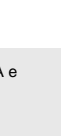


PARECER TÉCNICO DE OUTORGA DE GRANDE PORTE E COM POTENCIAL POLUIDOR	
Assunto	Análise de processo de outorga de Grande Porte e com Potencial Poluidor, no âmbito da DN CERH nº 007/2002.
Processo SEI	1370.01.0048134/2021-64
Processo IGAM	59519/2021
Documentos em análise:	Parecer Técnico IGAM/URGA LM/Outorga nº. 184/2025
Identificação do Empreendimento	Vale S.A. – (CNPJ: 33.592.251/00947-98) Mina Brucutu - CNPJ: 33.592.510/0447-98 - Serra do Machado – Zona Rural -São Gonçalo do Rio Abaixo – CEP 35935000.
Identificação do Empreendedor	Vale S.A. CNPJ: 33.592.510/0447-98 – Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, n. 3.580/Prédio 01 – Bairro: Mina de Águas Claras Nova Lima (MG), CEP 34.006-270.
Bacia Federal	Bacia Hidrográfica do Rio Doce
Circunscrição Hídrica	CH DO2 - Rio Piracicaba
Curso de água	Rios Santa Bárbara e Una
Modo de Uso:	Código 10 - Modalidade de Outorga "Rebaixamento por meio de Bateria de Poços Tubulares para Mineração (COD10-Modalidade de Uso).
Finalidade do empreendimento	Pleito de outorga para captação de água subterrânea para fins de rebaixamento de nível em mineração com consumos industrial e humano. Licenciamento Ambiental da Construção das Pilhas Expansão PDER Sul, PDER 03 Extremo Leste, PDER 05 - Expansão da Cava da Mina Brucutu.





CBH PIRACICABA



1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), por meio da Gerência de Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas e Articulação à Gestão Participativa (GECBH), considerando a Instrução de Serviço do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA) nº 05/2020, encaminhou ao CBH-Piracicaba, em 28 de agosto de 2025, aos Processos de Outorgas nº 59519/2021, referente ao pleito, apresentado pela mineradora VALE S. A., refere-se à captação de água subterrânea para a Mina Brucutu.

Nesse contexto, o objetivo da VALE S. A. é o rebaixamento do nível d'água da Mina Brucutu, empregando poços tubulares para suprir tanto o consumo industrial quanto as demandas hídricas humanas da operação. A atividade minerária consiste em lavra a céu aberto para extração de minério de ferro. O aquífero em questão é classificado como granular/fissurado (Aquífero Cauê), inserido em litologias de sucessão metadetrítica, com termos químicos, vulcânicos e vulcano-clásticos subordinados do Supergrupo Minas - Grupo Itabira.

De acordo com a Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/MG) nº 007/2002¹, é considerado de grande porte e potencial poluidor, os empreendimentos que:

Art. 2º - São classificados como de grande porte e potencial poluidor os empreendimentos cujo uso de água se enquadra em um dos seguintes critérios:

I - Solicitação de outorga para rebaixamento de nível de água necessário à implantação e operação do empreendimento, quando:

a) o empreendimento for realizado através de baterias de poços tubulares ou galerias de drenagem; ou

b) a duração prevista do rebaixamento for igual ou superior a 10 (dez) anos;

II - Localização do ponto de uso que possa comprometer o abastecimento público já existente ou projetado;

III - Localização do ponto de uso em curso de água a montante de Unidade de Conservação que possa alterar o regime, a quantidade ou a qualidade dos recursos hídricos no interior da Unidade de Conservação;

IV - Localização do ponto de uso em corpo de água de Classe Especial;

V - Localização do ponto de lançamento de efluentes sujeito a outorga em corpo de água de Classe 1;

¹ Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências.



VI - Uso de água subterrânea em Área de Proteção Máxima dos aquíferos subterrâneos, conforme inciso I do art. 13 da Lei nº 13.771, de 11 de dezembro de 2000;

VII - Solicitação de outorga para:

- a) barramento ou dique em curso de água para disposição de rejeitos;
- b) barramento para geração de energia com potência instalada acima de 5 (cinco) megawatt, com estes valores de potencial em acordo com legislação setorial específica no que se refere à definição de Pequena Central Hidrelétrica – PCH e Usina Hidrelétrica - UHE; (Redação dada pela Deliberação Normativa CERH nº 57, de 13 de dezembro de 2018.)
- ~~b) barramento para geração de energia com potência instalada acima de 1 (um) megawatt;~~
- c) barramento para geração de energia com potência instalada de até 5 (cinco) megawatt, com estes valores de potencial em acordo com legislação setorial específica no que se refere à definição de Pequena Central Hidrelétrica – PCH e Usina Hidrelétrica – UHE, com usos consuntivos outorgáveis no trecho de vazão reduzida ou de empreendimento situado em área declarada em conflito pelo uso de recursos hídricos pelo Igam. (Redação dada pela Deliberação Normativa CERH nº 57, de 13 de dezembro de 2018.)
- ~~e) desvio total de curso de água;~~
- d) desvio total de curso de água; (Redação dada pela Deliberação Normativa CERH nº 57, de 13 de dezembro de 2018.)
- ~~e) eclusa;~~
- e) eclusa; (Redação dada pela Deliberação Normativa Cerh nº 57, de 13 de dezembro de 2018.)

VIII - Solicitação de outorga para obras, serviços ou estruturas de engenharia que, a critério do IGAM, devidamente fundamentado, possam modificar significativamente a morfologia ou margens do curso de água ou possam alterar seu regime, tais como:

a) barramento ou dique para uso não enumerado no inciso VII deste artigo;

b) retificação, canalização ou dragagem em curso de água;

c) outras obras, serviços ou estruturas de engenharia;

IX - Solicitação de outorga para uso de água que resulte em transposição de vazão maior que 30% (trinta por cento) da vazão mínima de 7 (sete) dias de duração e 10 (dez) anos de recorrência – Q7,10, entre bacias hidrográficas de Unidades Estaduais de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos distintas.

(grifo nosso)

Em cumprimento aos artigos 2º e 3º da Deliberação Normativa do CERH/MG nº 31/2009, transcritos a seguir, o CBH- Piracicaba encaminhou o processo de outorga para a Entidade Equiparada proceder à análise e emissão de parecer, em apoio ao plenário do CBH, através do Ofício CBH Piracicaba-MG/040/2025, datado de 28 de agosto de 2025.

Art. 2º - Os processos de requerimento de outorga para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor serão encaminhados aos comitês de

bacias hidrográficas pelo IGAM ou pela SUPRAM, devidamente acompanhados dos respectivos pareceres técnicos e jurídicos conclusivos.

Parágrafo único. Os técnicos responsáveis pelos pareceres conclusivos, ou aqueles outros designados pelo IGAM, deverão acompanhar o processo de aprovação nos comitês, estando presentes em todas as instâncias de decisão, para os devidos esclarecimentos.

Art. 3º - Os pareceres sobre a outorga solicitada serão analisados pela Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada, que encaminhará suas conclusões para decisão do comitê de bacia hidrográfica.

§1º Na inexistência da Agência de Bacia ou entidade a ela equiparada, a análise do parecer de outorga poderá ser realizada pela Câmara Técnica competente do respectivo comitê, que encaminhará suas conclusões para decisão em plenário.

§2º A critério do comitê de bacia hidrográfica, a Câmara Técnica poderá ser a instância final deliberativa relativa à decisão sobre a aprovação das outorgas.

(grifo nosso)

Em conformidade com a Deliberação Normativa CERH-MG nº 31/2009, o CBH-Piracicaba, por meio do Ofício nº 40/2025, encaminhou a documentação do Processo SIAM nº 59519/2021 à AGEVAP (Filial AGEDOCE em Governador Valadares, MG), entidade equiparada a Agência de Água na Bacia do Rio Doce, para a emissão de parecer técnico.

2 OBJETIVO E NATUREZA DA ANÁLISE

Este documento tem por objetivo subsidiar o CBH-Piracicaba na apreciação e deliberação quanto ao pleito de outorga, protocolado pela Vale S.A., em atendimento à DN CERH/MG nº 31/2009.

A DN CERH/MG nº 31/2009 estabelece que a análise do pleito da outorga pelo Comitê de Bacia Hidrográfica deve se basear nos pareceres conclusivos encaminhados pelo IGAM ou SUPRAM, considerando os seguintes quesitos, conforme o trecho transcrito a seguir:

Art. 4º - Para a decisão dos processos de outorga de empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, os comitês de bacia hidrográfica deverão se basear nos pareceres conclusivos encaminhados pelo IGAM ou pela SUPRAM, e nos seguintes quesitos, quando houver:

I - as prioridades de uso estabelecidas nos Planos Diretores de Recursos Hídricos ou em Deliberação dos Comitês;

II - a classe de enquadramento do corpo de água;

III - a manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso;

IV - a necessidade de preservação dos usos múltiplos, explicitada em deliberações dos respectivos comitês.

(grifo nosso)

Nesse sentido, a análise foi realizada com base nos quesitos definidos pela DN CERH/MG nº 31/2009, considerando os seguintes documentos:

- O Parecer Técnico IGAM/URGA LM/OUTORGA nº. 184/2025.
- De forma complementar, os documentos inseridos no processo pleiteado.

Além disso, observou-se:

- O Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH-Doce) (ENGEORPS, 2023A);
- O Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba - PDRH-Piracicaba (ENGEORPS, 2023B).
- Deliberação Normativa nº 89, de 14 de agosto de 2023 que aprova o Plano Diretor de Recursos Hídricos e o Enquadramento dos corpos de águas superficiais em classes de qualidade das Circunscrição Hidrográfica (CH) do Rio Piracicaba DO2 (2023-2042);
- Deliberação Normativa nº 89, de 15 de dezembro de 2023, que dispõe sobre o Enquadramento dos corpos de águas superficiais em classes de qualidade das Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba.

Ressalta-se que as análises para emissão deste parecer alinharam-se às diretrizes da DN CERH/MG nº 31/2009, atribuindo à Entidade Equiparada a incumbência de examinar tão-somente os impactos decorrentes da estrutura dos empreendimentos sobre qualidade, quantidade e usos das águas presentes na área afetada e seu entorno.

A presente análise reveste-se de caráter meramente **OPINATIVA**, competindo única e exclusivamente ao CBH-Piracicaba deliberar, segundo sua conveniência e oportunidade, sobre o processo ora pleiteado.

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A Mina Brucutu situa-se na Serra do Machado, em área rural do município de São Gonçalo do Rio Abaixo, aproximadamente a 100 km de Belo Horizonte, inserida na sub-bacia do rio Santa Bárbara, afluente do rio Piracicaba e contribuinte da margem





CBH PIRACICABA



esquerda do rio Doce, em sua porção mineira. Neste contexto, delinea-se o arcabouço formal e a inserção geográfica do requerimento de outorga, aspectos que serão objeto de aprofundamento nas etapas subsequentes de análise.

O empreendimento em questão, localizado na extremidade nordeste do Sinclinal Gandarela, trata-se de uma operação de exploração de minério de ferro (hematita e itabirito) em cava a céu aberto, com capacidade licenciada para uma produção de 72 Mt/ano de minério de ferro bruto (ROM - Run-of-mine).

A Mina de Brucutu compreende diversas estruturas e instalações, incluindo:

- Mineração: Cava de Brucutu (principal) e parte da Cava da Divisa (Oeste).
- Processamento: Usina de concentração e planta de finos.
- Disposição de Estéril e Rejeito: Pilhas de disposição de estéril (PDE 01 ou Centro, PDE 03, PDE Expansão, PDR CMD), barragens (Sul, Laranjeiras, Torto – em implantação), PDR Trevo, PDER Cavalão (em implantação) e PDER Sul (já licenciadas), além da PDR Tamanduá (em licenciamento).
- Infraestrutura: Instalações de apoio operacional e administrativo, pátio de carregamento e ferrovia, situados no flanco sul da Serra Tamanduá.

As intervenções objeto desta outorga são:

a) A outorga busca formalizar o sistema de rebaixamento do nível d'água na área da cava, conforme indicado no Relatório Técnico (Projeto de Expansão de Pilhas e da Cava de Brucutu (MDGEO, 74p. 2021)², um dos documentos que se propõe a subsidiar esta solicitação.

b) Para viabilizar o rebaixamento do nível d'água, o processo envolve a captação de água subterrânea por meio de uma bateria de poços tubulares.

c) A água captada destina-se a atender às demandas de consumo industrial e humano inerentes à operação da Mina Brucutu.

O acesso ao sítio do empreendimento, conforme delimitado na Figura 1, é realizado pela BR-381, a partir de Belo Horizonte até São Gonçalo do Rio Abaixo, e subsequentemente pela MG-129, que conduz diretamente à Mina Brucutu.

²Este estudo hidrogeológico, desenvolvido pela MDGEO para a Vale, consolida dados de monitoramento, inventários de pontos d'água, cadastro de usuários e análises hidroquímicas para fundamentar a solicitação de outorga.

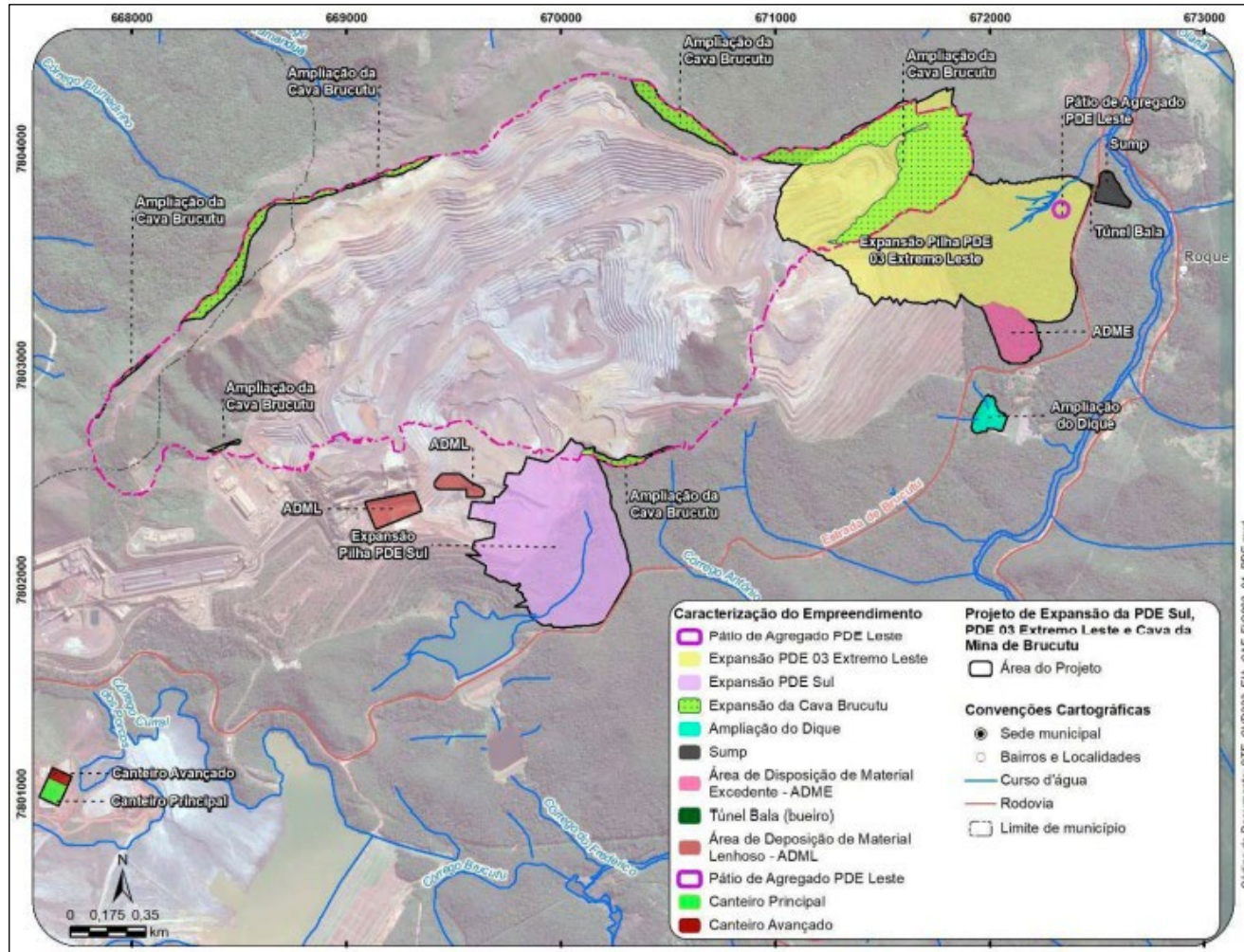


Figura 1 - Caracterização do Empreendimento

Fonte: Documento SEI nº 38767734.



CBH PIRACICABA



A fim de atender todos os planos de lavra até o ano de 2040, o estudo incluiu 51 novos poços de bombeamento, além dos 7 atualmente já perfurados. Para os novos poços foi assumida como premissa uma vazão inicial de 80 m³/h e uma redução de vazão de 2% por ano. A operação conjunta do sistema de rebaixamento do nível d'água chega a uma vazão total máxima de 2457m³/h, conforme a *Figura 2*.

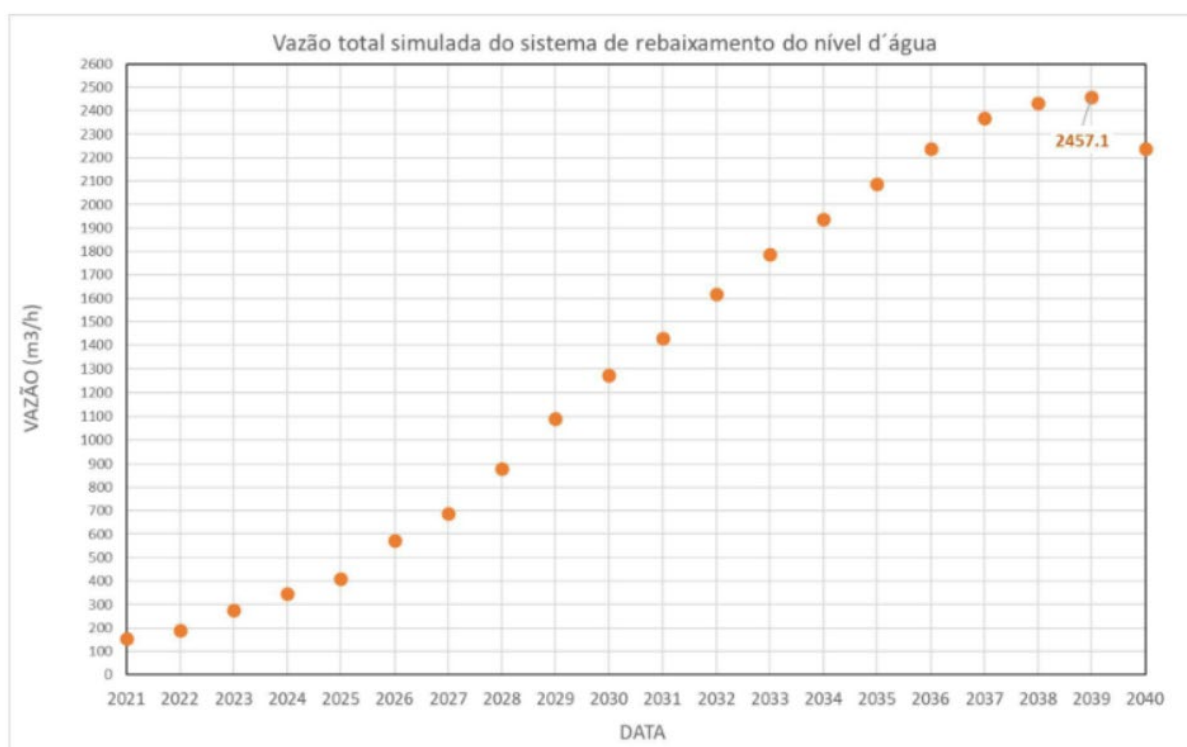


Figura 2 - Vazão total simulada do sistema de rebaixamento do nível d'água

Fonte: Relatório do Empreendedor.

A água produzida será utilizada, após a reposição nos cursos de água impactados, no próprio empreendimento Vale para consumo humano, aspersão de vias e uso industrial, caso necessário. A distribuição desse volume para as condições atuais é apresentada a seguir, no entanto, poderá variar entre as atividades uma vez garantida a reposição de vazão das nascentes impactadas.

- 26% Reposição de água a rios, córregos e cursos de água no entorno da mina;
- 17% Consumo humano (escritórios, restaurantes e vestiários);



CBH PIRACICABA



- 40% Aspersão de vias e uso industrial;
- 17% Retorno ao meio ambiente (água não utilizada nos processos citados acima).

4 PARECER TÉCNICO IGAM/URGA CM/OUTORGA nº. 184/2025

O Parecer Técnico IGAM/URGA CM/OUTORGA nº. 184/2025 aborda a solicitação de outorga de direito de uso de recursos hídricos para fins de rebaixamento de nível d'água na Mina de Brucutu, pertencente à Vale S/A, localizada em São Gonçalo do Rio Abaixo, Minas Gerais. A análise fundamenta-se em estudos hidrogeológicos detalhados realizados pela MDGEO, que contemplaram a caracterização da área, a compilação de dados de monitoramento, inventários de pontos de água e usuários, avaliação da qualidade da água e o desenvolvimento de modelos hidrogeológicos conceitual e numérico.

A operação da Mina de Brucutu, conforme descrito, envolve a exploração de minério de ferro em cava a céu aberto. A água captada pelo sistema de rebaixamento de nível é prioritariamente destinada à reposição de vazões em cursos d'água impactados (26%), consumo humano (17%), aspersão de vias e uso industrial (40%), e retorno ao meio ambiente (17%). O balanço hídrico do empreendimento prevê que o excedente produzido poderá ser empregado para controle de material particulado, especialmente com o aumento gradual da vazão bombeada.

Do ponto de vista geológico e hidrogeológico, a área insere-se no Sinclinal Gandarela, no Quadrilátero Ferrífero, onde se destaca o Aquífero Cauê, de natureza granular/fissurada. O comportamento das águas subterrâneas é categorizado em três regimes de fluxo: aquíferos suspensos na cava, um aquífero regional com fluxo predominante de oeste para leste, e um aquífero superficial que acompanha a topografia. A aba norte do Sinclinal é identificada como a principal área de recarga do aquífero regional. As redes de monitoramento instaladas incluem pluviômetros, piezômetros, INAs (indicadores de nível de água) e vertedouros para medição de vazões superficiais.



CBH PIRACICABA



Os inventários de campo, realizados em períodos chuvosos e secos, classificou as drenagens como efêmeras, intermitentes ou perenes e registraram os diversos pontos de captação de água por usuários locais.

O modelo numérico hidrogeológico, desenvolvido com o software Visual MODFLOW³, demonstrou boa representatividade das condições naturais da área, com erros de calibração aceitáveis em regimes permanente e transiente, conforme Relatório do Empreendedor. As simulações de rebaixamento de nível d'água projetam um cenário até o ano de 2040, com a instalação adicional de 51 poços, visando uma vazão total máxima de 2457 m³/h.

Ao final, a equipe técnica da URGA LM considerou os estudos e informações satisfatórios. Com base nisso, o parecer recomenda o **DEFERIMENTO** do processo de outorga da seguinte **forma**:

1. Modalidade: autorização;
2. Validade: vinculada ao licenciamento ambiental;
3. Vazão liberada: 2450,00 m³/h;
4. Tempo de bombeamento: 24:00 h/dia;
5. Período de bombeamento: todos os dias do ano.

Além disso, foram inseridas 8 **condicionantes**, sendo elas:

1. Garantir a reposição de vazões quando verificados impactos em cursos d'água, poços e demais captações na área de influência da mina. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;
2. Garantir a qualidade das águas de reposição e lançamento nos corpos d'água de acordo com as normas ambientais vigentes. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;
3. Monitorar a operação do sistema de rebaixamento (vazão e tempo de bombeamento) com periodicidade diária, apresentando os dados ao órgão responsável anualmente. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;
4. Operar a rede de monitoramento de vazões de água superficial com periodicidade semanal. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;
5. Operar a rede de monitoramento de níveis de água nos piezômetros/INA's com periodicidade semanal. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;
6. Operar a rede de monitoramento pluviométrico com periodicidade diária. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;
7. Apresentar relatórios de consolidação anuais das atividades desenvolvidas e vinculadas ao sistema de rebaixamento, contendo balanço hídrico atualizado do empreendimento, novos pontos de monitoramento instalados, vazões máximas de bombeamento, dados da rede de monitoramento piezométrica, fluvial e pluvial, interpretados e correlacionados, bem como mapa potenciométrico atualizado, além da atualização dos resultados obtidos pelo modelo matemático. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga;

³ Desenvolvimento do Modelo Hidrogeológico Numérico, utilizando o software Visual MODFLOW (2000), que envolveu a definição do domínio, condições de contorno, malha, camadas, recarga do aquífero e propriedades hidrogeológicas (Seção 4.6, Documento 19, página 26).





CBH PIRACICABA



- Comunicar oficialmente ao órgão responsável qualquer interferência nos recursos hídricos identificada e não prevista, porventura pela execução do rebaixamento, na área de influência da mina. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga.

5 ANÁLISE

Conforme elencado no item 2, a análise dos Processos de Outorgas deve pautar-se nos quesitos estabelecidos pela DN CERH/MG nº 31/2009, conforme apresentado na Figura 3.

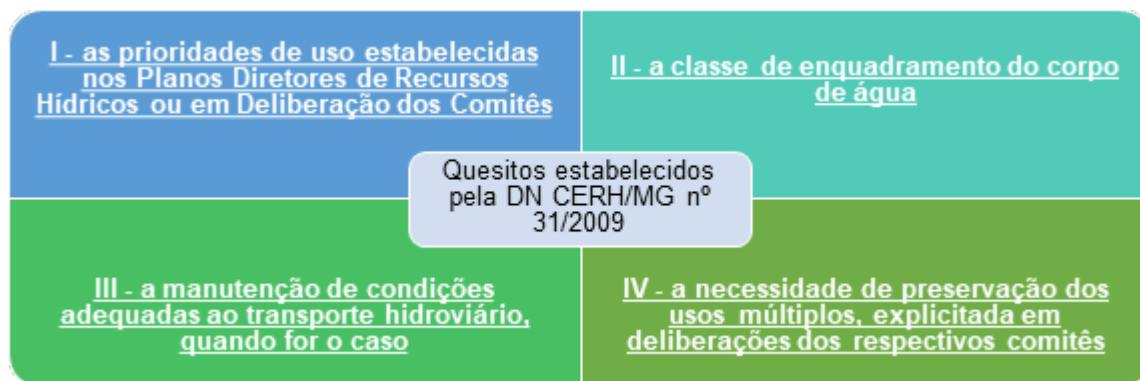


Figura 3 - Quesitos estabelecidos pela DN CERH/MG nº 31/2009

Nos itens a seguir, apresenta-se a análise de cada um dos quesitos acima referidos.

5.1 QUESITO I - AS PRIORIDADES DE USO ESTABELECIDAS NOS PLANOS DIRETORES DE RECURSOS HÍDRICOS OU EM DELIBERAÇÃO DOS COMITÊS.

Quanto ao quesito I “necessidade de preservação dos usos múltiplos”, observa-se que não há deliberação específica do CBH-Piracicaba sobre o tema.

O PIRH-Doce e o PDRH-Piracicaba (ENGEORPS, 2023A; ENGEORPS, 2023B), definem, no Programa 3 – Outorgas de Direito de Uso de Recursos Hídricos, ações para o aprimoramento deste instrumento. O instrumento definiu diretrizes para a definição dos usos prioritários na bacia do rio Piracicaba, embasados nas legislações Nacional e Estadual de Recursos Hídricos, conforme descrito na Tabela 1.



CBH PIRACICABA



Tabela 1: Prioridades de uso estabelecidas pelas Legislações Federal e Mineira de Recursos Hídricos

Lei Federal nº 9.433/1997	Lei Estadual nº 13.199/1999
<p>Art. 1º, inciso III:</p> <p>“Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:</p> <p>(...)</p> <p>III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação animal”.</p>	<p>Art. 3º, inciso I:</p> <p>“Art. 3º - Na execução da Política Estadual de Recursos Hídricos, serão observados:</p> <p>”I - o direito de acesso de todos aos recursos hídricos, com prioridade para o abastecimento público e a manutenção dos ecossistemas”.</p>

Fonte: BRASIL (1997); Minas Gerais (1999).

Inicialmente, foram identificados nos *Quadro 1* e *Quadro 2* os usos superficiais e subterrâneos cadastrados na área de influência do empreendimento, conforme Relatório do Empreendedor.

WGS 84		COTA	TIPO CAPTAÇÃO	CAPTAÇÃO	TIPO	INDIVÍDUOS ATENDIDOS	USO	CRIAÇÃO	NÚMERO DE CABEÇAS	NÚMERO DE CAIXAS D'ÁGUA	VOLUME (L)	CONSUMO DIÁRIO
X	Y											
669738	7805325	735	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	8	Irrigação, doméstico e consumo animal	boi, galinha, porco, cavalo e peixe	200	7	750	±5000
669675	7805248	762	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	8	Irrigação, doméstico e consumo animal	boi, galinha, porco, cavalo e peixe	somada na US-03	7	somada na US-03	somada US-03
664484	7804501	700	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	10	Irrigação, doméstico e consumo animal	cavalo, galinha	5	10	5000	±2000
664312	7804124	699	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água com represa	5	Industrial	-	-	-	-	±250
672228	7803748	706	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	-	Abastecimento público	-	-	-	-	-
672341	7803807	687	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	-	Abastecimento público	-	-	-	-	-
671857	7805114	690	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água com represa	2	Consumo animal	boi, porco, cachorro e peixe	9	-	-	±50
669880	7801747	739	Superficial	Bombeamento	Represa	-	Industrial e extração mineral	-	-	-	-	-
670575	7802131	752	Superficial	Não tem	Drenagem a fio d'água	-	Não usado	-	-	-	-	-
668416	7804598	746	Superficial	Não tem	Drenagem a fio d'água	-	Não usado	-	-	-	-	-
663906	7803611	713	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água com represa	-	Consumo animal	peixe, boi, cavalo e cachorro	8	-	-	±150
664089	7803227	710	Superficial	Bombeamento	Drenagem a fio d'água	-	Irrigação	-	-	-	-	±100
665752	7804950	696	Superficial	Bombeamento	Drenagem a fio d'água	6	Irrigação, doméstico e consumo animal	-	-	2	4000	±600

Quadro 1 - Consumo diário nas captações superficiais no entorno da Cava da Mina Brucutu



CBH PIRACICABA



CAPTAÇÃO	TIPO	INDIVÍDUOS ATENDIDOS	USO	criação	NÚMERO DE CABEÇAS	NÚMERO DE CAIXAS D'ÁGUA	VOLUME (L)	CONSUMO DIÁRIO (L)	TIPO DE BOMBA	NA (m)	PROFUNDIDADE (m)
-	Poço escavado	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	2,35	2,9
Bombeamento	Poço tubular profundo	±40	Abastecimento público	-	-	-	-	-	-	9,42	-
-	Poço escavado	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	0,74	1,5
-	Poço escavado	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	0,83	1,5
-	Poço escavado	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	0,77	1,47
-	Poço tubular profundo	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	-	-
Bombeamento	Poço tubular profundo	Bairro todo	Abastecimento público	-	-	-	-	-	-	33,86*	-
Bombeamento	Poço tubular profundo	Abastece a cidade	Abastecimento público	-	-	-	-	-	-	43,68*	-
Bombeamento	Poço escavado	5	Doméstico e consumo animal	boi e cavalo	17	2	1500	±500	Sapo	4,26	6,1
Bombeamento	Poço escavado	2	Irrigação, doméstico e consumo animal	cavalo	2	2	1500	±200	Sapo	1,14	4
Bombeamento	Poço escavado	8	Irrigação, doméstico e consumo animal	galinha	15	3	3000	±500	Sapo	2,38	3,8
Bombeamento	Poço escavado	4	Irrigação, doméstico e consumo animal	galinha, porco, cachorro e pato	35	2	2000	±400	Sapo	0,63	2,63
Bombeamento	Poço escavado	1	Irrigação, doméstico e consumo animal	-	-	1	1000	±150	Sapo	0,76	2,7
Bombeamento	Poço escavado	3	Irrigação, doméstico e consumo animal	boi	3	2	2000	±300	Sapo	1,37	3,88
Bombeamento	Poço Tubular	5	Irrigação, doméstico e consumo animal	boi	6	3	5000	±1000	Motobomba	4,9	30
Gravidade	Nascente	1	Irrigação, doméstico e consumo animal	boi, galinha e porco	82	4	18500	±3000	-	-	-
-	Nascente	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Poço escavado	-	Não usado	-	-	-	-	-	-	-	-
-	Poço escavado	6	Não usado	boi e cavalo	4	0	-	-	-	1,63	4,33
Bombeamento	Poço escavado	2 até 6	Doméstico e consumo animal	cachorro e galinha	84	2	2000	±200	Sapo	1,15	2,34
Bombeamento	Poço escavado	2	Irrigação, doméstico e consumo animal	-	-	3	1500	±200	Sapo	2,92	3,08
Bombeamento	Poço escavado	1 até 6	Irrigação, doméstico e consumo animal	galinha e boi	13	1	500	±150	Sapo	1,00	2,94
Bombeamento	Poço escavado	3	Doméstico e consumo animal	cachorro	4	3	1500	±300	Sapo	3,41	4,7
Bombeamento	Poço Tubular	3	Doméstico e consumo animal	ganso, galinha e pato	12	1	1000	±350	Sapo	-	-
Bombeamento	Poço Tubular	2	Doméstico e consumo animal	galinha, peru, cachorro e gato	29	2	1500	±250	Sapo	-	23
Bombeamento	Poço escavado	-	Irrigação	-	-	-	-	±50	Sapo	-	3
Bombeamento	Poço escavado	-	Irrigação e Consumo animal	boi, galinha, pato, cachorro e gato	40	1	1000	±250	Sapo	1,59	3,17
Bombeamento	Poço escavado	2	Doméstico	-	-	1	1000	±250	Sapo	3,12	4,2

Quadro 2 - Consumo diário nas captações subterrâneas no entorno da Cava da Mina Brucutu



CBH PIRACICABA



Como observado, o documento fornecido para análise apresentava os quadros cortados, o que inviabilizou a análise integral do material. Desse modo, os dados desse documento foram somente a base para a pesquisa mais robusta realizada no IDE-SISEMA.

Nesse viés, foi feito o levantamento dos usos prioritários relacionados às Políticas Nacional e Mineira de Recursos Hídricos, os quais se encontram imediatamente a jusante da área de influência do empreendimento até a sede de São Gonçalo do Rio Abaixo e até o povoado de Una de Cima, com base no SIGA WEB Doce e IDE-SISEMA. Na Figura 4 são destacados os pontos de captação dos usos prioritários identificados.

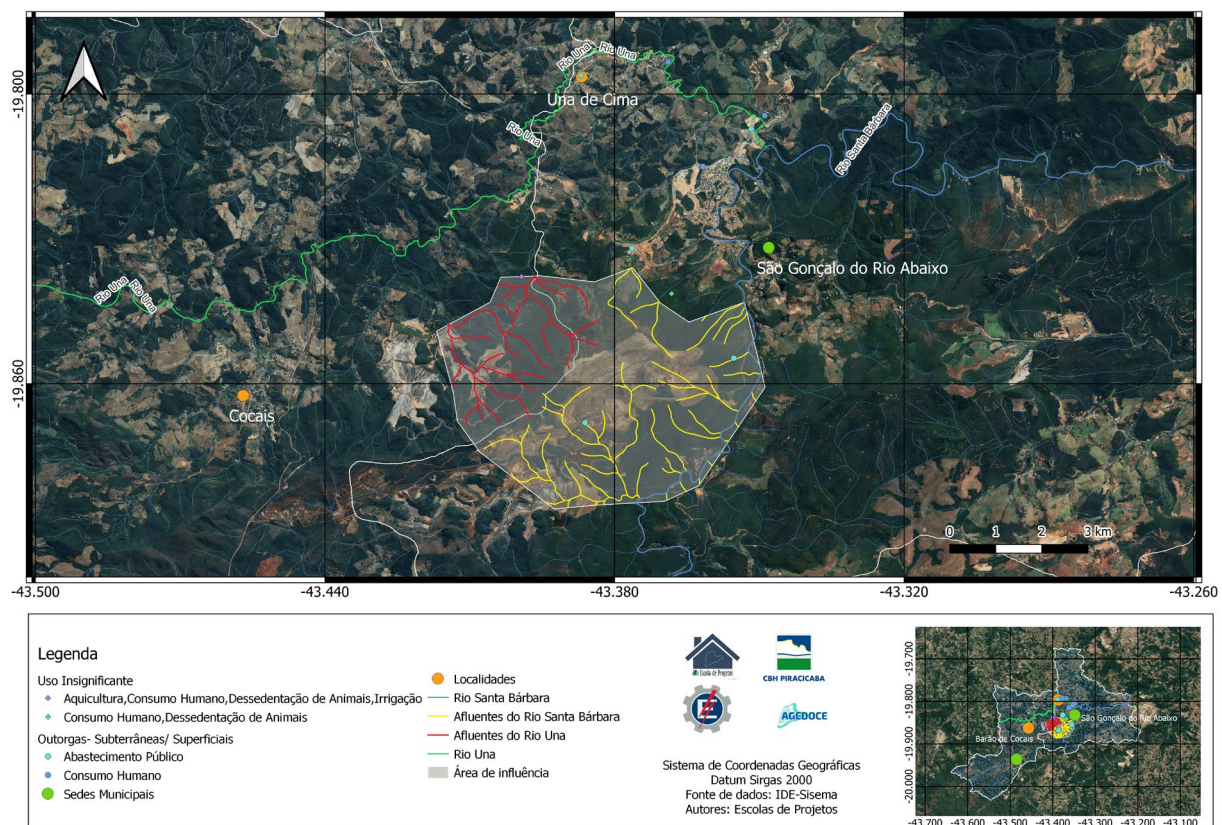


Figura 4 - Captação para abastecimento público de 98,8 L/s a jusante da área de influência

Na *Tabela 2* dos usos identificados são explicitados de acordo com os locais onde são captados.

Outorgado	Finalidade	Portaria	Vazão (l/s) Rio Santa B.	Vazão (l/s) Rio Una
DAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS / MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO /	Abastecimento Público	1504582/2019	-	0,8
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA / REF. PORTARIA 451/1997	Abastecimento Público	1508022/2021	-	12
MINAS MAIS LTDA /	Consumo Humano	1505837/2021	-	1
UNIMED VALE DO AÇO COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO /	Consumo Humano	1502252/2019	-	1
EDUARDO FONSECA / EDUARDO FONSECA	Consumo Humano	11140/2023	1,0	
SUBTOTAL			1,0	97,8
TOTAL			98,8 l/s	

Tabela 2 - A plataforma IDE-SISEMA retornou as seguintes outorgas para abastecimento humano à jusante do empreendimento, no rio Santa Bárbara e no rio Una.

Como pode ser observado, há 5 captações de consumo humano na área referente ao Rio Una, no entanto, também foi identificada um cadastro de uso insignificante no Rio Santa Bárbara.

Há que se considerar que em situações de escassez, caberá ao órgão gestor de recursos hídricos a determinação das medidas a serem tomadas, que podem incluir, por exemplo, a suspensão total ou parcial de outorgas concedidas, conforme previsão no Art. 15 da Lei Federal no 9.433/1997 e no Art. 20 da Lei Estadual 13.199/1999.

Ademais, cumpre ressaltar que o rebaixamento do lençol lançará até 43% da água subterrânea captada nos cursos d'água e meio ambiente, conforme Relatório do Empreendedor.

Nesse viés, apesar desse aumento de vazão superficial, observou-se a necessidade de uma adequação no manejo de outorga de acordo com o monitoramento dos resultados da condicionante 2 do Parecer do IGAM, visto que os usos prioritários a jusante no Rio Una somará 97,8 l/s e no Rio Santa Bárbara o equivalente a 1 l/s.

Insta salientar que a equipe técnica e processual que analisou este processo de outorga não possui responsabilidade sobre os projetos de sistemas de controle ambiental liberados para a implantação, sendo a execução, operação e



CBH PIRACICABA



comprovação de eficiência desses de inteira responsabilidade do próprio requerente e seus projetistas.

5.2 QUESITO II - A CLASSE DE ENQUADRAMENTO DO CORPO DE ÁGUA

Mediante a aprovação da Deliberação Normativa CERH-MG, nº 89, de 15 de dezembro de 2023, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, que dispõe sobre o Enquadramento dos Corpos de Águas Superficiais da Circunscrição Hidrográfica do Piracicaba, as análises dos pareceres de outorga passaram a considerar o instrumento.

Os cursos de água da Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba obtiveram suas classes de enquadramento definidas por quatro metodologias distintas, sendo elas:

- Enquadramento por definição de metas progressivas e Programa de Efetivação do Enquadramento (PEE), definindo por meio de modelagem matemática;
- Enquadramento pela Legislação;
- Enquadramento ampliado, sem metas progressivas e sem programa de efetivação do enquadramento; e
- Enquadramento pela classe do trecho de jusante, considerados para o conjunto de cursos de água que não há informações disponíveis.

No enquadramento por trecho de jusante, em síntese, considera-se a adoção da mesma classe de enquadramento em que o curso de água desagua, respeitando o limite inferior como a classe 2. Assim, o Enquadramento pelo trecho de jusante adota a seguinte configuração:

- Classe especial, quando o corpo de água desaguar em classe especial;
- Classe 1, quando o corpo de água desaguar em classe 1;
- Classe 2, quando o corpo de água desaguar em classe 2 ou 3.

Além disso, cumpre destacar o Art. 47, da Deliberação Normativa Conjunta COPAM – CERH/MG, nº 8, de 21 de novembro de 2022, que define **que enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas**





CBH PIRACICABA



classe 2, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.

Para proceder a análise, foram considerados os cursos de água que irão sofrer o impacto do **empreendimento, além dos cursos que recebem as águas impactadas** e suas respectivas classes de enquadramento, apresentados na tabela.

De acordo com o relatório técnico do empreendedor, a água produzida pelo rebaixamento do nível d'água na Mina de Brucutu será utilizada para múltiplos fins, com prioridade para a mitigação dos impactos ambientais causados pela própria atividade de mineração. A distribuição do volume de água poderá variar, mas seguirá um plano de uso que garante a sustentabilidade hídrica da região.

Os principais usos planejados para a água retirada do lençol freático são:

- **Reposição nos cursos d'água e nascentes impactadas:** Parte da água, **cerca de 26%**, será destinada à reposição em rios, córregos e nascentes no entorno da mina. Esta é a utilização prioritária, visando garantir a reposição das vazões que possam ser reduzidas devido ao rebaixamento. A simulação numérica indica que a vazão bombeada será suficiente para mitigar totalmente a interferência nos cursos d'água afetados.
- **Aspersão de vias e uso industrial:** Aproximadamente, **40% da água será usada para a aspersão de vias** e em outros processos industriais. Com o aumento gradual da vazão produzida pelo sistema de rebaixamento, o excedente de água poderá ser utilizado principalmente no controle de material particulado.
- **Consumo humano:** **Cerca de 17% da água será direcionada para consumo humano** nos escritórios, restaurantes e vestiários do empreendimento Vale. Além disso, a água dos poços tubulares de pesquisa PBrR-11 e PBrR-13 já é direcionada prioritariamente para o consumo humano, pois suas localizações facilitam a adução para a estação de tratamento.
- **Retorno ao meio ambiente:** Uma parcela de **17%** da água que não for utilizada nos processos mencionados **retornará ao meio ambiente, o que não ficou claro nos documentos de que forma essa água retornará ao**



CBH PIRACICABA



meio ambiente, uma vez que 26%, conforme mencionado anteriormente, já será retornado ao meio ambiente, para reposição de vazão.

Como cerca de 26% dessa água retornará aos cursos de água, o empreendedor realizou as devidas verificações no que tange aos parâmetros de qualidade, conforme descrito.

De acordo com o relatório técnico do empreendedor, a qualidade da água do lençol freático foi verificada por meio de análises hidroquímicas detalhadas. O estudo, realizado nos anos de 2020 e 2021, incluiu a coleta de amostras de água subterrânea em 26 pontos (entre nascentes, poços e drenos) e de água superficial em 6 pontos, para compreender o comportamento e a qualidade dos recursos hídricos na área da Mina de Brucutu e seu entorno.

As análises compararam os resultados com os limites estabelecidos pela legislação, principalmente a **Resolução CONAMA nº 396/2008**, que define os padrões para água destinada a consumo humano. **IMPORTANTE DESTACAR QUE, À ÉPOCA DA REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES, A CH DO2 AINDA NÃO POSSUIA SEU ENQUADRAMENTO APROVADO.**

A análise estatística de 82 parâmetros, conforme descrito no relatório técnico do empreendedor, indicou que a grande maioria estava em conformidade com a legislação. No entanto, **cinco parâmetros (6,1% do total analisado) apresentaram valores acima do permitido** em diversas amostras.

Os parâmetros que apresentaram inconformidades foram:

- **Coliformes Termotolerantes:** Foi o parâmetro com maior percentual de inconformidade (65,38% das amostras). A grande maioria dos pontos analisados teve resultados consideravelmente acima do valor máximo permitido, que é a ausência em 100 mL. As altas concentrações podem indicar falhas na construção de poços ou contaminação por fezes de animais nas nascentes.
- **Ferro Total (Fe):** Cerca de 57,69% das amostras ultrapassaram o limite de 0,3 mg/L. A maior concentração foi registrada na Nascente (26,420 mg/L),



valor muito acima do permitido. A presença elevada de ferro é atribuída à geologia local, rica neste elemento, e à sua alta capacidade de dissolução em água (lixiviação), especialmente nas rochas do Grupo Nova Lima.

- **Escherichia coli (E. coli):** Aproximadamente 42,31% das amostras apresentaram valores superiores ao permitido (ausência em 100 mL). Os pontos "Água de Infiltração do Canal Barragem Sul", "Nascente 32" e "Nascente 34" se destacaram pela alta concentração. A presença de E. coli está diretamente ligada à contaminação por fezes de animais ou humanos.
- **Manganês Total (Mn):** Cerca de 34,62% dos pontos amostrados (9 de 26) tiveram concentração acima do limite de 0,10 mg/L. O ponto "Dreno de Fundo PDE-03" apresentou um valor muito elevado (9,234 mg/L). Assim como o ferro, a presença de manganês está associada à geologia da região e ao seu comportamento químico em águas com baixo potencial de oxirredução.
- **Alumínio Total (Al):** Apenas 7,69% das amostras estavam em não conformidade. Os pontos "Nascente 21" (0,344 mg/L) e "Nascente 22" (0,378 mg/L) registraram valores superiores ao limite de 0,2 mg/L. O estudo sugere que este alumínio pode estar em forma de partículas não dissolvidas e recomenda análises futuras da fração dissolvida.
- **O Oxigênio Dissolvido (OD):** A análise *in situ* mostrou que dois dos seis pontos de coleta em águas superficiais estavam com valores abaixo do mínimo exigido pela legislação. Os valores mais baixos identificados foram na Casa de Força Peti – 3,77 mg/L e à montante do rio Santa Bárbara, com 3,82mg/L. Além disso, conforme Relatório Técnico do Empreendedor, o estudo realizado estatístico das águas superficiais apontou que **66,67% das amostras apresentaram inconformidade** para o parâmetro de Oxigênio Dissolvido.

Dos parâmetros em inconformidade, apenas os parâmetros de **Coliformes Termotolerantes** e **OD** são parâmetros considerados para o enquadramento dos corpos de água, na CH DO2. Os demais parâmetros considerados no enquadramento, conforme DN 89/2023 (DBO, OD e Fósforo) também foram analisados, mas com



CBH PIRACICABA



valores dentro dos limites estabelecidos pelo enquadramento, exceto o parâmetro de Oxigênio Dissolvido (OD).

A Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) foi verificada apenas nas águas superficiais. O resultado encontrado, conforme relatório técnico do empreendedor, foi de 1 mgO₂/L em todas as amostras, valor que está em conformidade com o limite de 5 mgO₂/L estabelecido pela CONAMA 357/2005 - Classe 2.

O Fósforo também foi verificado apenas nas águas superficiais. Os resultados para Fósforo em todas as amostras de água superficial foram de 0,00375 mg/L, valor que atende ao limite de 0,1 mg/L da legislação. É mencionado também que a proliferação de cianobactérias (algas azuis), que foram detectadas, pode ser indicada por elevadas concentrações de nutrientes como nitrogênio e fósforo.

Os estudos e as condicionantes do processo de outorga indicam que a reposição da água retirada, oriunda do rebaixamento, deve ocorrer nos cursos d'água e captações na área de influência da mina onde forem verificados possíveis impactos (Figura 5).

As simulações numéricas, apresentadas no relatório técnico do empreendedor, identificaram os seguintes cursos d'água que poderão ter redução de vazão e, portanto, serão os alvos prioritários da reposição:

- Córrego Vargem da Lua (especificamente nas áreas Vargem da Lua Sul e Vargem da Lua Norte).
- Drenagens na área do GHB Norte (vertedouros MI-002 e MI-003).
- Drenagens na área das Nascentes 22/25.
- Drenagens na área do GHB Sul.





CBH PIRACICABA

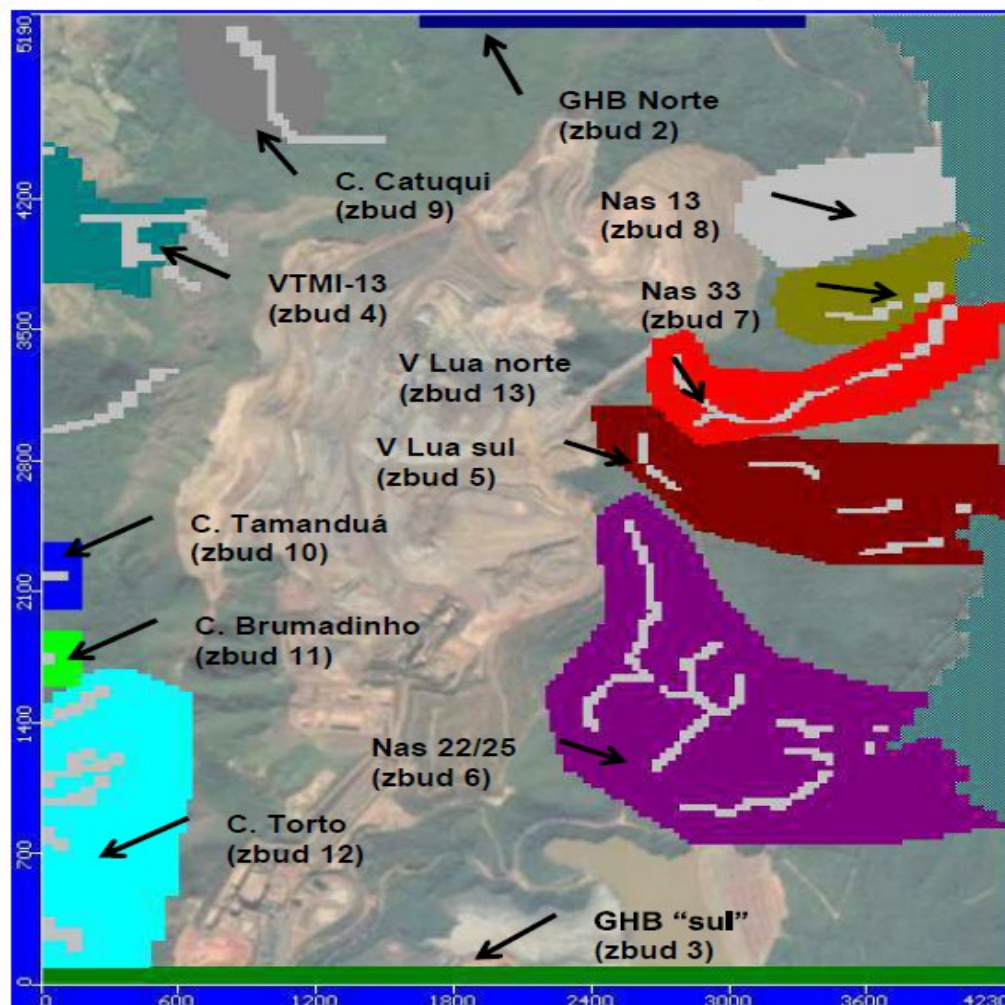


Figura 5 - Zonas de balanço utilizadas para avaliação do impacto

Fonte: Relatório técnico do empreendedor

A reposição da água proveniente do rebaixamento da Mina de Brucutu levanta algumas preocupações sobre um **potencial aporte adicional de carga poluente** aos cursos d'água receptores. Essa iminência de contaminação é confirmada pela análise das amostras, uma vez que a **água subterrânea** a ser reposta apresenta concentrações que ultrapassam os limites da **Resolução CONAMA nº 396/2008**, enquanto as **águas superficiais** receptoras já mostram inconformidades em relação à **Resolução CONAMA nº 357/2005 - Classe 2**.

A água do lençol freático é a principal fonte dessa preocupação, uma vez que suas análises revelaram significativas inconformidades, como altas concentrações de **Coliformes Termotolerantes** e **Escherichia coli** (E. coli), indicando contaminação microbiológica. Essa preocupação é amplificada pelo fato de os cursos d'água



CBH PIRACICABA



receptores já enfrentarem seus próprios problemas de qualidade, incluindo inconformidades por **Oxigênio Dissolvido (OD)**.

Dessa forma, a introdução de uma água com essas características no meio ambiente tem o potencial de influenciar negativamente. De posse dessas informações, foram levantados os cursos d'água dentro da área de abrangência da mina para mapear quais estão inseridos nas áreas de possível reposição, bem como o **enquadramento** aprovado e vigente, conforme apresentam a *Figura 6* e a Tabela 2.

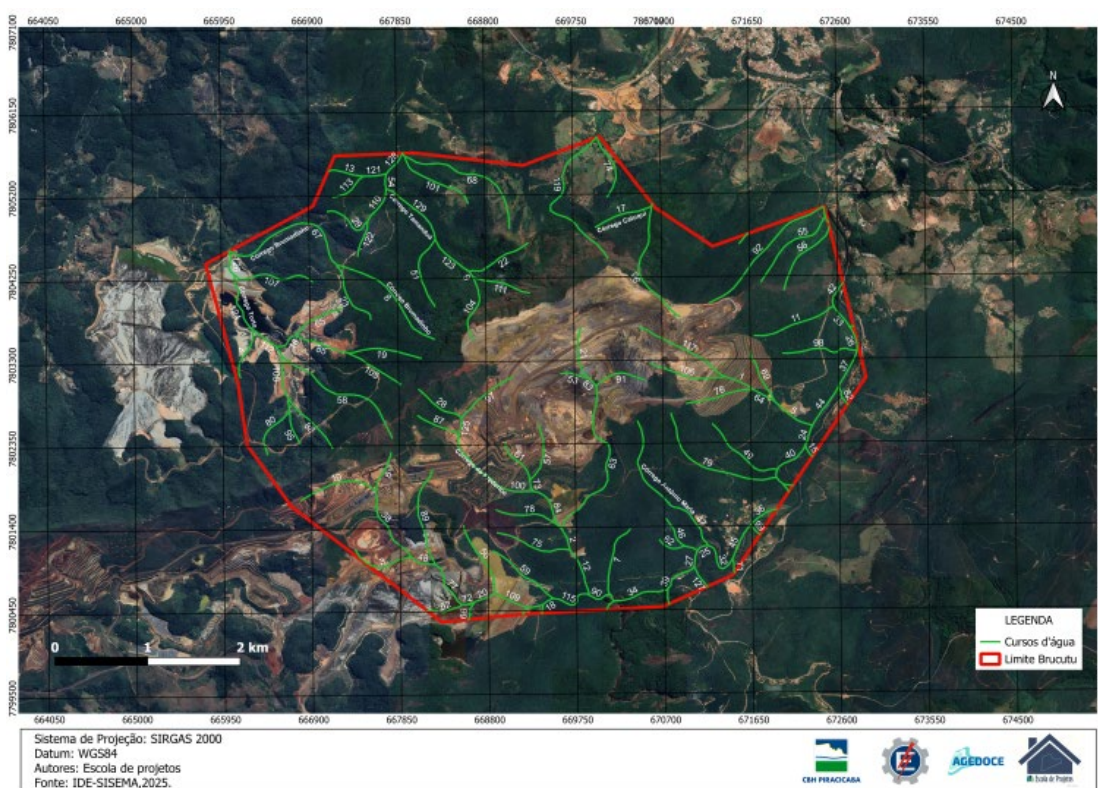


Figura 6 - Cursos d'água inseridos na área de abrangência da mina de Brucutu

Fonte: IDE Sisema



CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
1	Rio Santa Bárbara	77689118	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
2	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego do Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
3	Rio Santa Bárbara	776891244	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Curral dos Porcos	2
4	Rio Una	776882474	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
5	Rio Santa Bárbara	77689118	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
6	Rio Santa Bárbara	776891246	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Curral dos Porcos	2
7	Rio Santa Bárbara	776891212	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
8	Rio Una	77688246	Córrego Brumadinho	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brumadinho	2
9	Rio Una	7768822	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
10	Rio Santa Bárbara	77689124	Córrego Curral dos Porcos	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Curral dos Porcos	2
11	Rio Santa Bárbara	7768911752	Sem nome	2	-	-	2	Agrupamento 3 - Usos Mais Restritivos	Rio Santa Bárbara	2
12	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego do Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
13	Rio Una	776882272	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
14	Rio Santa Bárbara	776891234	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
15	Rio Santa Bárbara	7768911912	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
16	Rio Una	776882481	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
17	Rio Santa Bárbara	776891142	Córrego Catuqui	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Catuqui	2
18	Rio Santa Bárbara	776891232	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2

Documento assinado digitalmente por: ARTHUR JOSÉ MENDES PAMPONET em 03/10/2025 09:19:04; VITOR SOARES FEITOSA em 03/10/2025 10:10:08; VICTOR HUGO SOARES FRAGA e

n 03/10/2025 10:15:04; ALEX CARDOSO PEREIRA em 03/10/2025 11:56:40

A autenticidade deste documento 00301.000100/2025-16 pode ser verificada no site <https://agevap.ikhon.com.br/verificador/verificacao.aspx> informando o código verificador: DC714891.





CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
19	Rio Una	776882484	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
20	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
21	Rio Santa Bárbara	776891224	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
22	Rio Una	776882294	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
23	Rio Una	776882462	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brumadinho	2
24	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
25	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
26	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
27	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
28	Rio Santa Bárbara	7768912292	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
29	Rio Una	776882282	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
30	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
31	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
32	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
33	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
34	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
35	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
36	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
37	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2

Documento assinado digitalmente por: ARTHUR JOSÉ MENDES PAMPONET em 03/10/2025 09:19:04; VITOR SOARES FEITOSA em 03/10/2025 10:10:08; VICTOR HUGO SOARES FRAGA e

n 03/10/2025 10:15:04; ALEX CARDOSO PEREIRA em 03/10/2025 11:56:40

A autenticidade deste documento 00301.000100/2025-16 pode ser verificada no site <https://agevap.ikhon.com.br/verificador/verificacao.aspx> informando o código verificador: DC714891.





CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
38	Rio Santa Bárbara	77689124	Córrego Curral dos Porcos	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Curral dos Porcos	2
39	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
40	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
41	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
42	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
44	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
45	Rio Santa Bárbara	7768	Rio Santa Bárbara	2	2	2	2	Modelagem Matemática	Rio Santa Bárbara	2
46	Rio Santa Bárbara	7768911992	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
47	Rio Santa Bárbara	776891198	Córrego Antônio Maria	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
48	Rio Santa Bárbara	77689124	Córrego Curral dos Porcos	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Curral dos Porcos	2
49	Rio Santa Bárbara	7768911914	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
50	Rio Santa Bárbara	776891236	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
51	Rio Una	776882292	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
52	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
53	Rio Santa Bárbara	7768912244	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
54	Rio Una	7768822	Córrego Tamanduá	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
55	Rio Santa Bárbara	7768911736	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
56	Rio Santa Bárbara	7768911738	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
57	Rio Santa Bárbara	776891226	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2

Documento assinado digitalmente por: ARTHUR JOSÉ MENDES PAMPONET em 03/10/2025 09:19:04; VITOR SOARES FEITOSA em 03/10/2025 10:10:08; VICTOR HUGO SOARES FRAGA e

n 03/10/2025 10:15:04; ALEX CARDOSO PEREIRA em 03/10/2025 11:56:40

A autenticidade deste documento 00301.000100/2025-16 pode ser verificada no site <https://agevap.ikhon.com.br/verificador/verificacao.aspx> informando o código verificador: DC714891.





CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
58	Rio Una	776882492	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
59	Rio Santa Bárbara	7768912312	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
60	Rio Santa Bárbara	776891194	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
61	Rio Santa Bárbara	7768912262	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
62	Rio Santa Bárbara	77689119922	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
63	Rio Santa Bárbara	776891224	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
64	Rio Santa Bárbara	77689118	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
65	Rio Una	776882482	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
66	Rio Santa Bárbara	776891238	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
67	Rio Una	77688246	Córrego Brumadinho	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
68	Rio Una	77688226	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
69	Rio Santa Bárbara	776891182	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
71	Rio Santa Bárbara	776891196	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
72	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
73	Rio Santa Bárbara	776891226	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
74	Rio Santa Bárbara	776891128	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
75	Rio Santa Bárbara	776891222	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
76	Rio Santa Bárbara	776891184	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2

Documento assinado digitalmente por: ARTHUR JOSÉ MENDES PAMPONET em 03/10/2025 09:19:04; VITOR SOARES FEITOSA em 03/10/2025 10:10:08; VICTOR HUGO SOARES FRAGA e

n 03/10/2025 10:15:04; ALEX CARDOSO PEREIRA em 03/10/2025 11:56:40

A autenticidade deste documento 00301.000100/2025-16 pode ser verificada no site <https://agevap.ikhon.com.br/verificador/verificacao.aspx> informando o código verificador: DC714891.





CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
77	Rio Santa Bárbara	77689124	Córrego Curral dos Porcos	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
78	Rio Santa Bárbara	7768912252	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
79	Rio Santa Bárbara	776891192	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
80	Rio Una	7768824	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
81	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
82	Rio Santa Bárbara	776891178	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
83	Rio Santa Bárbara	776891224	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
84	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego do Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
85	Rio Una	77688248	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
86	Rio Santa Bárbara	7768911992	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
87	Rio Santa Bárbara	776891228	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
88	Rio Una	776882494	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
89	Rio Santa Bárbara	776891242	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Curral dos Porcos	2
90	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
91	Rio Santa Bárbara	7768912242	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
92	Rio Santa Bárbara	7768911734	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
93	Rio Santa Bárbara	776891232	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
94	Rio Una	77688226	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2

Documento assinado digitalmente por: ARTHUR JOSÉ MENDES PAMPONET em 03/10/2025 09:19:04; VITOR SOARES FEITOSA em 03/10/2025 10:10:08; VICTOR HUGO SOARES FRAGA e

n 03/10/2025 10:15:04; ALEX CARDOSO PEREIRA em 03/10/2025 11:56:40

A autenticidade deste documento 00301.000100/2025-16 pode ser verificada no site <https://agevap.ikhon.com.br/verificador/verificacao.aspx> informando o código verificador: DC714891.





CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
95	Rio Una	776882496	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
96	Rio Santa Bárbara	77689114	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Catuqui	2
97	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego do Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
98	Rio Santa Bárbara	7768911772	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
99	Rio Santa Bárbara	7768911952	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
100	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego do Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
101	Rio Una	776882262	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
103	Rio Una	7768824	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
104	Rio Una	776882296	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
105	Rio Una	77688248	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
106	Rio Santa Bárbara	776891186	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
107	Rio Una	776882472	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
108	Rio Una	7768824	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
109	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
110	Rio Una	77688228	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
111	Rio Una	7768822	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
112	Rio Una	7768824	Córrego Torto	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
113	Rio Una	7768822722	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
114	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2

Documento assinado digitalmente por: ARTHUR JOSÉ MENDES PAMPONET em 03/10/2025 09:19:04; VITOR SOARES FEITOSA em 03/10/2025 10:10:08; VICTOR HUGO SOARES FRAGA e n 03/10/2025 10:15:04; ALEX CARDOSO PEREIRA em 03/10/2025 11:56:40

A autenticidade deste documento 00301.000100/2025-16 pode ser verificada no site <https://agevap.ikhon.com.br/verificador/verificacao.aspx> informando o código verificador: DC714891.





CBH PIRACICABA



Indicação	Sub-bacia hidrográfica	Trecho do curso d'água	Curso de água	Classe de enquadramento proposta	Metas intermediárias / Final			Procedimento adotado	Curso d'água - Jusante	Classe de enquadramento do curso d'água á jusante
					2027	2032	2042			
115	Rio Santa Bárbara	7768912	Córrego Brucutu	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Brucutu	2
116	Rio Una	7768824	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
117	Rio Santa Bárbara	77689118	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
118	Rio Una	7768822	Córrego Tamanduá	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
119	Rio Santa Bárbara	77689112	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
120	Rio Santa Bárbara	77689114	Córrego Catuqui	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
121	Rio Una	776882272	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
122	Rio Una	77688228	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
123	Rio Una	7768822	Córrego Tamanduá	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego sem nome	2
124	Rio Una	7768824	Córrego Torto	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
125	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego do Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
126	Rio Una	7768824	Córrego Torto	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Torto	2
127	Rio Santa Bárbara	7768911994	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2
128	Rio Una	7768822	Córrego Tamanduá	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
129	Rio Una	7768822	Córrego Tamanduá	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego Tamanduá	2
130	Rio Santa Bárbara	77689122	Córrego Frederico	2	-	-	2	Trecho de jusante	Córrego do Frederico	2
131	Rio Santa Bárbara	776891176	Sem nome	2	-	-	2	Trecho de jusante	Rio Santa Bárbara	2

Tabela 3 - Classe de enquadramento dos corpos de água, conforme Deliberação Normativa CERH/MG nº 89/2023





CBH PIRACICABA



Durante as análises, **verificou-se que todos os cursos d'água foram enquadrados como classe 2**, adotando o procedimento do trecho de jusante. Como há o potencial de alteração da classe de enquadramento devido ao lançamento da água de reposição, foram verificadas as condicionantes impostas pelo parecer do IGAM.

Conforme mencionado anteriormente, os estudos técnicos revelaram que a água subterrânea a ser reposta apresentou inconformidades significativas, especialmente para **Coliformes Termotolerantes**, e **Escherichia coli**. Ao mesmo tempo, os cursos d'água receptores já demonstram vulnerabilidade, com violações para **Oxigênio Dissolvido**.

A **Condicionante nº 2**, que exige "garantir a qualidade das águas de reposição e lançamento nos corpos d'água de acordo com as normas ambientais vigentes", é a diretriz central. As condicionantes de monitoramento (nº 4, 5 e 7) complementam essa exigência, estabelecendo a rotina de acompanhamento e reporte dos dados.

Embora as condicionantes propostas atendam à necessidade, sugere-se um detalhamento na execução da Condicionante nº 2.

5.3 QUESITO III - A MANUTENÇÃO DE CONDIÇÕES ADEQUADAS AO TRANSPORTE HIDROVIÁRIO, QUANDO FOR O CASO.

A manutenção de condições adequadas ao transporte hidroviário, quando for o caso.

No que diz respeito ao quesito III, trata-se de uso não identificado no trecho em questão, portanto, não cabe nenhum tipo de análise ou consideração.

5.4 QUESITO IV - A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DOS USOS MÚLTIPLOS, EXPLICITADA EM DELIBERAÇÕES DOS RESPECTIVOS COMITÊS

Para esse quesito foi observada a necessidade de que o empreendimento não comprometa os usos múltiplos, os quais podem estar explicitados em deliberações do respectivo comitê de bacia.

Nesse contexto, foram analisados os dois cursos d'água principais que fluem em direção à cidade de São Gonçalo do Rio Abaixo, o Rio Santa Bárbara e o Rio Una.



CBH PIRACICABA



A vazão total outorgada ou registrada como uso insignificante na área de influência da Mina Brucutu e a jusante do empreendimento até São Gonçalo do Rio Abaixo soma 617 l/s no Rio Santa Bárbara e 318,80 l/s no Rio Una, considerando que todas funcionam 24 h/dia, o que não ocorre (*Tabela 4*). Esse valor representa 14,08% do valor da vazão (Q_{7,10}) estimada no Rio Santa Bárbara e 19,01% no Rio Una, para a localização do empreendimento.

Portaria	Outorgado	Vazão (l/s) Rio Santa B.	Vazão (l/s) Rio Una
1504817/2019	-	0	-
1507838/2020	Vale S/A - Mina de Brucutu / Vale - Expansão Brucutu	10	-
1504167/2020	-	0	-
1508479/2021	Vale S /A - Mina de Brucutu / Vale – Cava Divisa	0	-
1501358/2021	Vale S /A - Mina de Brucutu / Vale – Expansão Brucutu	0	-
1508478/2021	Vale S /A - Mina de Brucutu / Vale – Cava Divisa	0	-
1509896/2019	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo - Gralhos	1,4	-
1504454/2019	-	0	-
1508033/2021	Vale S /A - Mina de Brucutu / Vale – Cava Divisa	0	-
1502798/2019	Vale S /A - Mina de Brucutu / Vale – Expansão Brucutu	556	-
1820/2014	-	17	-
0001820/2014	Consórcio Grupo Isolux Corsan-Engevix – Ponte Rio Santa Bárbara	17	-
1504413/2023	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo	0	-
1505717/2023	Município de São Gonçalo do Rio Abaixo	0	-
1502949/2022	Construtora Madema	0	-
1505589/2019	-	-	17
1508589/2019	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo – Una de Cima	-	1,8
000948/2015	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo – Passa Dez	1,8	-
948/2015	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo – Passa Dez	1,8	-
1350/2016	-	2	-
0001350/2016	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo – Distrito 1	2	-
1505880/2023	Município de São Gonçalo do Rio Abaixo	-	300
Uso insignificante de recursos hídricos			
26823/2023	Mozart de Aquino Ferreira	1,0	-
36285/2023	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo	1,0	-
18846/2024	PCH Peti	1,0	-
63099/2023	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo	1,0	-



CBH PIRACICABA



02224/2025	Fazenda Olaria	1,0	-
11140/2023	Eduardo Fonseca	1,0	-
04198/2024	Prefeitura Municipal de São Gonçalo do Rio Abaixo	1,0	-
16172/2024	Vale S.A.	-	1,0
16171/2024	Vale S.A	-	1,0
34808/2024	Sítio Sapatinho	-	1,0
53167/2023	Construtora Vale Verde	1,0	-
SubTotal		617,00	318,80
Total		935,80	

Tabela 4 - Pontos de captação outorgados e de uso insignificante na área de influência da Mina Brucutu e a jusante até a cidade de São Gonçalo do Rio Abaixo e Povoado de Una de Cima

Fonte: IDE-SISEMA (2025).

Na Figura 7 são apresentados os usos outorgados e os de uso insignificante na área de influência da Mina Brucutu e proximidades.

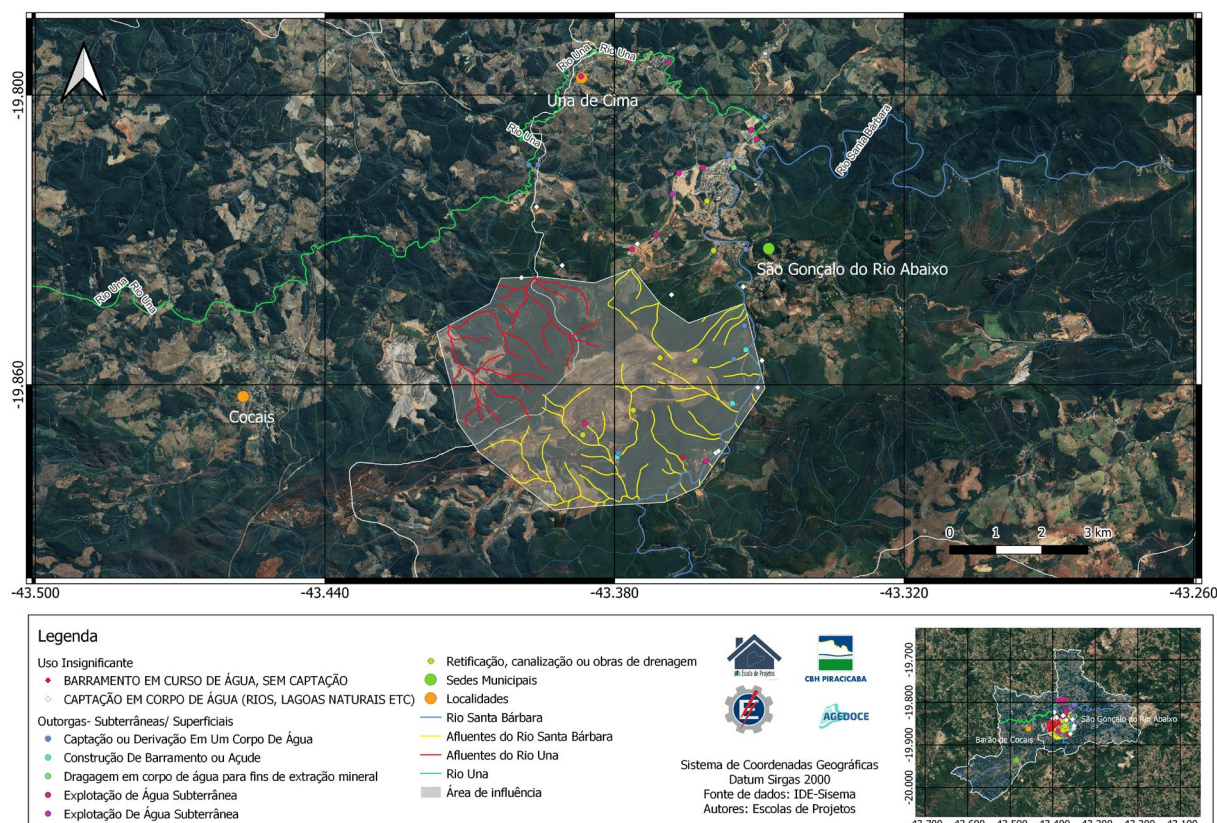


Figura 7 - Usos outorgados ou de uso insignificante a jusante do entorno da área de influência

Apesar de haver os dados de outorgas e usos insignificantes no órgão gestor de recursos hídricos, também foi observado o inventário produzido pelo empreendedor,



CBH PIRACICABA



visto que houve levantamento em campo por empresa contratada. Nesse ínterim, com base no Estudo hidrogeológico da Mina de Brucutu, documento SEI [20] -38767737, foram analisados os pontos de captação cadastrados durante a visita da equipe técnica (Quadro 3). No entanto, vale ressaltar que o documento fornecido para análise apresentava os quadros cortados, o que inviabilizou a análise integral do material.

WGS 84		COTA	CAPTAÇÃO	CAPTAÇÃO POR	TIPO	USO
X	Y					
672247	7806247	660	Subterrânea	-	Poço escavado	Não usado
670037	7806284	680	Subterrânea	Bombeamento	Poço tubular profundo	Abastecimento público
669738	7805325	735	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	Irrigação, doméstico e consumo animal
669675	7805248	762	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	Irrigação, doméstico e consumo animal
670020	7805923	696	Subterrânea	-	Poço escavado	Não usado
670020	7805923	696	Subterrânea	-	Poço escavado	Não usado
670020	7805923	696	Subterrânea	-	Poço escavado	Não usado
669989	7806072	691	Subterrânea	-	Poço tubular profundo	Não usado
670516	7806613	708	Subterrânea	Bombeamento	Poço tubular profundo	Abastecimento público
671069	7808069	659	Subterrânea	Bombeamento	Poço tubular profundo	Abastecimento público
664323	7804466	694	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Doméstico e consumo animal
664361	7804627	704	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664484	7804501	700	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	Irrigação, doméstico e consumo animal
664363	7804686	693	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664375	7804788	690	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664375	7804786	690	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664517	7804915	696	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664236	7804312	691	Subterrânea	Bombeamento	Poço Tubular	Irrigação, doméstico e consumo animal
664312	7804124	699	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água com represa	Industrial
672228	7803748	706	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	Abastecimento público
672341	7803807	687	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água	Abastecimento público
671404	7805183	717	Subterrânea	Gravidade	Nascente	Irrigação, doméstico e consumo animal
671857	7805114	690	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água com represa	Consumo animal
669860	7801747	739	Superficial	Bombeamento	Represa	Industrial e extração mineral
671546	7802416	738	Subterrânea	-	Nascente	Não usado
670575	7802131	752	Superficial	Não tem	Drenagem a fio d'água	Não usado
671837	7802813	-	-	-	-	Não encontrada
664700	7805058	-	-	-	-	Não encontrada
668416	7804598	746	Superficial	Não tem	Drenagem a fio d'água	Não usado
668494	7805026	715	Subterrânea	Não tem	Poço escavado	Não usado
663985	7803677	700	Subterrânea	-	Poço escavado	Não usado
663906	7803611	713	Superficial	Gravidade	Drenagem a fio d'água com represa	Consumo animal
664089	7803227	710	Superficial	Bombeamento	Drenagem a fio d'água	Irrigação
664112	7803259	709	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Doméstico e consumo animal
664269	7803190	704	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664129	7803172	708	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação, doméstico e consumo animal
664249	7805035	690	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Doméstico e consumo animal
664303	7804928	693	Subterrânea	Bombeamento	Poço Tubular	Doméstico e consumo animal
664291	7804841	702	Subterrânea	Bombeamento	Poço Tubular	Doméstico e consumo animal
664293	7804843	702	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação
664299	7804734	696	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Irrigação e Consumo animal
664249	7804628	695	Subterrânea	Bombeamento	Poço escavado	Doméstico
665752	7804950	696	Superficial	Bombeamento	Drenagem a fio d'água	Irrigação, doméstico e consumo animal

Quadro 3 - Usuários cadastrados no entorno da Cava da Mina Brucutu

Superficial (l/s)	Subterrânea (l/s)
0,094	0,098

Quadro 4 - Consumo inventariado com base no relatório do empreendedor

Como observado, os valores de consumo no inventário do Empreendedor estão bem abaixo daqueles encontrados no IDE-SISEMA. Dessa forma, levou-se em conta somente os dados do sistema estadual.

Segundo informações levantadas no IDE-SISEMA (2025), na área de drenagem do rio Santa Bárbara a jusante do empreendimento até a sede de São Gonçalo do Rio Abaixo totaliza um consumo de 75,6 l/s e na área de drenagem do rio Una a jusante do empreendimento até o Povoado de Una de Cima totaliza um consumo de 116,8 l/s. Ao todo, o consumo nos dois cursos d'água principais somam 192,40 l/s, conforme é observado na Tabela 4.

Outorgado	Finalidade	Portaria	Vazão (l/s) Rio Santa B.	Vazão (l/s) Rio Una
-	Indústria	1820/2014	17	-
CONSORCIO GRUPO ISOLUX CORSAN-ENGEVIX - PONTE RIO SANTA BÁRBARA /	Outros	0001820/2014	17	-
-	Indústria	1820/2014	17	-
CONSORCIO GRUPO ISOLUX CORSAN-ENGEVIX - PONTE RIO SANTA BÁRBARA /	Outros	0001820/2014	17	-
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO - PASSA DEZ /	Outros	000948/2015	1,8	-
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO - PASSA DEZ /	Outros	948/2015	1,8	-
-	Outros	1350/2016	2	-
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO - DISTRITO 1 /	Outros	0001350/2016	2	-
ATU	Outros	1505589/2019	-	17
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO - UNA DE CIMA /	Outros	1508589/2019	-	1,8
VIAÇÃO RIO DOCE LTDA / VIAÇÃO RIO DOCE LTDA	Serviços/L azer e Turismo	1503797/2019	-	0,2
DAE - DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS /	Abastecim ento Público	1504582/2019	-	0,8





CBH PIRACICABA



MUNICÍPIO DE SÃO GONÇALO DO RIO ABAIXO /	Consumo Humano	1505880/2023	-	83
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS - COPASA / REF. PORTARIA 451/1997	Abastecimento Público	1508022/2021	-	12
MINAS MAIS LTDA /	Consumo Humano	1505837/2021	-	1
UNIMED VALE DO AÇO COOPERATIVA DE TRABALHO MÉDICO /	Consumo Humano	1502252/2019	-	1
SUBTOTAL			75,6	116,8
TOTAL			192,40 l/s	

Tabela 5 - A plataforma IDE-SISEMA retornou as seguintes outorgas de uso consuntivo imediatamente à jusante do empreendimento, no rio Santa Bárbara e no rio Una.

Quanto ao quesito IV “necessidade de preservação dos usos múltiplos”, observa-se que não há deliberação específica do CBH-Piracicaba sobre o tema.

Conforme observado no quadro acima, há 16 outorgas de uso consuntivo imediatamente a jusante do empreendimento até a sede de São Gonçalo do Rio Abaixo e povoado de Una de Cima. Dessas, 8 estão no Rio Una e outras 8, também consuntivas, estão no Rio Santa Bárbara. Nesse viés, entende-se que essas captações poderão ser as primeiras afetadas, caso haja alguma intercorrência no rebaixamento do lençol.

Ademais, cumpre ressaltar que o rebaixamento do lençol lançará até 43% da água subterrânea captada nos cursos d’águas e meio ambiente, conforme Relatório do Empreendedor.

Nesse viés, apesar desse aumento de vazão superficial, o empreendedor deverá garantir a qualidade e quantidade da água na área de influência, visto que o uso consuntivo a jusante no Rio Una deve atender a 116,8 l/s e no Rio Santa Bárbara o equivalente a 75,6 l/s. Posto isso, reforça-se o cumprimento das condicionantes propostas no Parecer Técnico do IGAM.

Insta salientar que a equipe técnica e processual que analisou este processo de outorga não possui responsabilidade sobre os projetos de sistemas de controle ambiental liberados para a implantação, sendo a execução, operação e comprovação de eficiência desses de inteira responsabilidade do próprio requerente e seus projetistas.



6 CONSIDERAÇÕES DA AGEDOCE E ENCAMINHAMENTOS

A Entidade Equiparada:

- Considerando as diretrizes estabelecidas no Plano Integrado de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Doce (PIRH-Doce) e no Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba (PDRH-Piracicaba);
- Com base no Parecer Técnico IGAM/URGA LM/OUTORGA nº 184/2025, cuja conclusão foi pelo deferimento da solicitação de outorga;
- Considerando que o empreendimento em questão fará uso consuntivo dos recursos hídricos;
- Considerando as medidas de segurança para assegurar os usos múltiplos e usos prioritários, conforme Art. 1º, inciso III da Lei Federal nº 9.433/1997 e Art. 3º, inciso I da Lei Estadual nº 13.199/1999;
- E considerando, por fim, o disposto no art. 14 da Portaria IGAM nº 048/2019;

Recomenda que o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba – CBH-Piracicaba defira o pedido de outorga, com a adição de condicionantes e sugestão de atualização de texto de uma condicionante 2.



CBH PIRACICABA



7 CONDICIONANTES

Inicialmente, sugere-se a atualização da condicionante 2 do Parecer Técnico IGAM/URGA LM/Outorga nº. 184/2025. Além disso, no quadro abaixo serão propostas outras condicionantes.

Alteração da condicionante 02:

Atual: Garantir a qualidade das águas de reposição e lançamento nos corpos d'água de acordo com as normas ambientais vigentes. Prazo: A partir da publicação da portaria de outorga.

Sugestão: Garantir a qualidade das águas de reposição e lançamento nos corpos d'água de acordo com as normas ambientais vigentes. Para tanto, o empreendedor deverá apresentar, no prazo de 90 dias, a contar da publicação da portaria de outorga, um Plano de Monitoramento Detalhado da Água de Reposição.

Nº	Condicionante	Referência Normativa	Prazo/Periodicidade	Observações
1	Monitorar trimestralmente a qualidade e quantidade da água em um ponto imediatamente à jusante da área de influência do empreendimento, no Rio Una e no Rio Santa Bárbara, abrangendo as análises dos parâmetros relacionados à tipologia do empreendimento, bem como pH, DBO, OD, turbidez, cor verdadeira e sólidos em suspensão totais e Fósforo total.	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022	Trimestral, durante toda vigência da outorga.	-
2	Fica dispensada a exigência da Condicionante nº 1 caso seja apresentada proposta de monitoramento ou já exista rede de monitoramento implementada nos locais indicados, incluindo os parâmetros da tipologia do empreendimento, bem como pH, DBO, OD, turbidez, cor verdadeira e sólidos em suspensão totais e Fósforo total.			



CBH PIRACICABA



3	Adotar medidas necessárias à garantia da classe de enquadramento dos cursos d'água ainda não enquadrados, nos casos em que for constatada qualidade superior à Classe 2.	Art. 47 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG nº 90/2023	Vigência da outorga	Garantir a manutenção da qualidade superior identificada
4	Enviar anualmente os relatórios trimestrais de monitoramento de qualidade e quantidade da água para acompanhamento pelo CBH Piracicaba.		Vigência da outorga	-

Este documento deverá ser encaminhado para a Plenária do CBH-Piracicaba.

Governador Valadares, 03 de outubro de 2025.

(Assinado eletronicamente)

ADRIANO FERREIRA BATISTA

Técnico Pleno – Escola de Projetos
AGEDOCE

(Assinado eletronicamente)

ARTHUR JOSE MENDES PAMPONET

Técnico Pleno – Escola de Projetos
AGEDOCE

(Assinado eletronicamente)

VITOR SOARES FEITOZA

Técnico Pleno – Escola de Projetos
AGEDOCE



(Assinado eletronicamente)
VICTOR HUGO SOARES FRAGA
Técnico Pleno – Escola de Projetos
AGEDOCE

De Acordo,

(Assinado eletronicamente)
ALEX CARDOSO PEREIRA
Diretor Executivo Interino
AGEDOCE

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em 18 set.2025.

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos – Minas Gerais: **Deliberação Normativa CERH nº 007, de 04 de novembro de 2002**. Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. (Publicação – Diário do Executivo – “Minas. Gerais” – 05/11/2002).

CERH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos – Minas Gerais: **Deliberação Normativa CERH nº 31, de 26 de agosto de 2009**. Estabelece critérios e normas gerais para aprovação de outorga de direito de uso de recursos hídricos para empreendimentos de grande porte e com potencial poluidor, pelos comitês de bacias hidrográficas. (Publicação - Diário do Executivo - “Minas Gerais” - 27/08/2009).

CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução nº 357, de 7 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=2747>. Acesso em 18 set.2025

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais, 113p.** 2010. Disponível em < <http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/outorga/manual/manual-de-outorga.pdf> >. Acesso 18 set.2025

IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas. **Portaria IGAM nº 48, de 04 de outubro de 2019**. Estabelece normas suplementares para a regularização dos recursos hídricos de domínio do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. 2019.

MINAS GERAIS. **Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20Pol%C3%ADtica%20Estadual%20de%20Recursos%20H%C3%ADricos%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Dos%20Fundamentos-,Art.quantidade%2C%20qualidade%20e%20regime%20satisfat%C3%B3rios>. . Acesso 18 set.2025.



CBH PIRACICABA



PAE - Plano de Ação de Emergência – Barragem da PCH João Camilo Penna Rio Matipó Raul Soares – MG, 79p 2020. Disponível em < [https://www.elera.com/arquivo/novo/Plano%20de%20A%C3%A7%C3%A3o%20de%20Emerg%C3%Aancia%20\(PAE\)/PAE_JO%C3%83O_CAMILO_PENA.pdf](https://www.elera.com/arquivo/novo/Plano%20de%20A%C3%A7%C3%A3o%20de%20Emerg%C3%Aancia%20(PAE)/PAE_JO%C3%83O_CAMILO_PENA.pdf)> Acesso 18 set.2025.

SALDANHA, C. J. Recursos Hídricos e Cidadania no Brasil: Limites, Alternativas e Desafios. Ambiente & Sociedade – Vol. VI nº. 2 jul./dez. 2003

SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Instrução de Serviço SISEMA nº 02/2020**. Procedimentos para regularização dos usos de recursos hídricos de Minas Gerais. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2017/ASNOP/Instru%C3%A7%C3%A3o_de_Servi%C3%A7o_Sisema_n%C2%BA_02-2017_2017.04.07-novo.pdf. Acesso em 18 set.2025.

SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Instrução de Serviço SISEMA nº 05/2020**. Procedimentos para encaminhamento dos processos de outorga aos Comitês de Bacia Hidrográfica do Estado de Minas Gerais. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2017/ASNOP/Instrucao05/Instru%C3%A7%C3%A3o_de_Servi%C3%A7o_SISEMA_N%C2%BA_05-2017_-_CUSTOS_-_2017.09.22.pdf. Acesso 18 set.2025.

SIGA WEB DOCE - Sistema Integrado de Gestão das Águas do Rio Doce. Disponível em: <https://sigaaguas.org.br/sigaweb/apps/doce/>. Acesso em 25 set. 2025.

SIAM - Sistema Integrado de Informação Ambiental - Minas Gerais. Processo de Outorga SIAM nº 54.597/2021. 2022.

REIS, D. A. dos - **Estudo Ambiental sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Matipó** Dissertação (UFOP/MG), 195p. 2015. Disponível em < <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/6349> >. Acesso em 18 set.2025.

