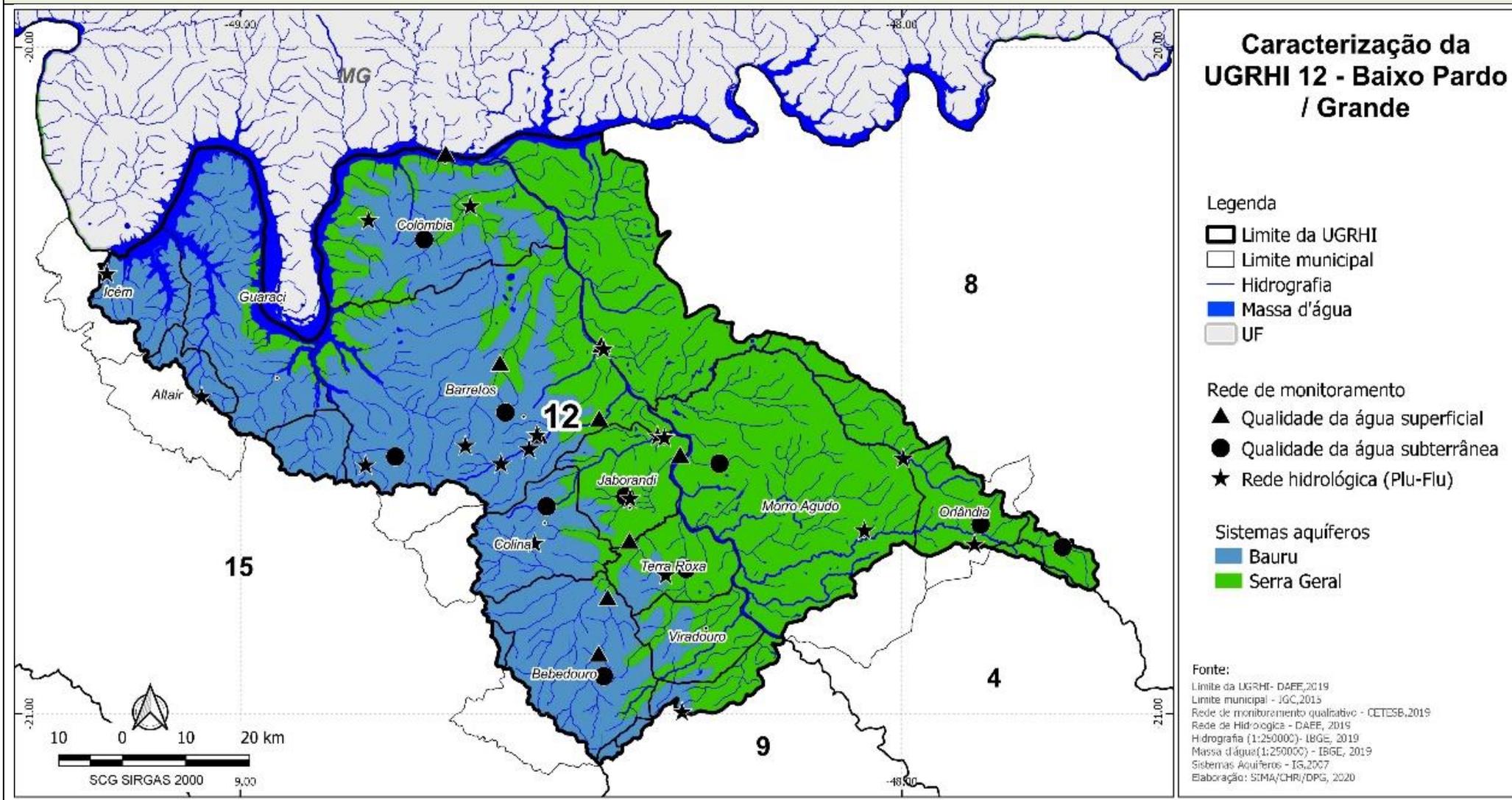
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

CARACTERIZAÇÃO GERAL DA UGRHI 12





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

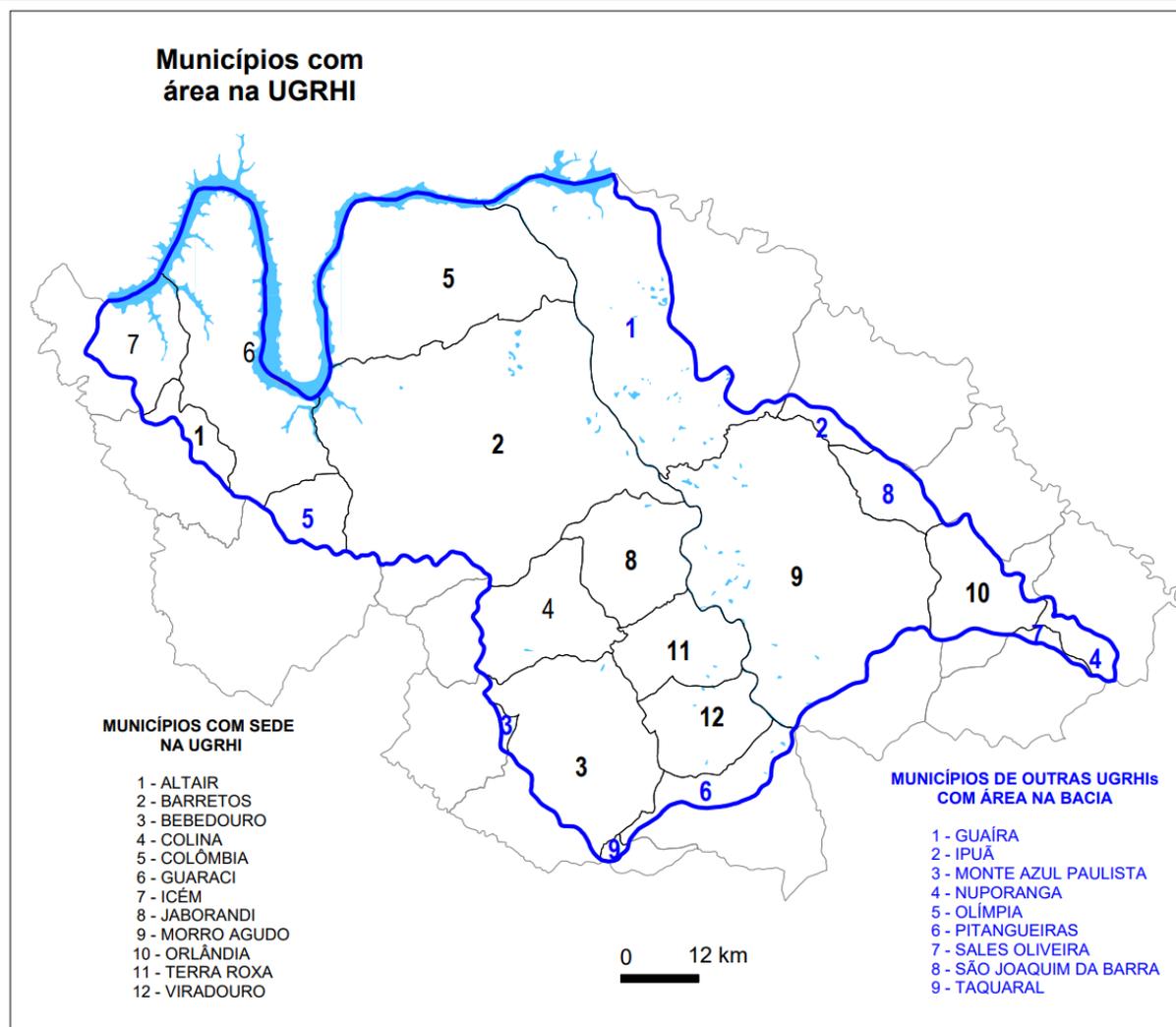
CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

DIVISÃO DA UGRHI 12 POR MUNICÍPIO

UGRHI	MUNICÍPIO	Totalmente contido na UGRHI 12	Parcialmente contida na UGRHI	
			Área Urbana	Área Rural
12 - Baixo Pardo Grande	Altair	Não	--	15
	Barretos	Não	--	15
	Bebedouro	Não	--	15
	Colina	Não	--	15
	Colômbia	Sim	--	--
	Guaira	Não	--	08
	Guaraci	Sim	--	--
	Icém	Não	--	15
	Jaborandi	Sim	--	--
	Morro Agudo	Não	--	04
	Orlândia	Não	--	04 e 08
	Pitangueiras	Não	--	09
	Terra Roxa	Sim	--	--
	Viradouro	Sim	--	--



Fonte: Deliberação CRH N° 181, de 14 de dezembro de 2015



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

3. QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS																																																										
Parâmetros	2017	2018	2019	2020	2021																																																					
Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	7.984,26 ●	7.953,57 ●	7.922,86 ●	7.892,14 ●	7.871,97 ●																																																					
DEMANDA DE ÁGUA																																																										
Parâmetros	Situação																																																									
Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade(m ³ /s)	<table border="1"> <caption>Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Superficial</th> <th>Subterrânea</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>14,19</td> <td>2,53</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>14,32</td> <td>3,28</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>13,94</td> <td>3,19</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>15,13</td> <td>3,76</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>16,12</td> <td>5,70</td> </tr> </tbody> </table>		Ano	Superficial	Subterrânea	2017	14,19	2,53	2018	14,32	3,28	2019	13,94	3,19	2020	15,13	3,76	2021	16,12	5,70	<table border="1"> <caption>Vazão outorgada de água - Uso (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Ab. Público</th> <th>Uso Industrial</th> <th>Uso Rural</th> <th>Sol. Altern. E outros usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2016</td> <td>0,91</td> <td>1,68</td> <td>12,45</td> <td>0,55</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>1,07</td> <td>1,67</td> <td>13,38</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>1,23</td> <td>1,73</td> <td>14,00</td> <td>0,65</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>1,19</td> <td>1,72</td> <td>13,56</td> <td>0,66</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>1,35</td> <td>1,75</td> <td>15,00</td> <td>0,79</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>2,34</td> <td>2,05</td> <td>16,52</td> <td>0,90</td> </tr> </tbody> </table>			Ano	Ab. Público	Uso Industrial	Uso Rural	Sol. Altern. E outros usos	2016	0,91	1,68	12,45	0,55	2017	1,07	1,67	13,38	0,60	2018	1,23	1,73	14,00	0,65	2019	1,19	1,72	13,56	0,66	2020	1,35	1,75	15,00	0,79	2021	2,34	2,05	16,52	0,90
Ano	Superficial	Subterrânea																																																								
2017	14,19	2,53																																																								
2018	14,32	3,28																																																								
2019	13,94	3,19																																																								
2020	15,13	3,76																																																								
2021	16,12	5,70																																																								
Ano	Ab. Público	Uso Industrial	Uso Rural	Sol. Altern. E outros usos																																																						
2016	0,91	1,68	12,45	0,55																																																						
2017	1,07	1,67	13,38	0,60																																																						
2018	1,23	1,73	14,00	0,65																																																						
2019	1,19	1,72	13,56	0,66																																																						
2020	1,35	1,75	15,00	0,79																																																						
2021	2,34	2,05	16,52	0,90																																																						

Faixas de Referência:

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



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

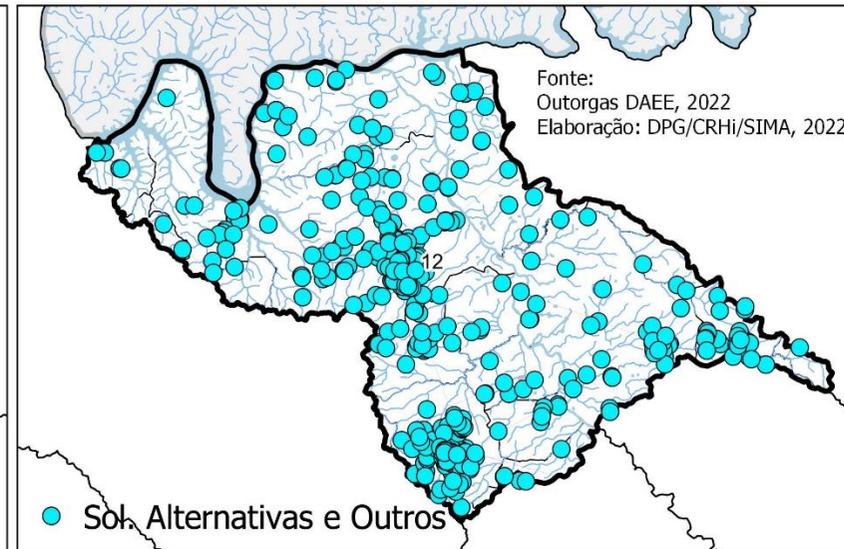
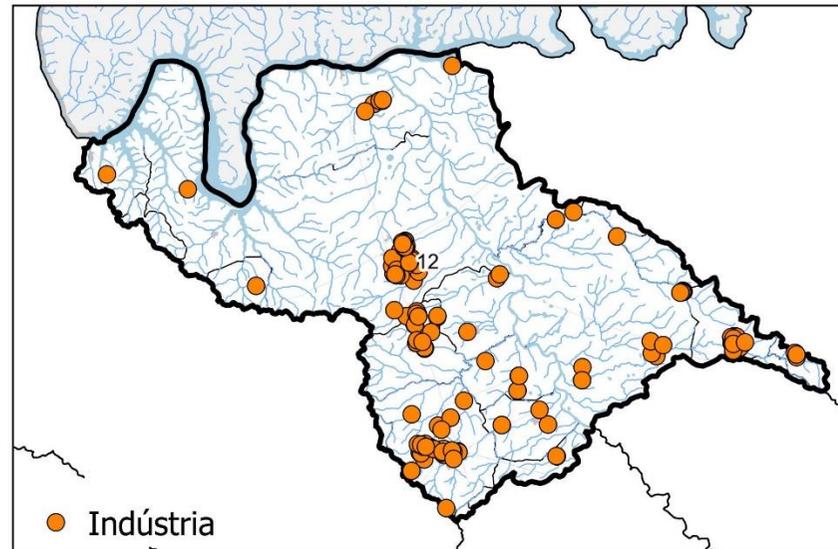
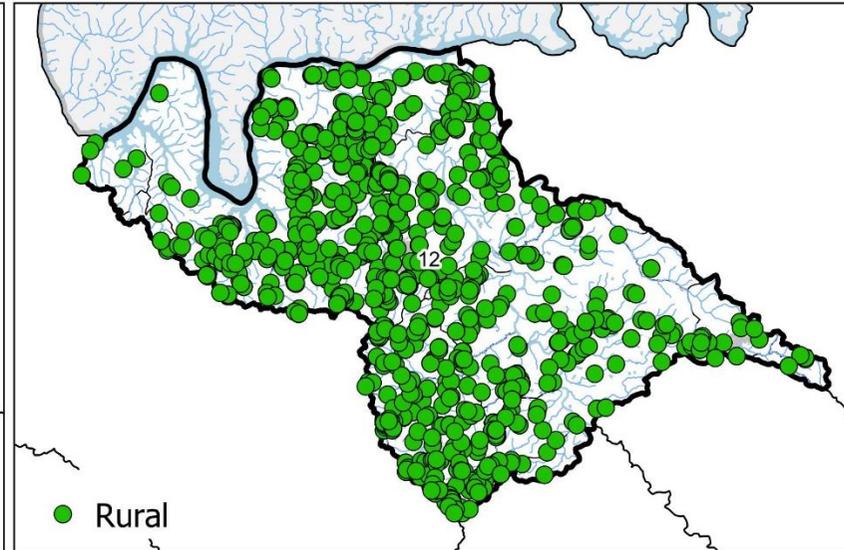
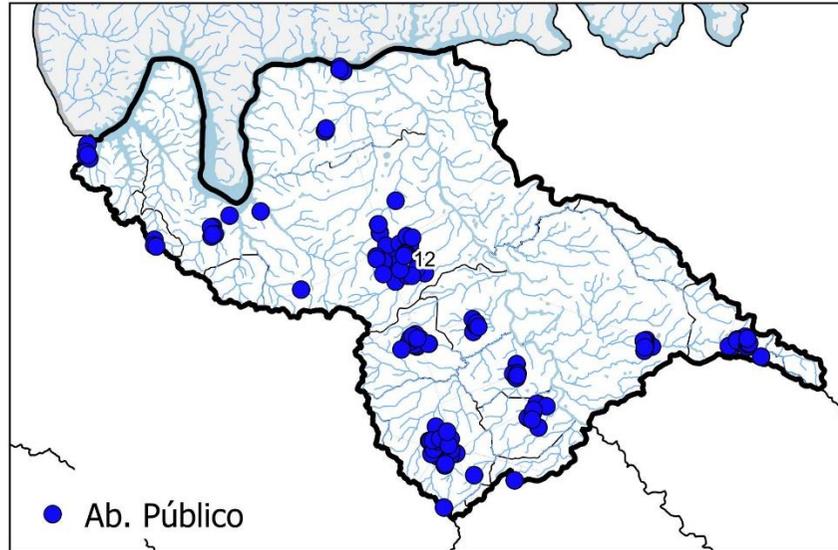
CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

DEMONSTRATIVO DOS USOS OUTORGADOS POR FINALIDADE

Outorga por Finalidade de Uso em 2021 na UGRHI 12 - BPG



Fonte:
Outorgas DAEE, 2022
Elaboração: DPG/CRHi/SIMA, 2022



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

O quadro acima “Outorgas por finalidade de uso na UGRHI 12 – BPG” salienta que o aproveitamento predominante na bacia se destina ao uso rural; seguido por soluções alternativas; uso industrial e; por fim, abastecimento urbano. Tal constatação indica a primazia na expressiva atividade agrícola da região. Comumente, tais atividades são voltadas principalmente para as culturas de cana de açúcar e laranja, bem como, para agropecuária de corte. Neste sentido, o ramo alimentício torna-se o principal segmento da atividade industrial ressaltando-se as usinas de açúcar e álcool, bem como, as processadoras de suco de laranja e os frigoríficos.

Comparando o gráfico “Vazão outorgada de água – Tipo e Finalidade”, com o “Demonstrativo dos Usos Outorgados por Finalidade”, nota-se que a vazão outorgada cresceu muito em 2021 em todas as finalidades de uso, sendo notável sua evolução também por tipo de uso, destacando o crescimento de aproximadamente 34% das captações subterrâneas em relação ao período de 2020 e aproximadamente 6% na captação superficial. Comparando o tipo de uso no ano de 2021, é evidente que as vazões outorgadas superficiais, são significativamente superiores às captações subterrâneas, por se tratar de uma fonte de recurso de fácil acesso, principalmente para se utilizar na irrigação. No gráfico “Outorga por Finalidade de Uso em 2021”, observou-se que mesmo com a grande quantidade de outorgas na finalidade Solução Alternativa e Outros, a quantidade de outorgas no uso rural ainda é superior as demais finalidades, este fato se dá pela demanda considerável de água na irrigação de citrus e grãos.

Observa-se um aumento na outorga de captação de água subterrânea, que por sua vez corrobora com as informações discutidas no âmbito da Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos. Observa-se ainda, a necessidade de realizar estudos aprofundados com relação à disponibilidade hídrica (quantidade e qualidade) na bacia, tanto superficial quanto subterrânea, priorizando os cursos d’água para o abastecimento público, uma vez que é progressiva a queda de disponibilidade per capita, como mostra o quadro “Disponibilidade per capita - Vazão média em relação à população total”.

Este Comitê tem dado maior atenção quanto à disponibilidade dos recursos hídricos na bacia, tendo em vista que, uma de suas prioridades é o combate à perdas de água na rede de abastecimento público, por meio do sub PDC 5.1, conforme consta no Plano de Ação e Programa de Investimento - PAPI - 2020 – 2023. Mas, ainda temos a necessidade de priorizar estudos/investimentos nas causas, que vão além da questão de perdas, pois o



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

recurso hídrico já foi captado, então deve-se pensar também em estudos a jusante das captações, para melhorar a disponibilidade, como a preservação de biomas e as matas ciliares, nascentes, captação racional superficial e subterrânea, aplicando também o pagamento por serviços ambientais, produção de água e políticas públicas.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

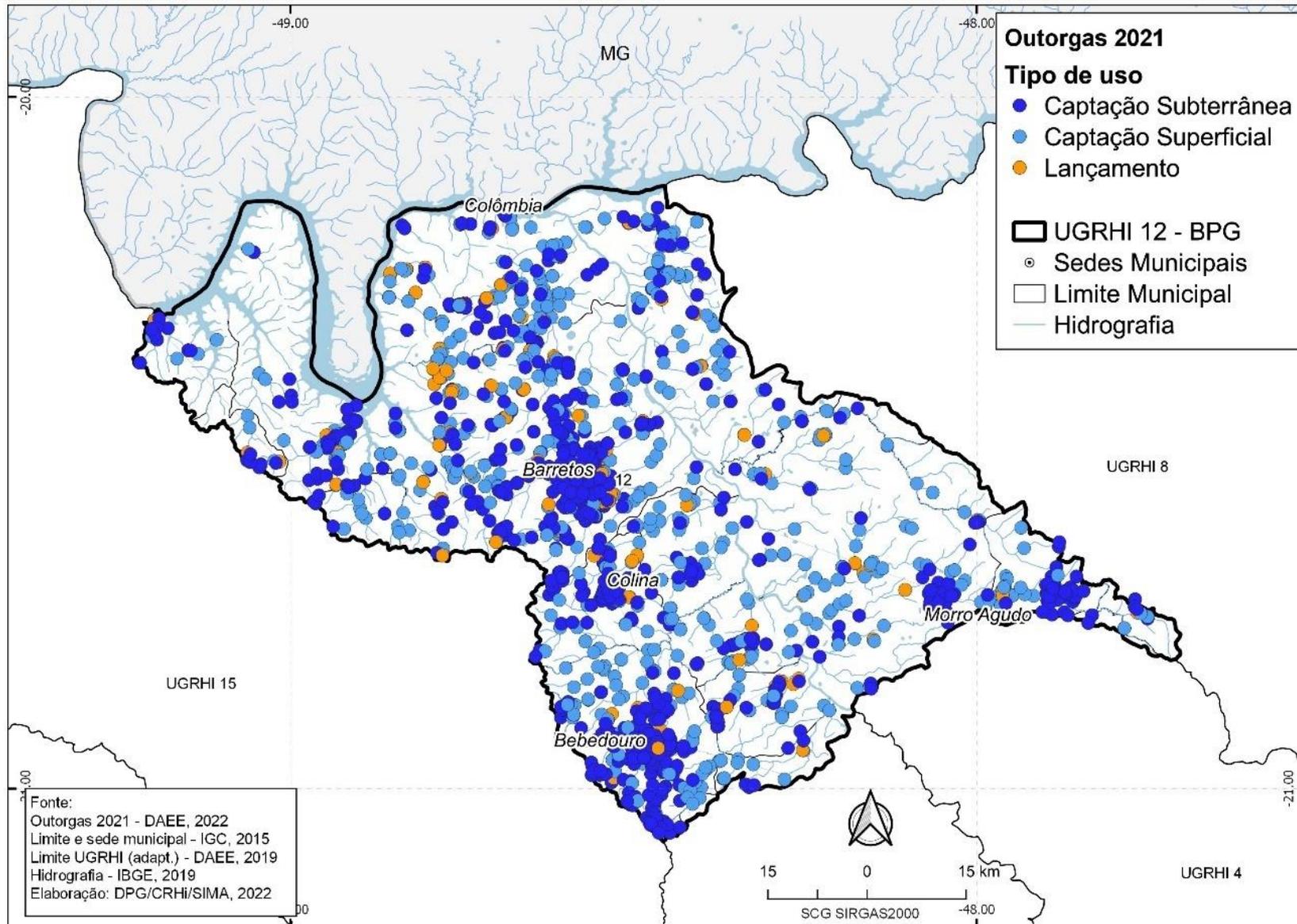
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

DEMONSTRATIVO DE DEMANDAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS





DEMANDA DE ÁGUA																																					
Parâmetros	Situação																																				
Número de captações / 1000 km ² e Proporção de captações superficiais e subterrâneas em relação ao total: %	<table border="1"> <caption>Nº de captações/1000 km²</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Captações superficiais</th> <th>Captações subterrâneas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>74,8</td> <td>73,2</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>80,1</td> <td>84,4</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>85,8</td> <td>103,9</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>92,6</td> <td>118,2</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>101,6</td> <td>144,5</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <caption>Proporção de captações</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Captações superficiais (%)</th> <th>Captações subterrâneas (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>50,5</td> <td>49,5</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>48,7</td> <td>51,3</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>45,2</td> <td>54,8</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>43,9</td> <td>56,1</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>41,3</td> <td>58,7</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Captações superficiais	Captações subterrâneas	2017	74,8	73,2	2018	80,1	84,4	2019	85,8	103,9	2020	92,6	118,2	2021	101,6	144,5	Ano	Captações superficiais (%)	Captações subterrâneas (%)	2017	50,5	49,5	2018	48,7	51,3	2019	45,2	54,8	2020	43,9	56,1	2021	41,3	58,7
Ano	Captações superficiais	Captações subterrâneas																																			
2017	74,8	73,2																																			
2018	80,1	84,4																																			
2019	85,8	103,9																																			
2020	92,6	118,2																																			
2021	101,6	144,5																																			
Ano	Captações superficiais (%)	Captações subterrâneas (%)																																			
2017	50,5	49,5																																			
2018	48,7	51,3																																			
2019	45,2	54,8																																			
2020	43,9	56,1																																			
2021	41,3	58,7																																			

Síntese da Situação e orientação para gestão: Demonstrativo de Demandas Superficiais e Subterrâneas

Observa-se no quadro “demonstrativo de demandas superficiais e subterrâneas”, uma grande concentração de captações subterrâneas outorgadas nas áreas urbanas e em seu entorno, mas ainda existe uma grande quantidade de outorgas, tanto de captações subterrâneas quanto superficiais, locadas pela bacia, principalmente, com relação às captações superficiais que estão concentradas pelos cursos d’água que são utilizados para abastecimento público. No gráfico “Número de Captações”, a quantidade de captações subterrâneas é maior que as captações superficiais, o que é bastante preocupante, principalmente no eixo Bebedouro/Colina e Barretos, pois com a grande demanda pela utilização dos recursos hídricos subterrâneos, estão sendo comprometidas as reservas subterrâneas estratégicas, e em menor proporção, têm-se outorgas para lançamentos com maior relevância nas áreas urbanas/industriais. Tendo em vista o fácil acesso à exploração dos recursos hídricos subterrâneos e à existência de poços clandestinos, torna-se necessária uma efetiva fiscalização pelo órgão gestor dos recursos hídricos e pelos serviços de água dos



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

municípios, como forma preventiva de contaminação dos mananciais subterrâneos. É importante ressaltar que uma das prioridades contempladas no Plano de Bacias do CBH-BPG, refere-se ao PDC 5 – Gestão da demanda de água, priorizando os SUB PDC's 5.1 (Controle de perdas em sistemas de abastecimento de água).



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

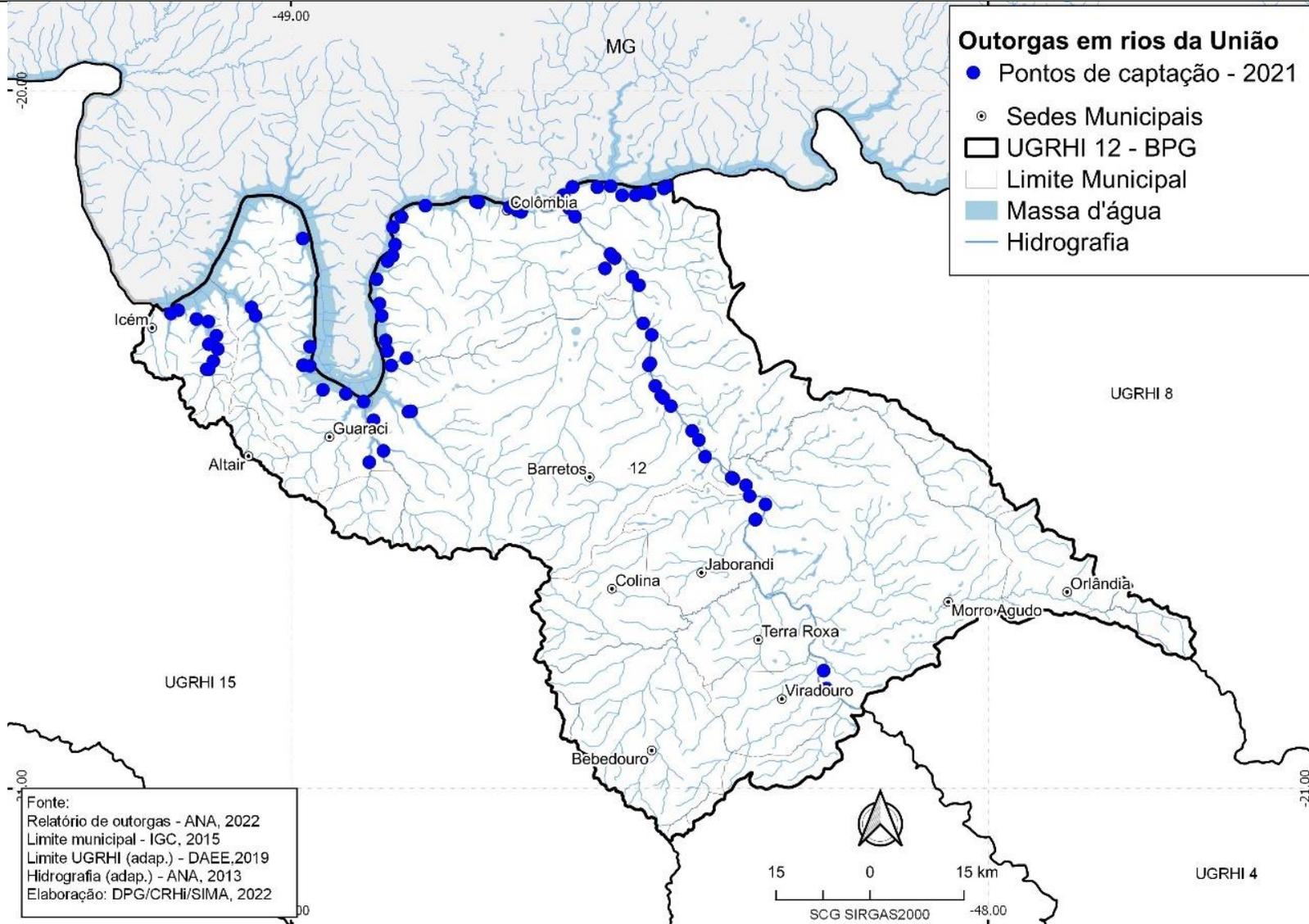
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

OUTORGAS EMITIDAS PELA ANA





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Parâmetros	Situação																
Vazão outorgada de água - Tipo e Finalidade (m ³ /s)	<table border="1"> <caption>Vazão outorgada (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Vazão (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>4,10</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>4,36</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>4,87</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>5,17</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>6,20</td> </tr> </tbody> </table>					Ano	Vazão (m ³ /s)	2017	4,10	2018	4,36	2019	4,87	2020	5,17	2021	6,20
Ano	Vazão (m ³ /s)																
2017	4,10																
2018	4,36																
2019	4,87																
2020	5,17																
2021	6,20																
Vazão outorgada de água em rios de domínio da União (m ³ /s)	2017	2018	2019	2020	2021												
	4,100	4,363	4,868	5,168	6,200												
Balanco																	
Parâmetros	2017	2018	2019	2020	2021												
Vazão outorgada total em relação à vazão média (%)	19,2	20,2	19,7	21,7	25,1												
Vazão outorgada total em relação à Q _{95%} (%)	53,9	56,8	55,2	60,9	70,4												
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%)	67,6	68,2	66,4	72,1	76,7												
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)	25,3	32,8	31,9	37,6	57,0												
Síntese da Situação e Orientação para Gestão: Outorgas Emitidas pela ANA																	
<p>A Bacia do Baixo Pardo/Grande possui dois rios de domínio Federal: o Rio Grande e o Rio Pardo. Observa-se alguns pontos alocados fora do curso principal do rio, subentendendo-se que seja área alagada por barragens. A Vazão Outorgada por Tipo e Finalidade em rios de domínio da união vem crescendo nos últimos cinco anos, mas especificamente em 2021, houve um aumento de aproximadamente 19% em relação ao ano anterior. Observa-se ainda, que a grande maioria dos usos outorgados, são utilizados para a finalidade rural.</p> <p>O Q_{médio} em relação à população total e a Vazão Outorgada Subterrânea em relação às reservas explotáveis, vinham se apresentando na faixa de referência "regular", mas em 2021 as suas faixas de referência passaram a ser "Ruim". É importante observar que,</p>																	



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

conforme o Gráfico “Número de Captações por 1000km²” aponta uma inversão no ano de 2018 e a partir daí as captações subterrâneas apresentaram um constante crescimento na demanda.

A tabela “Balanço” mostra as vazões outorgadas em relação à média, ao Q₉₅, ao Q_{7,10} e as reservas explotáveis, apresentando uma vulnerabilidade da região, principalmente quanto às mudanças climáticas, podendo levar a decadência econômica da bacia por falta de água.

Nota: Em 2017 a metodologia destes dados foi adequada com a realizada pelo DAEE, havendo, entre outras mudanças, a padronização das finalidades de uso: abastecimento público, rural, industriais e soluções alternativas e outros usos, e a utilização dos usos insignificantes. Só foram padronizados nesta metodologia os dados a partir de 2013. Dados anteriores a este ano devem apresentar diferenças.

Faixas de Referência:

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

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



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

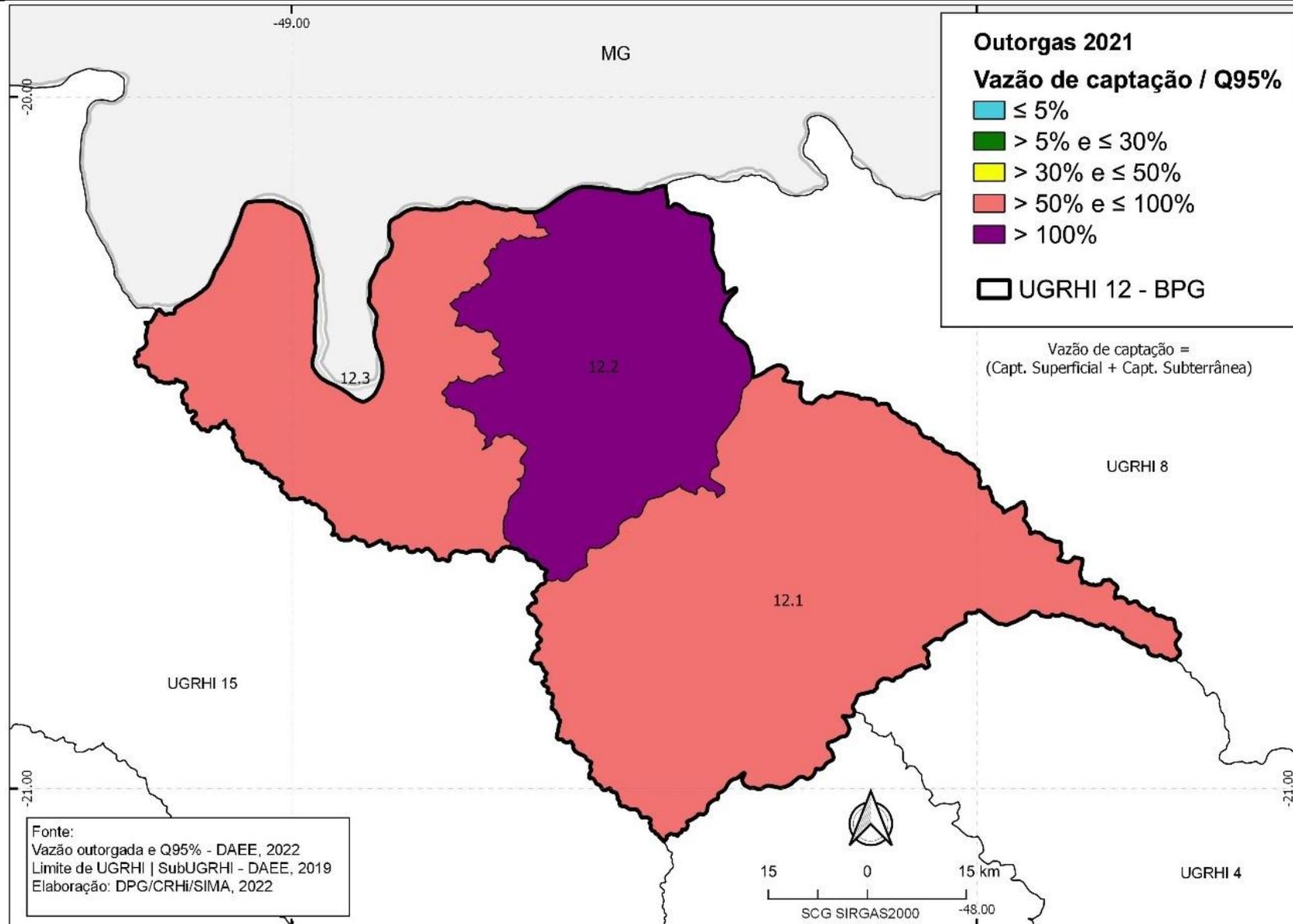
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

VAZÃO DE CAPTAÇÃO

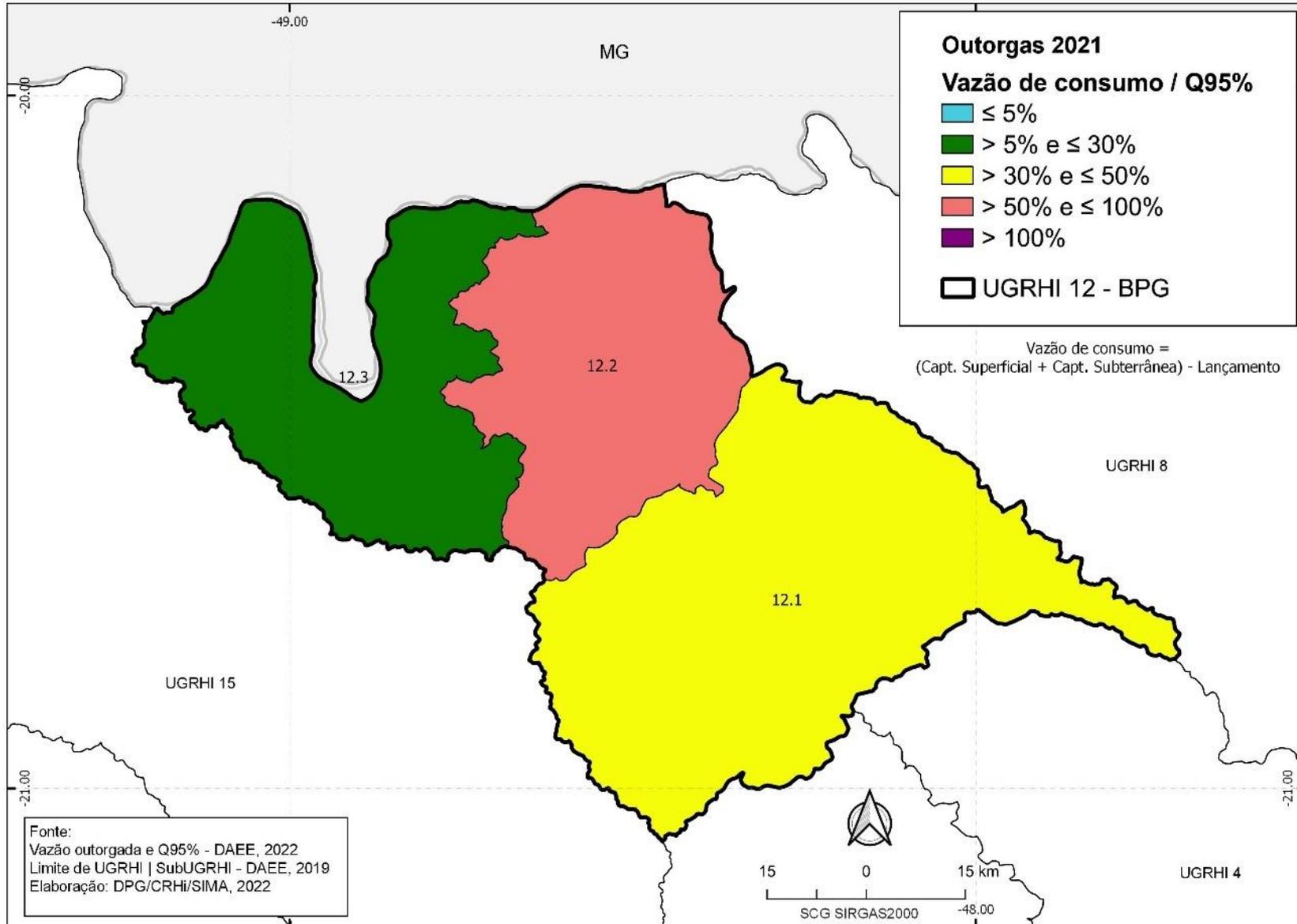




COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP
FONE/FAX: (17) 3325-3342 E-mail: cbh.bpg@gmail.com
CNPJ: 46.853.800/0005-80 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

VAZÃO DE CONSUMO





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Vazão de Captação e Consumo

Devido à forte estiagem e pelo alto volume captado, os recursos hídricos na UGRHI 12 foram comprometidos nos últimos anos, fato que ocasionou o estresse hídrico dos mananciais. Dada à circunstância, tem-se a necessidade de dar maior atenção com relação à Vazão de Referência adotada na bacia ($Q_{7,10}$), já que o fornecimento de água, têm buscado a água subterrânea como meio de captação

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande tem motivado a realização de ações e distribuído recursos FEHIDRO para planejamento e controle de perdas junto aos municípios, inclusive com metas e ações claras e exequíveis, contidas no PA/PI e no Plano de Bacia, e para a realização de estudos, como o “Estudo Hidrogeológico para avaliação das condições de exploração dos sistemas aquíferos Guarani, Bauru e Serra Geral, na UGRHI-12”. Ressalta-se que a UGRHI 12 possui 02 (duas) bacias declaradas críticas, o Ribeirão das Pitangueiras, em Barretos e o Rio Velho, entre os municípios de Barretos e Colômbia. Atualmente não se adota a ação de se declarar crítica as bacias e sub bacias do estado de São Paulo. É possível que ainda existam outros cursos d’água que estejam em situação de criticidade ou até mesmo que foram declarados críticos, mas que ao longo de seu percurso, certos trechos podem ter se recuperado. É de extrema importância que os poderes públicos, especificamente os municipais, deem muita atenção na execução de programas, projetos e ações na recuperação das nascentes e dos cursos d’água, incluindo suas áreas de preservação permanente (APP), investindo massivamente em aumento da vazão dos nossos córregos e rios, como o desassoreamento, proteção de nascentes e reservação.



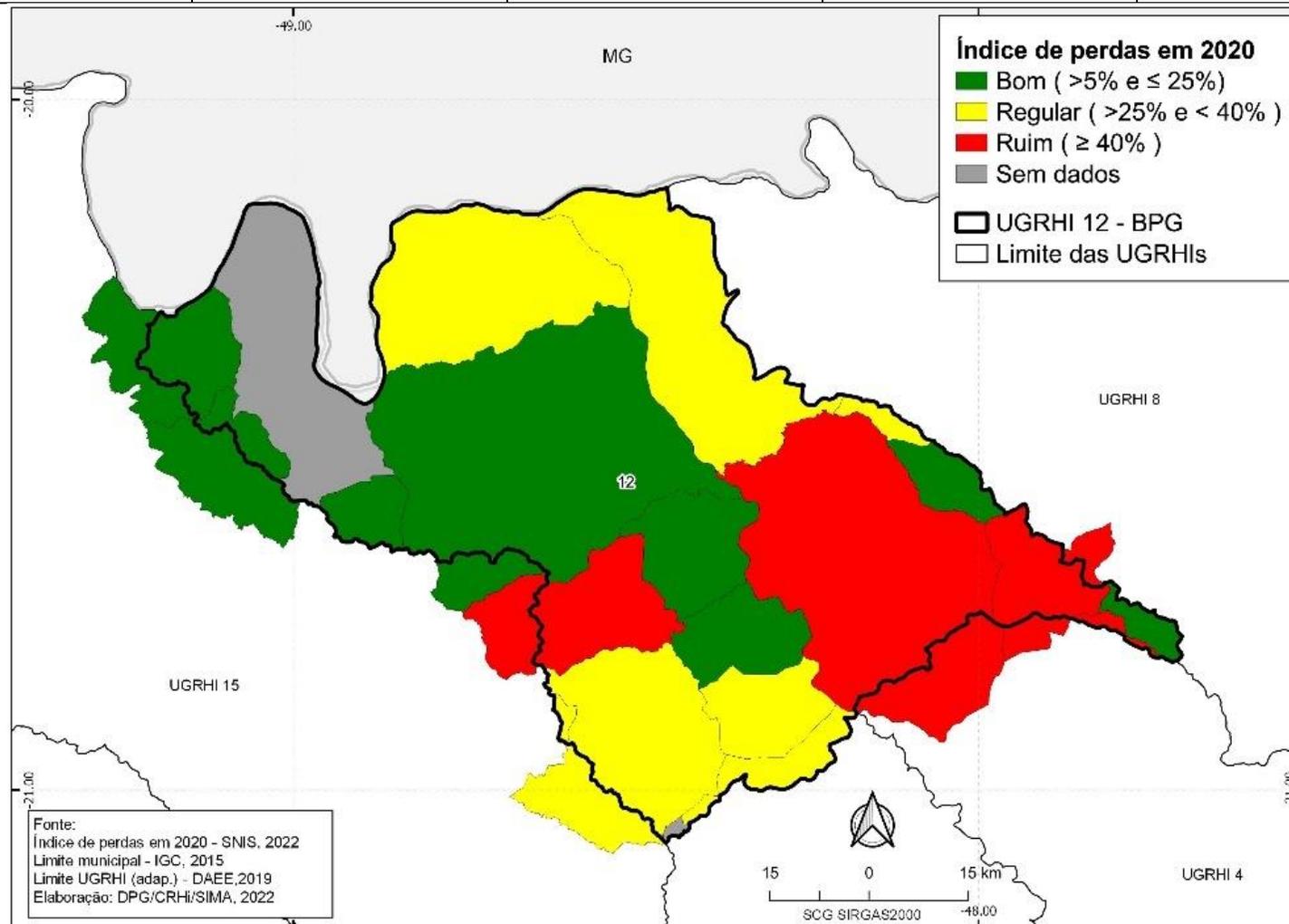
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP
 FONE/FAX: (17) 3325-3342 E-mail: cbh.bpg@gmail.com
 CNPJ: 46.853.800/0005-80 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Saneamento básico - Abastecimento de água

Parâmetros	2016	2017	2018	2019	2020
Índice de atendimento urbano de água (%)	99,1 	98,9 	98,5 	98,4 	98,9

Índice de perdas do sistema de distribuição de água (%)





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Síntese da Situação e Orientações para Gestão: Abastecimento de água

O quadro acima apresenta informações de “Abastecimento de Água” até 2020. Ressalta-se que o índice de atendimento de águas tem se mantido na faixa de referência “Boa” em toda série histórica apresentada, ou seja, desde 2016. A própria legislação obriga os empreendedores a adotarem infraestrutura básica para novos empreendimentos, bem como, para falta de planejamento e investimento em áreas que necessitem de urbanização. O Plano de Bacia do Comitê da Bacia contempla ações de proteção dos corpos d’água e gestão da demanda de água.

O mapa acima ilustra a situação do “Índice de Perdas no Sistema de distribuição de água (%)” na bacia, em que apenas oito municípios da bacia se encontram em situação “boa”, e os demais municípios estão em situação “regular”, “ruim” ou “sem dados”, incluindo aqueles municípios que estão em divisa de bacia. A perda de água no sistema de distribuição vem se tornando um agravante na bacia, principalmente no período de estiagem, em que a vazão dos rios, córregos e represamentos diminuem seu nível, ficando em muitas vezes com menos água do que a vazão de referência ($Q_{7,10}$), que é a medida adotada como padrão no Estado de São Paulo, deixando os municípios em situações críticas. Entende-se que há necessidade urgente dos municípios realizarem estudos mais detalhados nos planos de controle de perdas com relatórios anuais de efetividade do sistema.

Devido a estes e vários outros fatores que podem contribuir para a perda de água no sistema, este Comitê vem se empenhando na solução desta situação, enquadrando este item como uma das prioridades no Plano de Bacia e no Plano de Ação e Programa de Investimento - PAPI, planejando a distribuição de um percentual considerável de recursos anualmente, com o intuito de melhorar a situação da bacia, até que se tenha o mínimo possível de perdas de água no sistema distribuição dos municípios. As informações apresentadas referente as perdas de água, são inseridas pelos próprios municípios, o que gera o comprometimento da confiabilidade, no sentido de informar os dados reais da situação das perdas de água, necessitando que esses dados sejam melhor analisados pelos órgãos reguladores, adotando uma metodologia e padrão de cálculo.

Faixas de referência:

Índice de Atendimento Urbano de Água	
< 80%	Ruim
≥ 80% e < 95%	Regular
≥ 95%	Bom



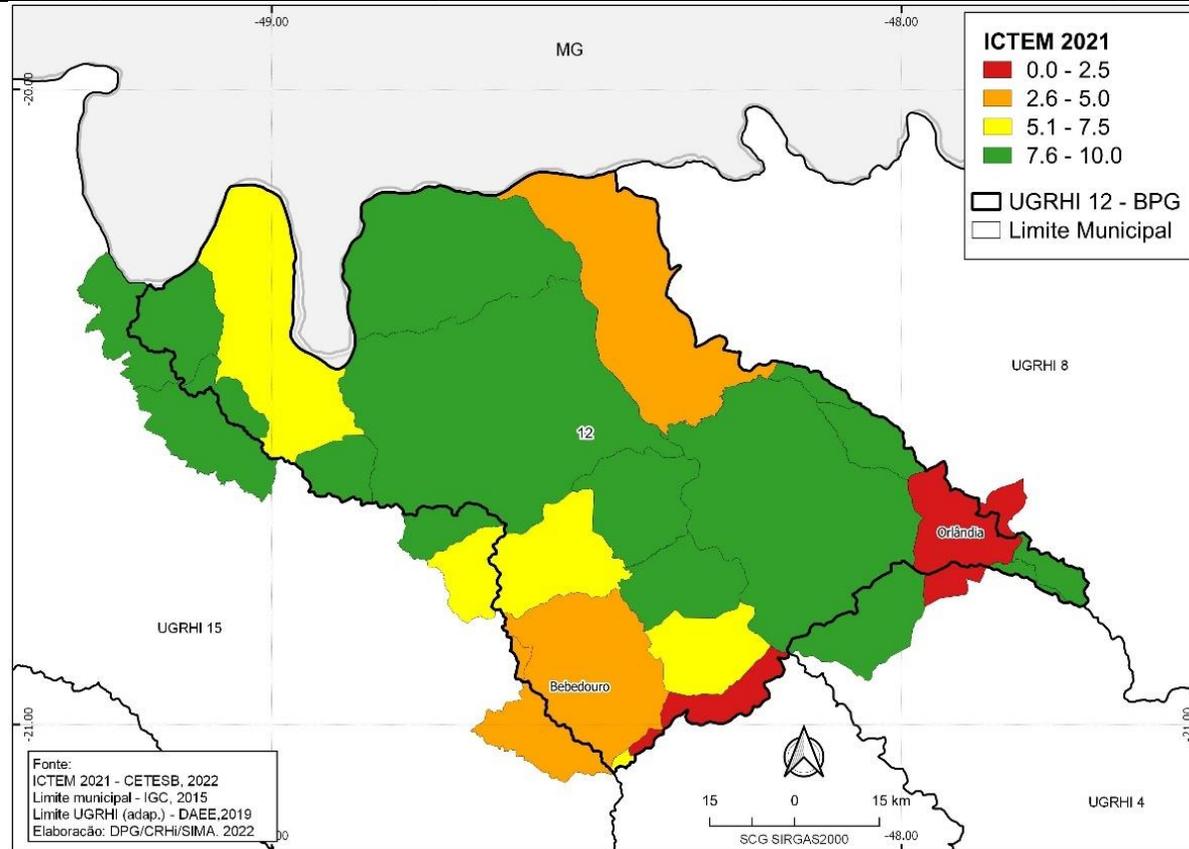
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP
 FONE/FAX: (17) 3325-3342 E-mail: cbh.bpg@gmail.com
 CNPJ: 46.853.800/0005-80 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Saneamento básico - Esgotamento Sanitário

Parâmetro	2017	2018	2019	2020	2021
Esgoto coletado * (%)	● 99,5	● 99,6	● 54,3	● 99,4	● 99,3
Esgoto tratado * (%)	● 73,8	● 77,7	● 76,8	● 74,7	● 74,6
Esgoto reduzido * (%)	● 65,3	● 64,9	● 65,6	● 62,3	● 58,8
Esgoto remanescente * (kg DBO _{5,20} /dia)	6.361	6.463	6.369	7.010	7.694

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





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

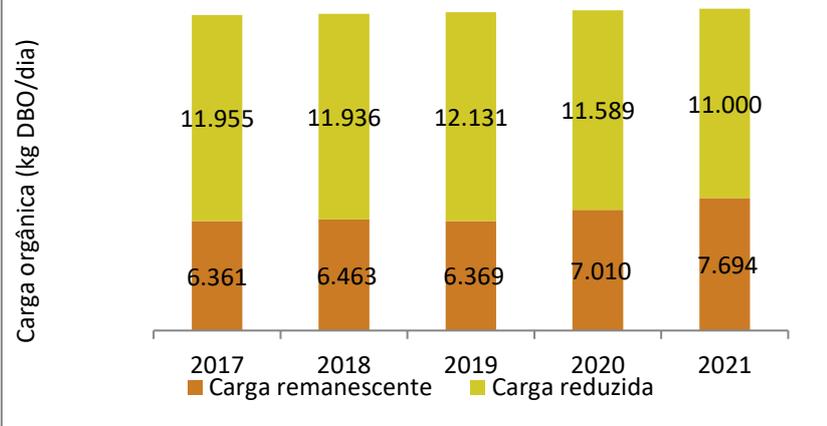
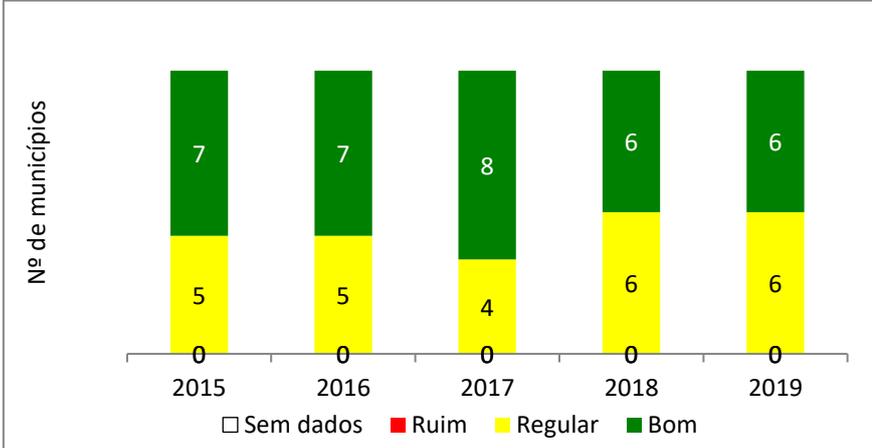
Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Parâmetro	Situação																														
<p>Carga Orgânica (kgDBO/dia)</p>	 <table border="1"> <caption>Carga Orgânica (kg DBO/dia)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Carga remanescente</th> <th>Carga reduzida</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2017</td> <td>6.361</td> <td>11.955</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>6.463</td> <td>11.936</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>6.369</td> <td>12.131</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>7.010</td> <td>11.589</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>7.694</td> <td>11.000</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Carga remanescente	Carga reduzida	2017	6.361	11.955	2018	6.463	11.936	2019	6.369	12.131	2020	7.010	11.589	2021	7.694	11.000												
Ano	Carga remanescente	Carga reduzida																													
2017	6.361	11.955																													
2018	6.463	11.936																													
2019	6.369	12.131																													
2020	7.010	11.589																													
2021	7.694	11.000																													
<p>Índice de Atendimento de Rede de Esgoto (%)</p>	 <table border="1"> <caption>Índice de Atendimento de Rede de Esgoto (%)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Sem dados</th> <th>Ruim</th> <th>Regular</th> <th>Bom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>5</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>4</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Sem dados	Ruim	Regular	Bom	2015	0	0	5	7	2016	0	0	5	7	2017	0	0	4	8	2018	0	0	6	6	2019	0	0	6	6
Ano	Sem dados	Ruim	Regular	Bom																											
2015	0	0	5	7																											
2016	0	0	5	7																											
2017	0	0	4	8																											
2018	0	0	6	6																											
2019	0	0	6	6																											
<p>Síntese da Situação e Orientações para Gestão: Esgotamento Sanitário</p>																															
<p>Desde a instalação do CBH-BPG, em 1996, sua principal meta sempre foi tratar 100% de esgoto na bacia. Para tanto, até 2017, foi disponibilizado anualmente, no mínimo, 50% dos recursos do FEHIDRO, destinados à bacia do Baixo Pardo/Grande. Observa-se que o percentual de esgoto coletado na bacia vem se mantendo praticamente estável nos últimos 5 anos, chegando perto da universalização.</p> <p>Com relação ao Esgoto Tratado, embora, observa-se uma pequena queda nos índices, desde 2018, a série histórica apresentada não possibilita uma análise real, no entanto, sugere-se aos Serviços Autônomos de Água e Esgoto, realizar manutenção em suas lagoas de tratamento, a fim de manter sua eficiência no tratamento do esgoto coletado.</p> <p>O município de Orlândia está realizando a reconstrução da ETE devido ao seu rompimento, eliminando vazamentos e fazendo a manutenção da elevatória, interceptores e emissários, retomando sua operação, mas não em 100%, pois ainda estão buscando melhorias no sistema e na retomada de sua eficiência. Importante lembrar, que o município</p>																															



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

de Bebedouro também está empenhado na construção da ETE, que após sua finalização, tratará aproximadamente 100% do esgoto do município.

Ressalta-se que este comitê planejou disponibilizar grande parte destes recursos em outras prioridades, como o controle de perdas, sem deixar de atender empreendimentos que visam o tratamento de esgoto, no entanto, este sub PDC não será tratado como uma demanda induzida para este comitê.

As alterações no quadro “Carga Orgânica (Kgdbo/Dia)”, se dá pelo fato ocorrido no município de Orlândia e pela perda de eficiência das ETEs instaladas, vindo a melhorar consideravelmente nos próximos anos com a reconstrução da ETE de Orlândia e com finalização da ETE de Bebedouro, mas há a necessidade de se priorizar a ampliação das ETEs existentes, a retomada e melhorias de suas eficiências.

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

A) Esgoto coletado: R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %

B) Esgoto tratado: R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %

C) Esgoto reduzido: R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %

D) Esgoto remanescente: P.05-D - Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg DBO₅/20/dia

Faixas de referência:

Esgoto coletado	
Esgoto tratado	
RSU disposto em aterro Adequado	
Cobertura de drenagem urbana subterrânea	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 90%	Regular
≥ 90%	Bom
Esgoto reduzido	
< 50%	Ruim
≥ 50% e < 80%	Regular
≥ 80%	Bom



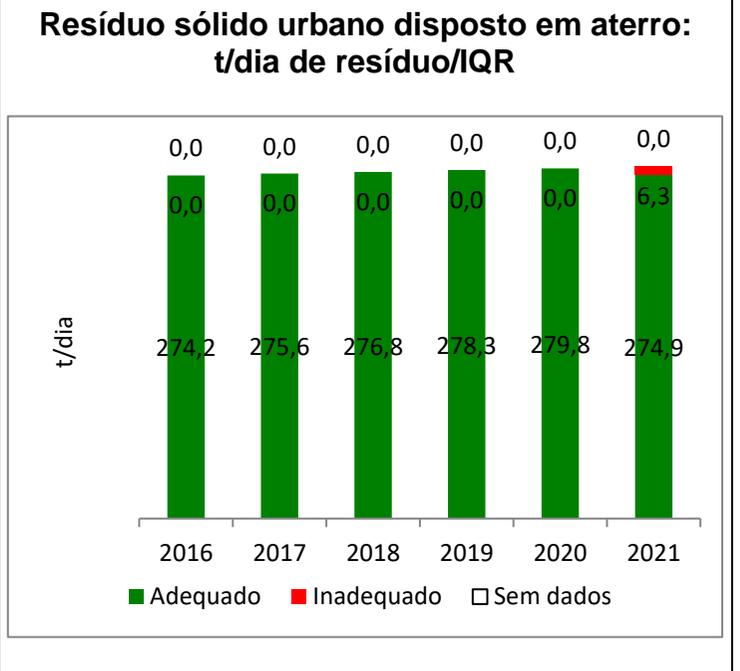
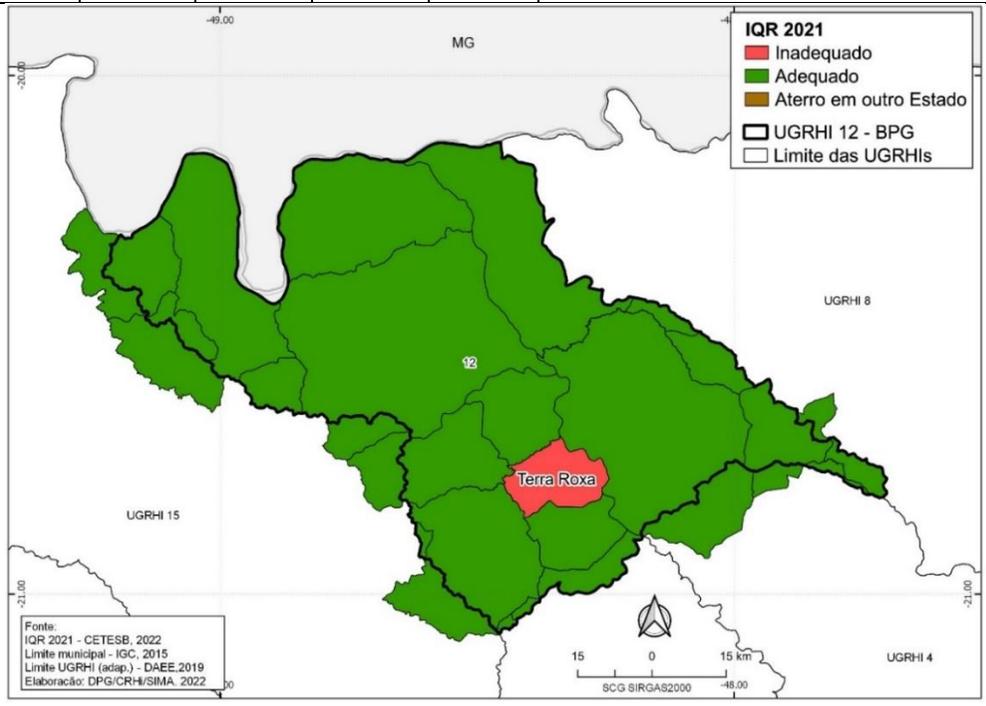
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP
 FONE/FAX: (17) 3325-3342 E-mail: cbh.bpg@gmail.com
 CNPJ: 46.853.800/0005-80 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Saneamento Básico - Manejo de Resíduos Sólidos

Parâmetro	2017	2018	2019	2020	2021	Síntese da Situação e Orientações para gestão
Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	97,76	A série histórica, como um todo, apresenta, desde 2017, o IQR enquadrado como “Adequado”, mesmo com uma pequena queda no ano de 2021, que se deu pelo esgotamento da capacidade do Aterro Sanitário de Terra Roxa. Apesar de haver constantes fiscalizações pelo órgão ambiental responsável, grande parte dos aterros encontra-se no limite da capacidade operacional. O Plano de Bacia do CBH-BPG contempla ações de melhoria e recuperação da Qualidade das águas, no entanto, há muita dificuldade em contemplar municípios com recursos do FEHIDRO para esse fim, tendo em vista as regras estabelecidas no Manual de Procedimentos Operacionais do FEHIDRO –MPO. Cabe aos municípios adotarem e aprimorarem de fato a coleta seletiva, sendo com recursos próprios ou buscando recursos financeiros em outras fontes que tratam e disponibilizam recursos para este fim, melhorando a qualidade dos aterros e sua vida útil.

IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

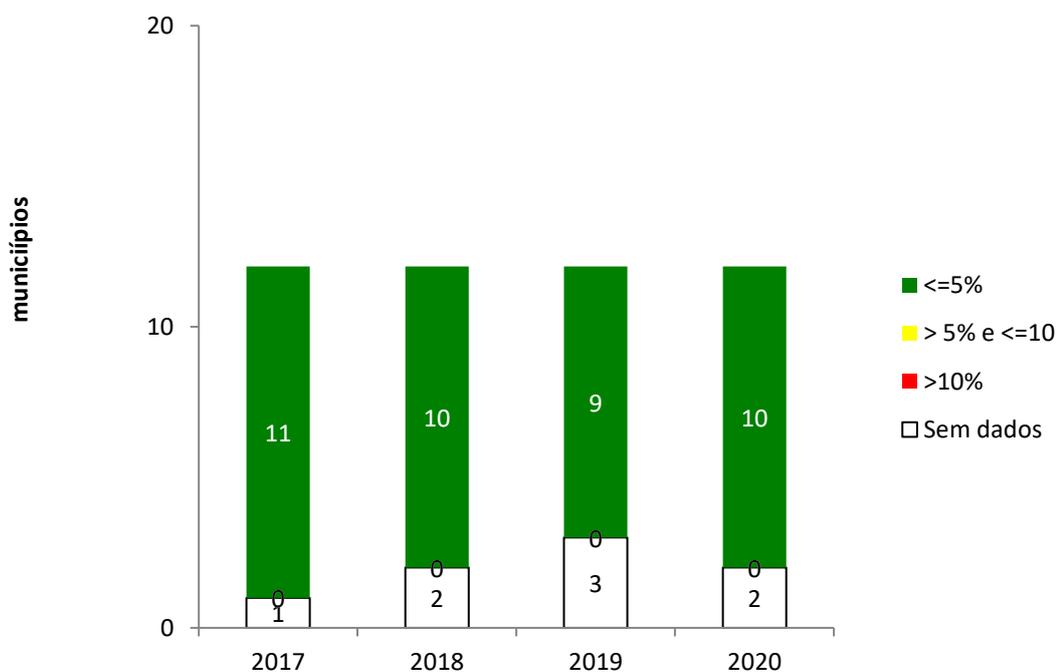
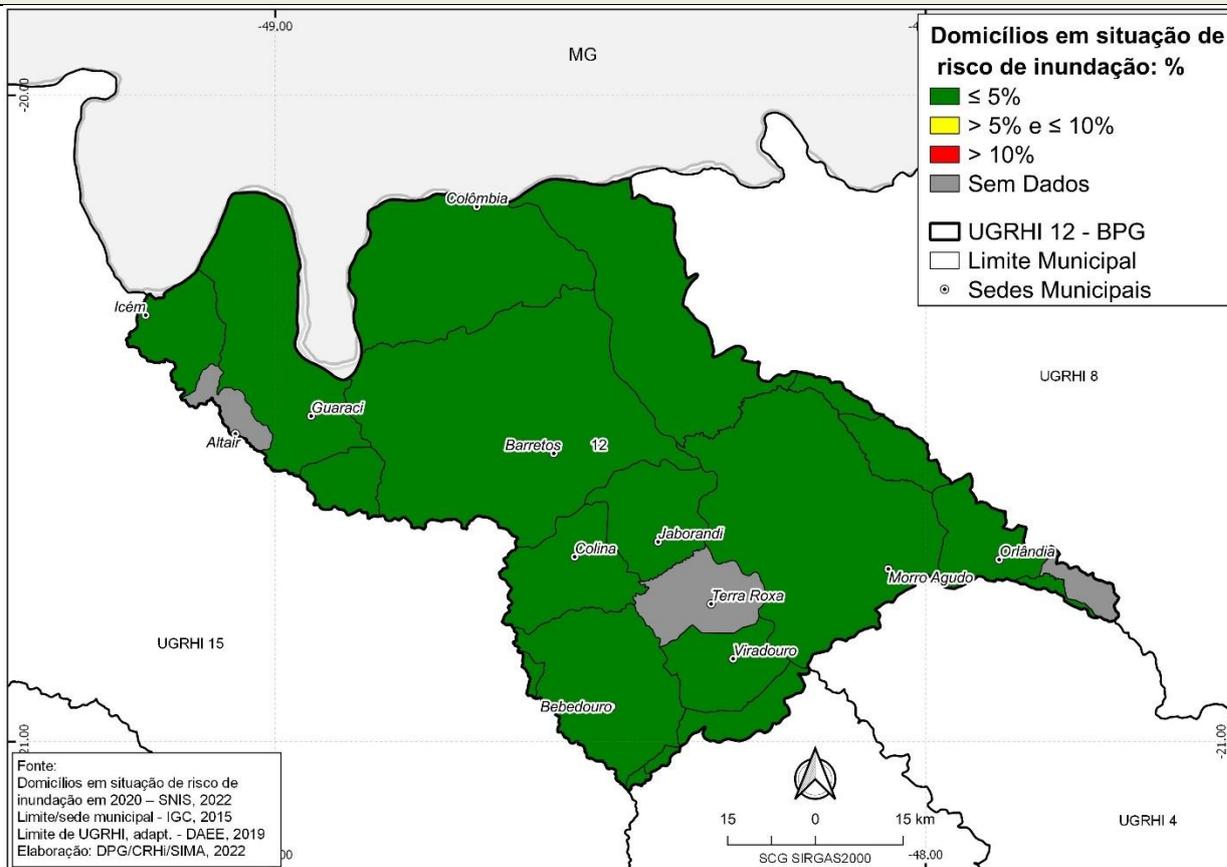
CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Saneamento Básico - Drenagem de Águas Pluviais

Parcela de domicílios em situação de risco de inundação (%)





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

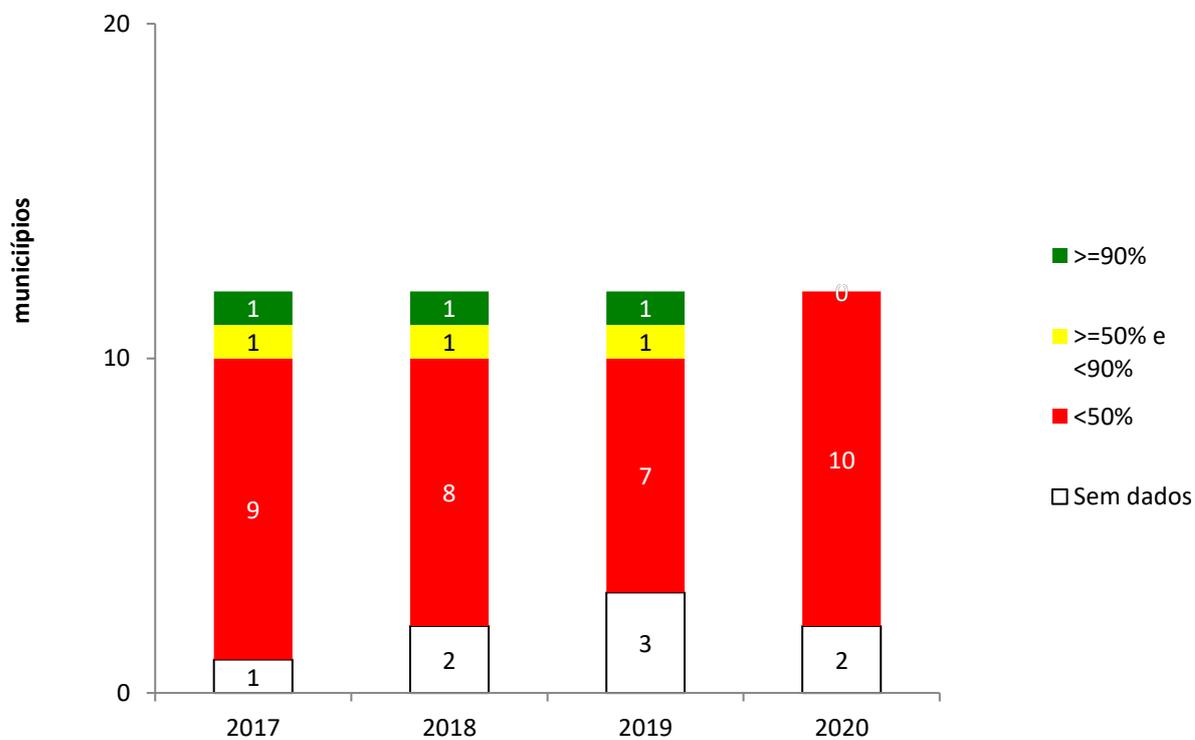
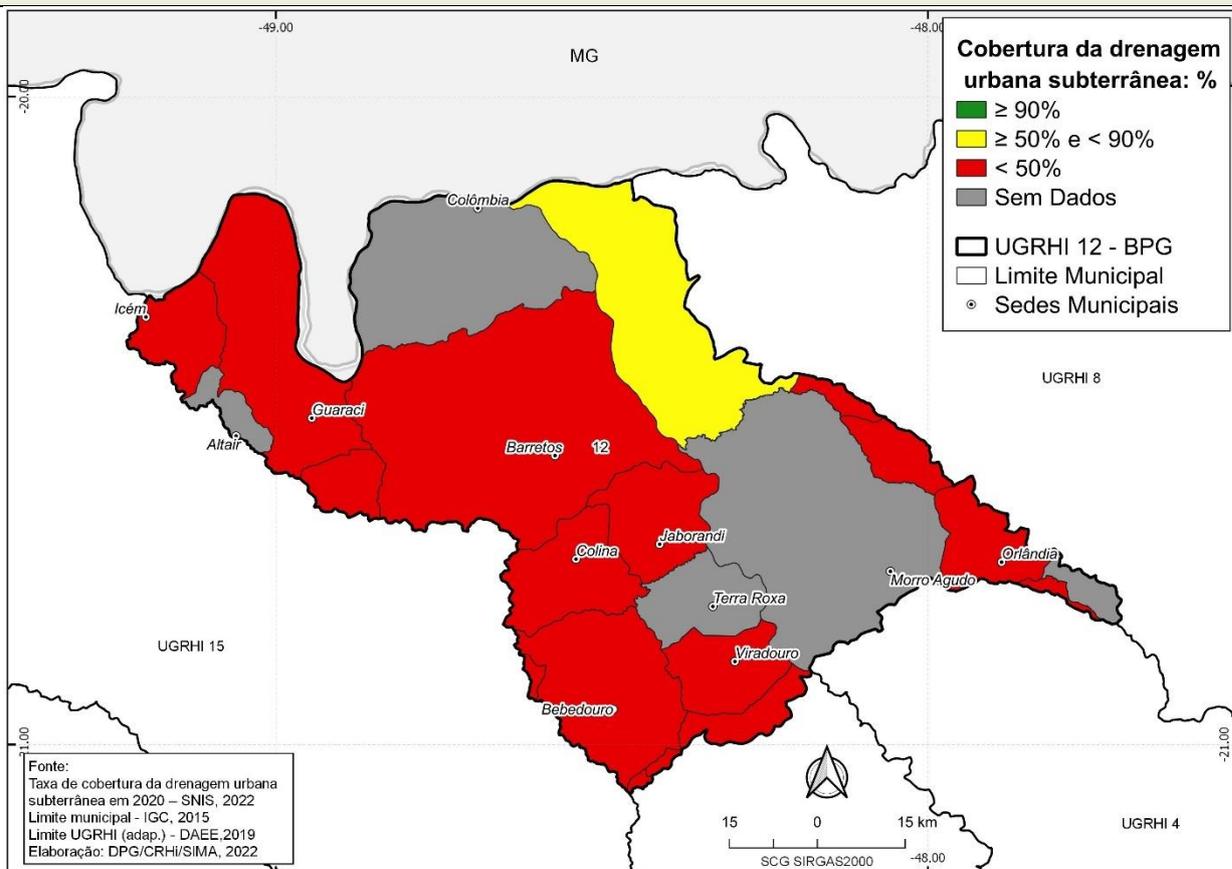
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

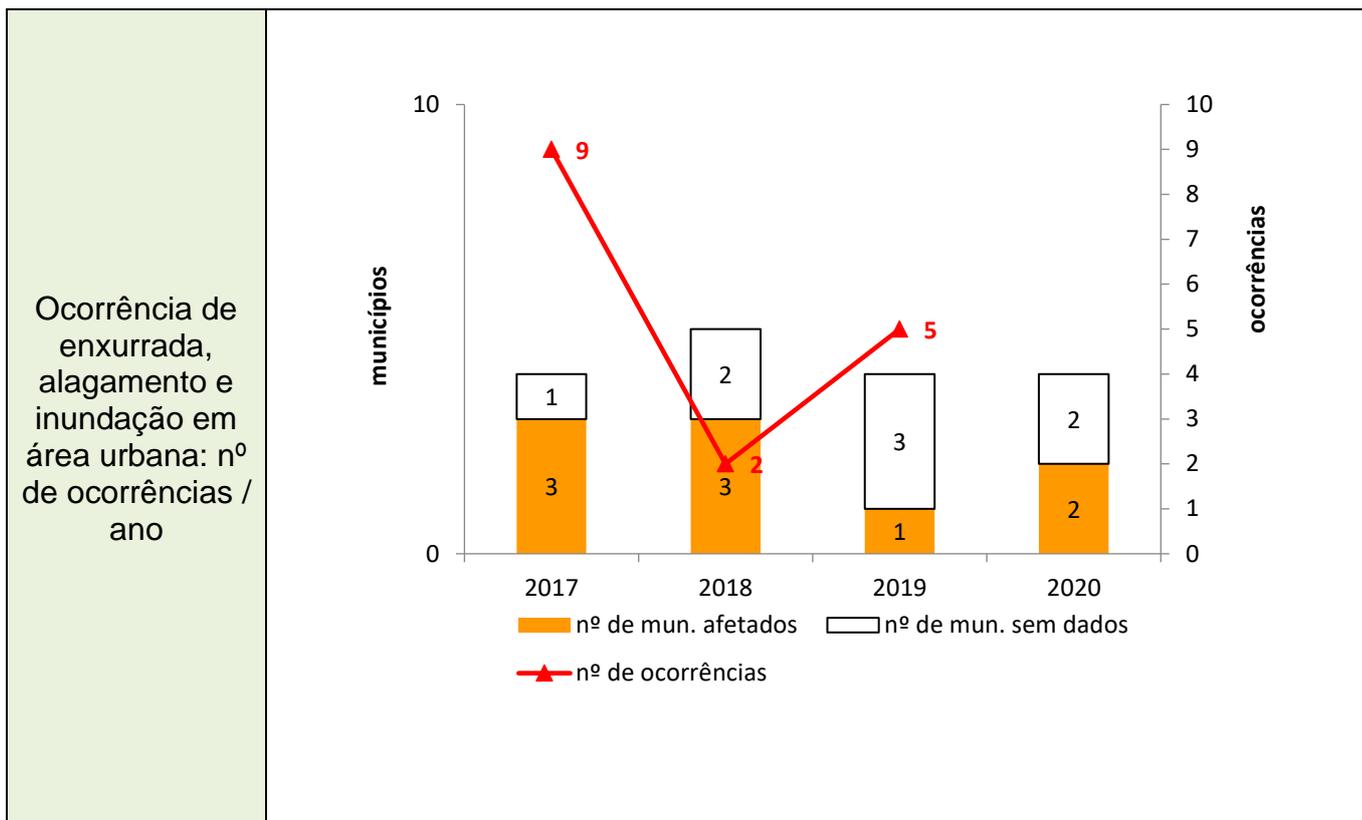
Taxa de cobertura de drenagem urbana subterrânea (%)





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP
 FONE/FAX: (17) 3325-3342 E-mail: cbh.bpg@gmail.com
 CNPJ: 46.853.800/0005-80 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento



Síntese da Situação e Orientações para Gestão: Drenagem de Águas Pluviais

Sabe-se que existe a necessidade de investimento para a execução das obras de drenagem, principalmente as subterrâneas para a maioria dos municípios da bacia, devido aos relatórios atuais da Defesa Civil. Ressalta-se que a Secretaria de Recursos Hídricos, finalizou em 2018 os planos de saneamento, contemplando o plano de drenagem para os municípios que ainda não haviam feito. Tratando-se das situações de risco de inundação nos domicílios, embora o mapa acima indica uma boa situação para a bacia, os eventos locais registrados pela Defesa Civil informam o contrário, demonstrando muitas vezes a incoerência dos dados informados no sistema nacional (SNIS), pela gestão inadequada das Prefeituras Municipais. Há ainda a necessidade de se adotar padrões de manutenção do sistema de pavimentação, evitando assim, problemas de escoamento superficial nas sarjetas, principalmente em áreas antigas que carecem de um bom sistema de drenagem. O plano de bacia do CBH-BPG e o Plano de Ação e Programa de investimento - PAPI contempla, além dos planos (sub PDC 1.2), obras de drenagem atendendo ao Sub PDC 3.3, estando estes como uma das prioridades.

Faixa de referência:

Domicílios em situação de risco de inundação	
> 10%	Ruim
> 5% e ≤ 10%	Regular
≤ 5%	Bom



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

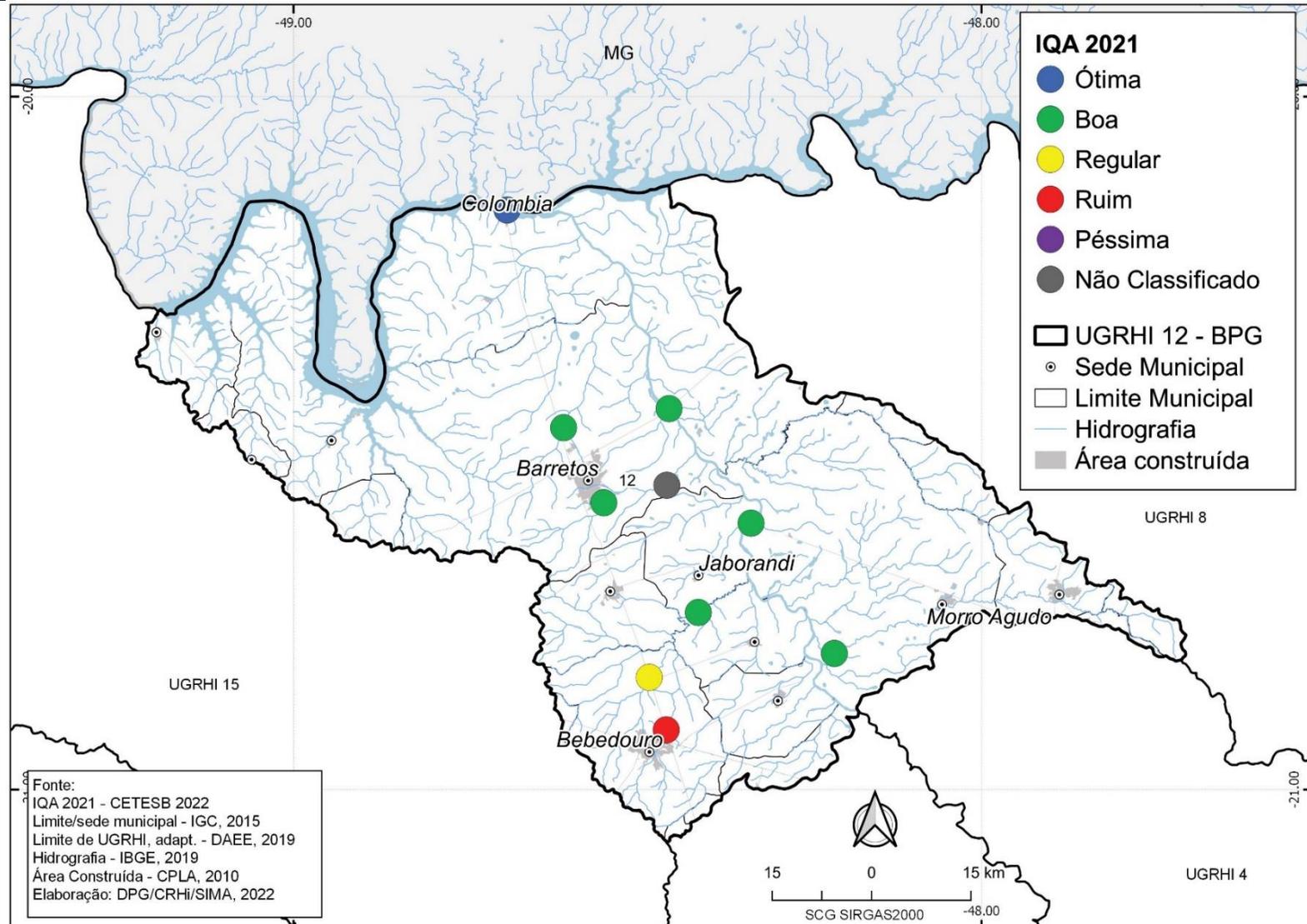
INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

Parâmetros

Situação 2021

IQA - Índice de Qualidade das Águas





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

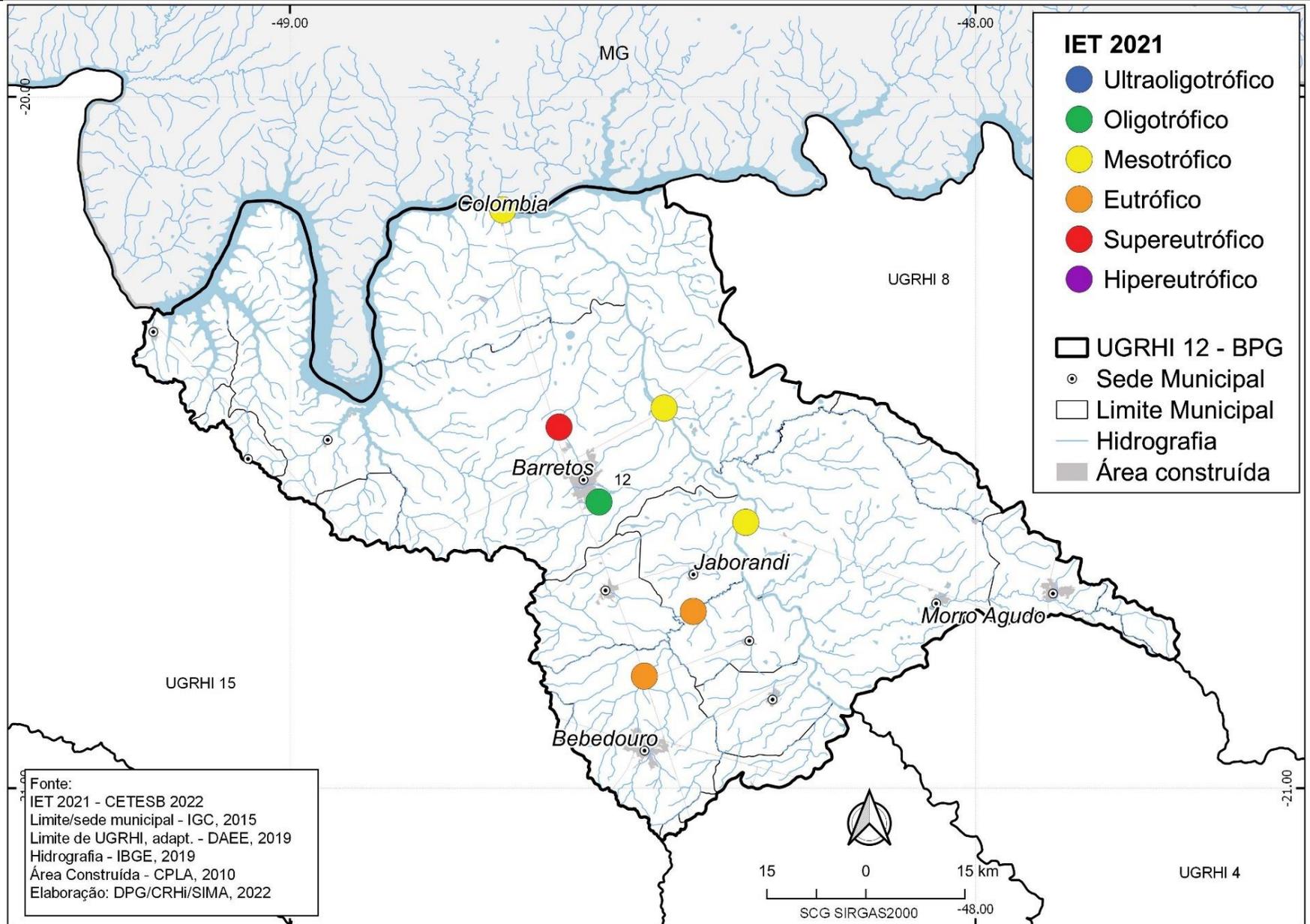
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

IET - Índice de Estado Trófico





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

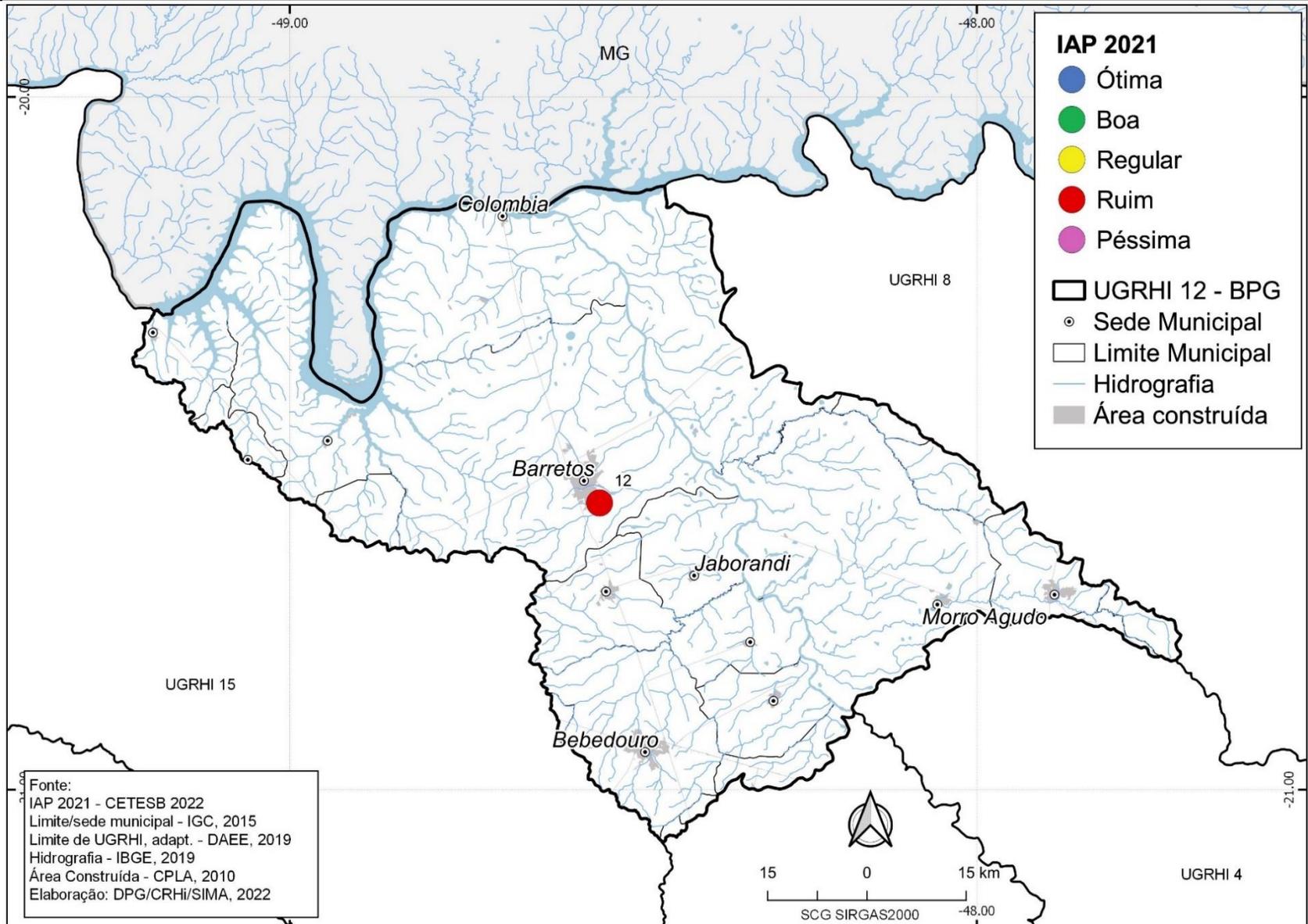
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

IAP - Índice de
Qualidade das
Águas Brutas
para fins de
Abastecimento
Público





Síntese da Situação e Orientações para gestão: Qualidade das águas superficiais

A UGRHI 12 possui 09 pontos de monitoramento distribuídos nos seguintes corpos d'água: Rio Grande (GRDE 02400), Ribeirão das Palmeiras (PALM 03800), Rio Pardo (PARD 02750 e PARD 02800), Córrego das Pedras (PDRA 02450), Ribeirão das Pitangueiras (PITA 04800 e 02450), Córrego Bebedouro (BEBE 04800 e BEBE 04500). De acordo com o Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento (IAEM), que incorpora, tanto variáveis antrópicas, como ambientais, a rede de monitoramento da UGRHI 12 foi considerada suficiente/não vulnerável. Com relação ao "Índice de Qualidade das Águas (IQA)", observa-se que em alguns pontos de amostragem não foram analisados ou foram analisados parcialmente, tendo em vista que a CETESB ainda não disponibilizou os resultados de todas as amostras coletadas. No entanto, naquilo que foi possível, destacaram-se os pontos GRDE 02400 e BEBE 04500, classificados nas categorias "Ótimo" e "Ruim", respectivamente. No que se refere ao Ribeirão das Pitangueiras, um ponto importante para análise é o (PITA 04800) apesar de não receber lançamentos de esgotos ou efluentes industriais sem tratamento, apresenta o IQA na categoria boa, mas o IAP apresenta uma categoria ruim, e no que se trata do ponto BEBE 04500, seu IQA também está na categoria ruim. Tendo em vista os dados apresentados, faz-se necessário a realização de um estudo criterioso nos córregos citados, em especial no Córrego Bebedouro, que recebe cerca de 70% do esgoto sem tratamento, bem como no Ribeirão das Pitangueiras que apresenta uma categoria ruim para o Índice de Qualidade de Água para Fins de Abastecimento Público (IAP), no ponto de amostragem (PITA 02450), a montante da captação superficial para abastecimento público do SAAE de Barretos, a fim de identificar o real problema e solucioná-los o quanto antes. O Plano de Bacia do CBH-BPG contempla ações de planejamento, implantação, operação, manutenção, modernização ou ampliação das redes de qualidade e quantidade das águas, assim como o monitoramento dos usos outorgados e a disponibilização de dados e informações. Através dos dados analisados, pode-se concluir que há necessidade de se realizar análises não somente na captação de água bruta, na entrada das Estações de Tratamento de Água, mas também na saída para distribuição para consumo.

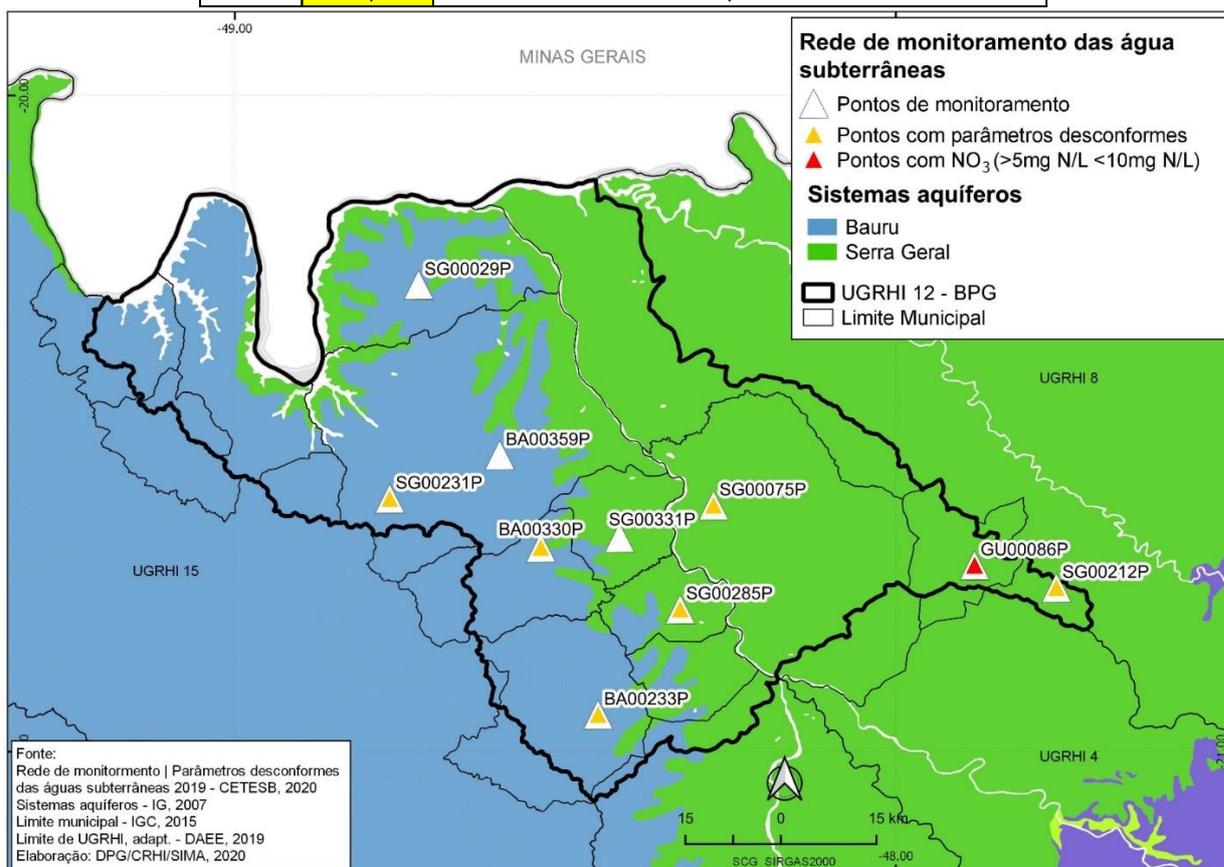


QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

IPAS – Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas

Situação 2020

	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
2015	85,0	Ferro, coliformes totais, bactérias heterotróficas
2016	60,0	Ferro, coliformes totais, bactérias heterotróficas
2017	80,0	Coliformes totais, E. coli
2018	75,0	Coliformes totais
2019	55,0	Bactérias Heterotróficas, Coliformes Totais



Síntese da Situação e Orientações para gestão: Qualidade das águas subterrâneas

Na série histórica apresentada, os dados referentes ao IPAS na UGRHI 12, segundo a CETESB, vêm apresentando parâmetros desconformes, no entanto, em 2015, 2017 e 2018, se enquadram com resultado “Bom”, mas em 2016 e principalmente em 2019, houve uma queda na potabilidade, chegando a 55%, sendo enquadrado como “regular”, devido ao “Ferro, Bactérias Heterotróficas e Coliformes Totais”. Estas irregularidades nos parâmetros podem estar sendo alteradas devido ao aumento de poços clandestinos, os quais podem estar interferindo na qualidade da água dos poços já cadastrados, aliado ao péssimo manejo/práticas de algumas empresas de perfuração. Isto sugere que a contaminação está relacionada aos sistemas de esgotamento sanitário (tais como, fossas antigas e vazamentos na rede coletora de esgotos), principalmente, no poço do município de Orlandia. Em linhas



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

gerais, falta saneamento básico. Como mitigação do impacto, sugere-se o aumento da fiscalização, em especial, no momento da perfuração dos poços, pois os proprietários podem colocar o relatório de acordo com as Normas Técnicas, mas não cumprir na perfuração. Adicionalmente promover e estimular a prioridade da substituição das redes de esgotamento sanitário antigas e monitoramento dos poços localizados nestas áreas. *“O cálculo do IPAS por UGRHI ou por sistema aquífero não foi realizado porque a comparação com a série histórica ficaria comprometida em razão da representatividade espacial e temporal dos dados de 2020 (CETESB, 2021).”*

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



4. AVALIAÇÃO DA GESTÃO

Atuação do colegiado em 2021

4.1) CBH-BPG			
Ano	Nº de Reuniões	Frequência média de participação nas reuniões (%) *	Nº de Deliberações aprovadas
2021	04	30,25	14
Principais realizações no período			
<ul style="list-style-type: none">- Aprova o Plano de Comunicação do CBH-BPG- Aprova o Plano de Capacitação do CBH-BPG- Discussão e aprovação do Plano de Aplicação de Recursos da Cobrança do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande".- Indica os representantes dos segmentos que compõem o CBH-BPG para o período de 01/04/2021 a 31/03/2023;- Indica os representantes das Câmaras Técnicas (CT-PLAGRHI e CT-EA) para o período de 01/04/2021 a 31/03/2023;- Elege e empossa a diretoria do Comitê para o período de 01/04/2021 a 31/03/2023;- Indica prioridades de investimento do FEHIDRO;- Reabre prazos e procedimentos para apresentação de documentação visando obtenção de verbas junto ao FEHIDRO (2ª chamada);- Aprova o Plano de Capacitação do CBH-BPG;- Discussão e aprovação de transferência de valores de recursos de custeio para recursos de investimento de orçamento FEHIDRO CFURH;- Discussão e aprovação da atualização do Plano de Ação e Programa de Investimento para o período de 2022/2023 da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande;- Discussão e aprovação da revisão do Relatório de Situação com base em Indicadores dos Recursos Hídricos da Unidade Hidrográfica de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Baixo Pardo/Grande;- Discussão e aprovação das diretrizes e critérios para distribuição dos recursos do FEHIDRO/2022 destinados à área do CBH-BPG;			

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



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

4.2) Câmara Técnica Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos		
	Nº de Reuniões *	Principais discussões e encaminhamentos
2021	06	<ul style="list-style-type: none"> • Votação para eleger o coordenador e o relator da CT-PLAGRHI; • Discussão sobre a elaboração do Plano de Capacitação, • Definição de Critérios e prazos para distribuição dos recursos do FEHIDRO; • Discussões acerca da atualização do PA/PI; • Definição das prioridades de investimento com recursos do FEHIDRO (análise, pontuação, hierarquização e distribuição de recursos) • Discussões acerca do Plano de Aplicação da Cobrança • Elaboração do Relatório de Situação do CBH-BPG

4.3) Câmara Técnica de Educação Ambiental		
	Nº de Reuniões *	Principais discussões e encaminhamentos
2021	03	<ul style="list-style-type: none"> • Votação para eleger o coordenador e o relator da CT-EA; • Elaboração do Plano de Comunicação; • Discussão sobre a elaboração do Plano de Capacitação; • Definição de Critérios e prazos para distribuição dos recursos do FEHIDRO;



5. ATUALIZAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO E PROGRAMA DE INVESTIMENTO (PA/PI)

O Plano de Ação e Programa de Investimento – PA/PI foi aprovado pela Deliberação CRH n.º 188/2016, de 09/11/2016, estabelecendo no art. 2º, que “o Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI e o respectivo Programa de Investimentos, para execução a partir de 2017, que devem estar estruturados conforme os Programas de Duração Continuada – PDC, bem como, especificar as prioridades para investimento de porcentagens da estimativa de receitas do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO”.

Para tanto, este comitê realizou um levantamento para analisar as reais necessidades dos tomadores de recursos da bacia, que são os municípios, autarquias e serviços de água. No decorrer do período, detectou-se a necessidade da atualização do PA/PI para o ano de 2021. Ressalta-se que não houve alteração dos PDC's e sub PDC's prioritários para o PA/PI/2021, mas sim, dos valores, tendo em vista a adequação dos empreendimentos aos recursos financeiros disponíveis para a área da bacia.

Sendo assim, foi através da Deliberação CBH-BPG n.º 248/2020, de 22 de julho de 2020 (Anexo II), que este comitê aprovou a atualização do PA/PI 2020/2023 (Anexo III), proporcionando a melhor distribuição dos recursos FEHIDRO em 2020 e 2021, com as metas, ações e valores planejados e mensurados, conforme estabelecido por este CBH.

Tendo em vista, a revisão dos Programas de Duração Continuada (PDC's) e Sub PDC's para fins de aplicação dos instrumentos previstos na política estadual de recursos hídricos, por meio da Deliberação CRH n.º 246, de 18 de fevereiro de 2021, e pela Deliberação CRH n.º 254 de 21 de julho de 2021, que aprova critérios para priorização de investimentos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) nas indicações ao FEHIDRO. Para cumprir a readequação dos PDC's e Sub PDC's, o CBH-BPG referendou nova planilha para realizar este reajuste, esclarecendo que não houve alterações nos PDCs e sub PDCs prioritários já definidos, bem como, de seus valores, mantendo o planejamento para investimento nas ações consideradas como prioritárias para 2022 e 2023 (Anexo IV), aprovado em plenária através da Deliberação CBH-BPG n.º 264/2021 (Anexo V).



6. ACOMPANHAMENTO DAS AÇÕES DO PBH FINANCIADAS COM RECURSOS DO FEHIDRO

De acordo com o §2º do Artigo 19 da Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991:

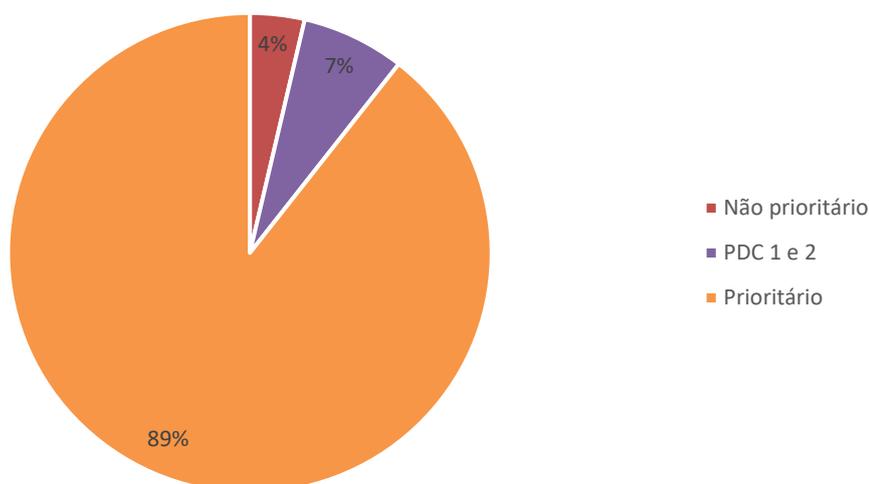
“§2º Os relatórios definidos no “caput” deste artigo deverão conter no mínimo: ...

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

Nesse sentido, estão anexas a este Relatório de Situação as tabelas que apresentam informações sobre o acompanhamento das ações previstas no PAPI e dos empreendimentos financiados no ano de 2021 (Anexo VI) e acompanhamento das ações previstas no PAPI 2022 - 2023 – (Anexo VII).

Com o intuito de se tornar transparente o investimento de recursos FEHIDRO na UGRHI 12, segue os Gráficos “R\$ Estimado por PDC” e “R\$ Estimativa por Fonte”, que informam dados dos valores investidos para cada PDC e por fonte com recursos da Compensação Financeira quanto com recursos da Cobrança pelo Uso da Água no ano de 2021.

R\$ Estimado por PDC





COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

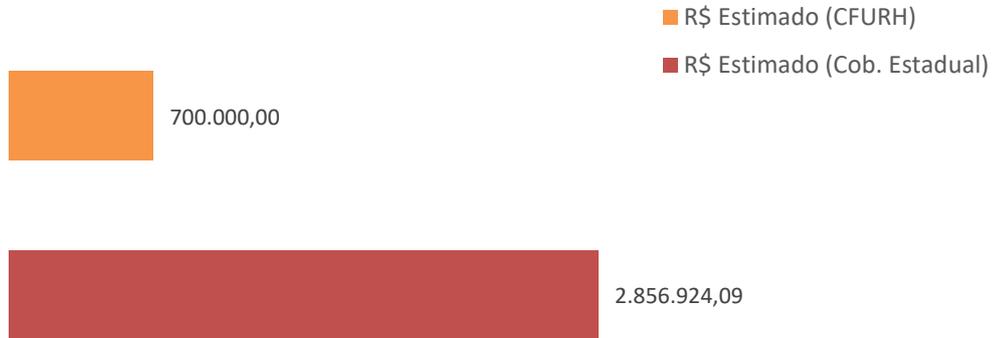
FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

R\$ Estimado por Fonte





7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta edição do Relatório de Situação, foram analisados conjuntos de dados, especialmente, os associados aos parâmetros que tratam da relação demanda x disponibilidade de água e da situação dos sistemas de saneamento nos municípios da UGRHI 12, com vistas a subsidiar, por meio de recursos visuais, as futuras tomadas de decisão.

Um dos objetivos da elaboração do presente relatório é acompanhar a situação dos recursos hídricos na bacia do Baixo Pardo/Grande, bem como, avaliar o cumprimento das metas e ações previstas no Plano de Bacia da UGRHI 12.

No que se refere as Características Gerais da UGRHI 12, observou-se uma inconsistência no dado “Unidades de Conservação de Uso Sustentável”. A Unidade de Conservação da RPPN Cava II está alocada geograficamente nas delimitações da UGRHI 15, no município de Colina/SP, no entanto, no Sistema Informatizado de Monitoria de RPPN do ICMBio consta que a RPPN Cava II pertence ao município de Barretos/SP. Através destas informações, solicita-se às instâncias superiores que se faça uma revisão das Informações prestadas desta Unidade de Conservação.

No decorrer deste Relatório de Situação, realizou-se a análise das situações dos dados apresentados, observou-se na Demanda e Disponibilidade dos Recursos Hídricos, que a UGRHI 12 é uma região com uma expressiva atividade agrícola, que são voltadas principalmente para as culturas de cana de açúcar e laranja, bem como, para agropecuária de corte. Neste sentido, o ramo alimentício torna-se o principal segmento da atividade industrial, ressaltando-se as usinas de açúcar e álcool, além das processadoras de suco de laranja e os frigoríficos.

Com relação a vazão de água outorgada, a demanda cresceu muito em 2021, em todas as finalidades de uso, sendo notável sua evolução também por tipo de uso, destacando o crescimento de aproximadamente 34% das captações subterrâneas em relação ao período de 2020 e aproximadamente 6% na captação superficial.

Comparando o tipo de uso no ano de 2021, é evidente que as vazões captadas superficiais, são significativamente superiores às captações subterrâneas, por se tratar de uma fonte de recurso de fácil acesso, principalmente para se utilizar na irrigação. No entanto, observou-se um crescimento significativo e contínuo, desde 2018, no uso do recurso subterrâneo. No gráfico "Outorga por Finalidade de Uso em 2021", observou-se também uma quantidade considerável de outorgas no uso rural, sendo superior as demais finalidades, que se dá pela vazão considerável de água utilizada na irrigação de citrus e grãos.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Observou-se também uma grande concentração de captações subterrâneas outorgadas nas áreas urbanas e em seu entorno, mas ainda existe uma quantidade significativa de captações subterrâneas, principalmente captações superficiais concentrados em diversos pontos na bacia, especialmente nos mananciais de abastecimento público.

O aumento nas captações subterrâneas é bastante preocupante, principalmente no eixo Bebedouro/Colina e Barretos, pois com a grande demanda pela utilização dos recursos hídricos subterrâneos compromete-se as reservas subterrâneas estratégicas. Observou-se também a necessidade de uma efetiva fiscalização pelo órgão gestor dos recursos hídricos e pelos serviços de água dos municípios, em busca por captações subterrâneas irregulares, como forma preventiva de contaminação dos mananciais subterrâneos.

A Bacia do Baixo Pardo/Grande possui dois rios de domínio Federal: o Rio Grande e o Rio Pardo. A Vazão Outorgada por Tipo e Finalidade em rios de domínio da união vem crescendo nos últimos cinco anos, mas especificamente em 2021 houve um aumento de aproximadamente 19% em relação ao ano anterior. Observa-se ainda, que a grande maioria dos usos outorgados, são utilizados para a finalidade rural. No que se trata da Vazão Média em relação à população total e da Vazão Outorgada Subterrânea em relação às reservas exploráveis, vinham apresentando na faixa de referência "regular", mas em 2021 as suas faixas de referência passaram a ser "Ruim".

Devido à forte estiagem e pelo alto volume captado, os recursos hídricos na UGRHI 12 foram comprometidos nos últimos anos, então tem-se a necessidade de se ter uma atenção maior com relação à Vazão de Referência adotada na bacia ($Q_{7,10}$), e em consequência do estresse hídrico dos mananciais causado pela forte estiagem, a água subterrânea tem se tornado prioridade no fornecimento de água.

A UGRHI 12 possui 02 (duas) bacias que foram declaradas críticas, o Ribeirão das Pitangueiras, em Barretos e o Rio Velho, entre os municípios de Barretos e Colômbia, mas atualmente não se adota a ação de se declarar crítica as bacias e sub bacias do estado de São Paulo. É possível que ainda existam outros cursos d'água que podem estar em criticidade ou até mesmo que foram declarados críticos, mas que ao longo de seu percurso, certos trechos podem ter se recuperado.

Com relação ao Saneamento, no que diz respeito ao quesito Abastecimento de Água, observou-se que a perda de água no sistema de distribuição vem se tornando um agravante na bacia, principalmente no período de estiagem, em que a vazão de água dos rios, córregos e represamentos diminuem seu nível, ficando em muitas vezes com menos água do que a vazão de referência ($Q_{7,10}$), que é a medida adotada como padrão no Estado de São Paulo, deixando os municípios em situações críticas. Entende-se que há a necessidade urgente dos municípios



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

realizarem estudos mais detalhados nos planos de controle de perdas com relatórios anuais de efetividade do sistema. As informações apresentadas referente as perdas de água, são inseridas pelos próprios municípios, ficando comprometida a confiabilidade das informações, necessitando que os dados de perdas sejam melhor analisados por órgão reguladores, adotando uma metodologia e padrão de cálculo.

Com relação ao esgotamento sanitário, embora, observa-se uma pequena queda nos índices, desde 2018, a série histórica apresentada não possibilita uma análise real, no entanto, sugere-se aos Serviços Autônomos de Água e Esgoto, realizem manutenção em suas lagoas de tratamento, a fim de manter sua eficiência no tratamento do esgoto coletado. O município de Orlandia está realizando a reconstrução da ETE devido ao seu rompimento, eliminando vazamentos e fazendo a manutenção da elevatória, interceptores e emissários, retomando sua operação, mas não em 100%, pois ainda estão buscando melhorias no sistema e na retomada de sua eficiência. Importante lembrar, que o município de Bebedouro também está empenhado na construção da ETE, que após sua finalização, tratará aproximadamente 100% do esgoto do município.

É sempre bom ressaltar que, desde sua instalação em 1996 até 2017, o CBH-BPG teve como principal objetivo, o tratamento dos efluentes domésticos, para tanto, estabelecendo ações efetivas e distribuindo grande parte dos recursos do FEHIDRO para esse fim. No caso de Bebedouro, os recursos do FEHIDRO são insuficientes para tal finalidade e o município buscou recursos junto ao Governo Federal, tendo sido contemplado e com as obras iniciadas. Após 2017 a prioridade deste CBH passou a ser o combate a perdas d'água.

Com relação ao manejo de resíduos sólidos, a série histórica, como um todo, apresenta, desde 2017, o IQR enquadrado como "Adequado", mesmo com uma pequena queda no ano de 2021, que se dá pelo esgotamento da capacidade do Aterro Sanitário de Terra Roxa. Apesar das constantes fiscalizações pelo órgão ambiental responsável, grande parte dos aterros encontra-se no limite da capacidade operacional. Cabe aos municípios adotarem e aprimorarem, de fato, a coleta seletiva, sendo com recursos próprios ou buscando recursos financeiros em outras fontes que tratam e disponibilizam recursos para este fim, melhorando a qualidade dos aterros e sua vida útil.

Analisando os dados referente ao manejo de águas pluviais, observou-se que as situações de risco de inundação nos domicílios, embora o mapa acima indica uma boa situação para a bacia, os eventos locais registrados pela Defesa Civil informam o contrário, demonstrando muitas vezes a incoerência dos dados informados no sistema nacional (SNIS), por falta de gestão adequada das Prefeituras Municipais. Há ainda a necessidade de se adotar padrões de



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

manutenção do sistema de pavimentação, evitando assim problemas de escoamento superficial nas sarjetas, principalmente em áreas antigas que carecem de um bom sistema de drenagem.

No que se refere a qualidade das águas superficiais, a UGRHI 12 possui 09 pontos de monitoramento distribuídos, sendo que em alguns pontos de amostragem não foram analisados ou foram analisados parcialmente, tendo em vista que a CETESB ainda não disponibilizou os resultados de todas as amostras coletadas. No entanto, naquilo que foi possível, destacaram-se os pontos GRDE 02400 e BEBE 04500, classificados nas categorias “Ótimo” e “Ruim”, respectivamente. No que se refere ao Ribeirão das Pitangueiras, um ponto importante para análise é o (PITA 04800) apesar de não receber lançamentos de esgotos ou efluentes industriais sem tratamento, apresenta o IQA na categoria boa, mas o IAP apresenta uma categoria ruim, e no que se trata do ponto BEBE 04500, seu IQA também está na categoria ruim. Tendo em vista os dados apresentados, deve-se realizar um estudo criterioso nos córregos citados, em especial no Córrego Bebedouro, que recebe cerca de 70% do esgoto sem tratamento, bem como no Ribeirão das Pitangueiras que apresenta uma categoria ruim para o Índice de Qualidade de Água para Fins de Abastecimento Público (IAP) no ponto de amostragem (PITA 02450) a montante da captação superficial para abastecimento público do SAAE de Barretos, a fim de identificar o real problema e solucioná-los o quanto antes.

Com relação a qualidade das águas subterrâneas, o órgão responsável informou que o cálculo do IPAS por UGRHI ou por sistema aquífero não foi realizado porque a comparação com a série histórica ficaria comprometida em razão da representatividade espacial e temporal dos dados de 2020.

Após analisar todos os dados apresentados, concluiu-se que este comitê tem a necessidade de se investir no combate a perdas de água na rede de abastecimento público, priorizando estudos/investimentos nas causas, mas ainda tem-se a necessidade de investir, além da questão das perdas, pois o recurso hídrico já foi captado. Sendo assim, é necessário pensar também em estudos a jusante das captações superficiais para melhorar a disponibilidade, bem como, estudos para buscar melhorias na preservação de biomas e matas ciliares, nascentes, captação racional superficial e subterrânea, e principalmente na execução de programas, projetos e ações para a recuperação das nascentes e dos cursos d'água, incluindo as áreas de preservação permanente, investido massivamente no aumento da vazão dos nossos córregos e rios, como o desassoreamento, proteção de nascentes e reservação, aplicando o pagamento por serviços ambientais, produção de água e políticas públicas. Entretanto, não se deve deixar de investir em empreendimentos que visam o tratamento de esgoto, buscando sempre a ampliação das ETEs existentes e a melhoria de suas eficiências.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Ressalta-se que este CBH tem procurado realizar uma gestão participativa, para envolver seus pares na tomada de decisões, haja visto, que a frequência nas reuniões plenárias e Câmaras Técnicas é significativa e todos os assuntos são intensamente discutidos e avaliados criteriosamente, mesmo que, por conta do advento da Pandemia do COVID 19, as reuniões tenham sido realizadas de forma virtual.

Finalmente, espera-se que este Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 12 seja uma ferramenta de consulta e acompanhamento das metas estabelecidas no Plano de Bacia da UGRHI 12.



8. TERMINOLOGIA TÉCNICA

Ação: é um ato concreto executado para alcançar a meta de um plano. As ações especificam exatamente o que deve ser executado para se alcançar a meta e fornecerem detalhes do como e quando deve ser executado (SÃO PAULO, 2009).

Área crítica para a gestão dos recursos hídricos: são as áreas que podem ser especializadas e delimitadas fisicamente em produtos cartográficos (como, por exemplo, bacias, sub-bacias, trechos de corpos d'água, municípios) e que apresentem problemas em relação a temas críticos para gestão dos recursos hídricos (como, por exemplo, a demanda, a disponibilidade e/ou a qualidade das águas). Estas áreas críticas devem ser priorizadas quando do estabelecimento das metas e ações do Plano de Bacia Hidrográfica, as quais devem integrar o "Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI". Ver também Tema crítico para gestão dos recursos hídricos.

Bacia Hidrográfica: é área de drenagem de um corpo hídrico e de seus afluentes. A delimitação de uma bacia hidrográfica se faz através dos divisores de água que captam as águas pluviais e as desviam para um dos cursos d'água desta bacia. A bacia hidrográfica pode ter diversas ordens e dentro de uma bacia podem ser delimitadas sub-bacias.

Balanço: demanda *versus* disponibilidade: é a relação entre o volume consumido pelas atividades humanas (demanda) e o volume disponível para uso nos corpos d'água (disponibilidade, expressa no Relatório de Situação em termos de vazões de referência). Esta relação é muito importante para a gestão dos recursos hídricos, pois representa a situação da bacia hidrográfica quanto à quantidade de água disponível para os vários tipos de uso.

Banco de indicadores para Gestão dos recursos Hídricos: base de dados para apoio às atividades de gestão, entre as quais se destacam: ações das Secretarias Executivas dos Colegiados do SIGRH; elaboração dos *Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos*; monitoramento dos níveis de efetividade alcançados pelas propostas e ações contidas no *Plano Estadual de Recursos Hídricos* e nos Planos das Bacias Hidrográficas; e acompanhamento da evolução dos processos que interferem na gestão dos recursos hídricos no Estado de São Paulo (São Paulo, 2012^a).

Dado: valor numérico que quantifica o parâmetro para o município, para a UGRHI ou para o Estado de São Paulo (São Paulo, 2013b).

Gestão (ou gerenciamento) dos recursos hídricos: é a administração racional, democrática e participativa dos recursos hídricos, através do estabelecimento de diretrizes e critérios orientativos e princípios normativos, da estruturação de sistemas gerenciais e de tomada de



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

decisão, tendo como objetivo final promover a proteção e a conservação da disponibilidade e da qualidade das águas.

Implementar: executar (por exemplo um Plano); levar à prática por meio de providências concretas. (MICHAELIS, 2007).

Indicador: grupo de parâmetros que são analisados de forma inter-relacionada. No caso do *Relatório de Situação de Recursos Hídricos* utiliza-se o método FPEIR para se proceder à análise da interrelação dos parâmetros do Banco de Indicadores para a Gestão dos Recursos hídricos no Estado de São Paulo (São Paulo, 2013b).

Meta: é a especificação do objetivo em termos temporais (escala de tempo) e quantitativos. As metas são afirmações detalhadas e mensuráveis que especificam como um plano pretende alcançar cada um de seus objetivos (SÃO PAULO, 2009).

Parâmetro: identificação de cada um dos dados/informações que compõem o indicador (SÃO PAULO, 2013B).

PA/PI: Programa de Ação / Plano de Investimento

PDC: Programa de Duração Continuada

Produto Cartográfico: instrumento de cartografia que pode ser apresentado no formato de mapa, carta, cartograma, planta, croqui, imagens coletadas por aerofotogrametria, fotografia aérea, etc. Adaptado de: Marques, 2012 e Fundamento de cartografia, s.d..

Relatório: é um documento que apresenta um conjunto de informações, utilizando para reportar resultados parciais ou totais da execução de determinadas ações.

No caso do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos, que, pela lei estadual nº 7663/1991, avalia a eficácia do PERH e dos Planos de Bacias Hidrográficas, deve ser apresentado o conjunto de indicadores de gestão de recursos hídricos e a respectiva avaliação, assim como a avaliação do comprimento ou a proposição de eventuais ajustes nas metas estabelecidas nos PBH;

Tema crítico para gestão de recursos hídricos: tema que, por sua importância e/ou relevância para a gestão dos recursos hídricos (por exemplo, a demanda, a disponibilidade e/ou a qualidade das águas – superficiais, subterrâneas ou costeiras; a erosão; o assoreamento; as interferências em corpos d'água; as transposição de água entre bacias), possuem potencial para configurar situações de conflito e, portanto, devem ser priorizados quando do estabelecimento das metas e ações do Plano de Bacia Hidrográfica, as quais devem integrar o “Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI”. Ver também **Área crítica para gestão dos recursos hídricos**.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

Vazão de referência: aquela que representa a disponibilidade hídrica do curso d'água, associada a uma probabilidade de ocorrência, conforme estabelece a Resolução CNRH nº 129/2011 (e/ou suas alterações).



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP

FONE/FAX: (17) 3325-3342

CNPJ: 46.853.800/0005-80

E-mail: cbh.bpg@gmail.com

INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Informações dos Municípios Paulistas – IMP.2019.

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

CBH-BPG. Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Paulo/Grande. Plano de Bacia Hidrográfica 2016-2027 do Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande. Relatório I. 2017.

CETESB. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2016-2018. São Paulo, 2020.

IF. Instituto Florestal. Inventário Florestal da Vegetação Natural do Estado de São Paulo. São Paulo, 2020.



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO PARDO / GRANDE

Avenida 43 n.º 0842 – Bairro Celina – Barretos/SP
FONE/FAX: (17) 3325-3342 E-mail: cbh.bpg@gmail.com
CNPJ: 46.853.800/0005-80 INSCRIÇÃO ESTADUAL: Isento

10. EQUIPE TÉCNICA

Elaborado pela:

Secretaria Executiva do CBH-BPG

Composta por:

Claudio Daher Garcia

Luciana A. da Cunha R. de Paula

Luís Vergílio Locci Júnior

Apoio e Considerações:

Membros da Câmara Técnica de Planejamento e
Gerenciamento de Recursos Hídricos – CT-PLAGRHI.



11. ANEXOS

- **Anexo I – Deliberação CBH-BPG N.º 276/22, de 06/09/2022**, que “Aprova a revisão do Relatório de Situação com base em Indicadores dos Recursos Hídricos da Unidade Hidrográfica de Gerenciadores de Recursos Hídricos do Baixo Pardo/Grande (UGRHI 12) – 2022 – Ano Base 2021” e publicação;
- **Anexo II – Deliberação CBH-BPG N.º 248/2020, DE 22/07/2020**, que “Aprova atualização e adequações no Plano de Ação e Programa de Investimento para o período de 2020 – 2023 da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande (UGRHI 12) e torna sem efeito a Deliberação CBH-BPG n.º 241/2019” e publicação;
- **Anexo III - Planilha do Plano de Ação e Programa de Investimento (PA/PI) para o período de 2020 - 2023 – (UGRHI 12);**
- **Anexo IV – Planilha do Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI) para o período de 2022-2023 – da BPG (UGRHI 12);**
- **Anexo V - Deliberação CBH-BPG n.º 264/2021, de 09/12/2021**, “Aprova a atualização do Plano de Ação e Programa de Investimento para o período de 2022 – 2023 da Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo/Grande (UGRHI 12)” e publicação;
- **Anexo VI – Avaliação dos empreendimentos que solicitaram recursos FEHIDRO e acompanhamento das ações do PAPI para o período de 2021;**
- **Anexo VII - Acompanhamento das Ações do PAPI 2022-2023.**