



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Fundação Estadual do Meio Ambiente**

**Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas - Coordenação de Análise Técnica**

**Parecer nº 24/FEAM/URA NM - CAT/2024**

**PROCESSO Nº 1370.01.0038587/2023-98**

Parecer nº 24/FEAM/URA NM - CAT/2024		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	<b>PA COPAM: SLA</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Licenciamento Ambiental	Nº 557/2023 (SLA)	Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença Prévia, Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) – Modalidade LAC 1	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: -</b>		<b>PA SLA: -</b>		<b>SITUAÇÃO: -</b>	
Certidão de Uso Insignificante		440951/2023		Deferida	
Autorização de Intervenção Ambiental		SEI nº 1370.01.0008163/2023-53		Sugestão pelo Deferimento	
<b>EMPREENDEDOR:</b>	Gransena Exportação e Comércio Ltda.	<b>CNPJ:</b>	24.042.913/0030-73		
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Gransena Exportação e Comércio Ltda.	<b>CNPJ:</b>	24.042.913/0030-73		
<b>MUNICÍPIOS:</b>	Monte Azul/MG	<b>ZONA:</b>	Rural		
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA</b>	<b>LAT</b>	8316178	<b>LONG</b>	722924	
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>					
	INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO		USO SUSTENTÁVEL	X NÃO
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio Verde Grande	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Pajeú		
<b>UPGRH:</b>	SF10	<b>SUB-BACIA:</b>	Córrego de Meio		
<b>CÓDIGO (DN 217):</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO:</b>				<b>CLASSE</b>
A-02-06-2	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento. Produção bruta: 6.000,00 m³/ano. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P.				2
A-05-04-6	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos. Área útil: 0,86 ha. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P.				2
A-05-05-3	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários. Extensão: 2,75 km. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P				2
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação. Capacidade de armazenagem: 15 m³. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P				Não passível
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>			<b>REGISTRO:</b>		

Cyclus Consultoria Ambiental Ltda. Engenheiro Florestal - Pablo Florian de Castro		CNPJ: 42.584.230/0001-95 CREA: MG 243856-D	
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 74/2023.		<b>DATA:</b>	21/08/2023

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Ozanan de Almeida Dias - Gestor Ambiental	1.216.833-2	ASSINADO VIA SEI
Warlei Souza Campos – Gestor Ambiental	1.401.724-8	ASSINADO VIA SEI
Gilmar Figueiredo Guedes Junior - Gestor Ambiental	1.366.234-1	ASSINADO VIA SEI
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental	1.148.533-1	ASSINADO VIA SEI
Sandoval Rezende Santos – Controle Processual	1.189.562-0	ASSINADO VIA SEI
De acordo: Gislando Vinicius Rocha de Souza – Coordenador de Análise Técnica / URA NM	1.182.856-3	ASSINADO VIA SEI
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Coordenador de Controle Processual / URA NM	0.449.172-6	ASSINADO VIA SEI



Documento assinado eletronicamente por **Ozanan de Almeida Dias, Servidor(a) Público(a)**, em 27/03/2024, às 14:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gislando Vinicius Rocha de Souza, Diretor (a)**, em 27/03/2024, às 14:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Fernando Novaes Ferreira, Servidor(a) Público(a)**, em 27/03/2024, às 15:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Warlei Souza Campos, Servidor(a) Público(a)**, em 27/03/2024, às 15:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **85097013** e o código CRC **370BE21E**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)  
Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023  
PU nº 24/2024  
Pág. 1 de 99

Parecer nº 24/FEAM/URA NM - CAT/2024

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b>	<b>PROCESSO ADMINISTRATIVO</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>	
Licenciamento Ambiental	Nº 557/2023 (SLA)	Sugestão pelo deferimento	
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença Prévia, Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) – Modalidade LAC 1	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos	
<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>Nº do documento:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>	
Certidão de Uso Insignificante	440951/2023	Deferida	
Autorização de Intervenção Ambiental	SEI nº 1370.01.0008163/2023-53	Sugestão pelo Deferimento	
<b>EMPREENDEDOR:</b>	Gransena Exportação e Comércio Ltda.	<b>CNPJ:</b>	24.042.913/0030-73
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Gransena Exportação e Comércio Ltda.	<b>CNPJ:</b>	24.042.913/0030-73
<b>MUNICÍPIO:</b>	Monte Azul/MG	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
Não se aplica			
<b>Critérios locacionais de enquadramento (IDE-Sisema)</b>			
- Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas - Peso 1.			
- Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas – Peso 2.			
- Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas – Peso 1.			
<b>BACIA FEDERAL:</b>	Rio Verde Grande	<b>BACIA ESTADUAL:</b>	Rio Pajeú
<b>UPGRH:</b>	SF10	<b>SUB-BACIA:</b> Córrego de Meio	
<b>Coordenadas Geográficas:</b> DATUM: SIRGAS 2000. LAT: 8316178 / LONG: 722924			
<b>Código</b>	<b>Atividade Objeto do Licenciamento (DN COPAM 217/2017)</b>	<b>Classe</b>	<b>Crítério Locacional</b>
A-02-06-2	Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento. Produção bruta: 6.000,00 m³/ano. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P.	2	2
A-05-04-6	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos. Área útil: 0,86 ha. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P.	2	2
A-05-05-3	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários. Extensão: 2,75 km. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P	2	2
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação. Capacidade de armazenagem: 15 m³. Pot. Poluidor/Degradador: M. Porte: P	Não passível	



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)  
Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023  
PU nº 24/2024  
Pág. 2 de 99

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO:</b>
Cyclus Consultoria Ambiental Ltda.	CNPJ: 42.584.230/0001-95
Pablo Florian de Castro	CREA: MG 243856-D
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO</b>	<b>DATA</b>
Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 74/2023.	21/08/2023
<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>
Ozanan de Almeida Dias – Gestora Ambiental	1.216.833-2
Warlei Souza Campos – Gestor Ambiental	1.401.724-8
Gilmar Figueiredo Guedes Junior – Gestor Ambiental	1.366.234-1
Rafael Fernando Novaes Ferreira – Analista Ambiental	1.148.533-1
Sandoval Resende Santos – Gestora Ambiental/Jurídico	1.189.562-0
De acordo: Gislando Vinícius Rocha de Souza – Coordenador de Análise Técnica / URA NM	1.182.856-3
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Coordenador de Controle Processual / URA NM	0.449.172-6

	<p><b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM) Coordenação de Análise Técnica (CAT)</p>	<p>PA nº 557/2023 PU nº 24/2024 Pág. 3 de 99</p>
--	--	--

## Parecer nº 24/FEAM/URA NM - CAT/2024

Processo SEI 1370.01.0038587/2023-98

### Resumo.

O Parecer Único - PU dispõe sobre a apreciação do requerimento de licenciamento ambiental na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1, sendo analisada em uma única fase a Licença Prévia – LP, Licença de Instalação – LI e Licença de Operação – LO, classe 02, do empreendedor/empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda. (Projeto Mina Monte Azul), nos termos do Processo Administrativo - PA nº 557/2023 formalizado no sistema de Licenciamento Ambiental – SLA no dia 16/03/2023.

Vinculado ao requerimento de licenciamento ambiental, o empreendedor solicitou a Autorização para Intervenção Ambiental – AIA para supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em área de 2,794 ha e para intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em área de preservação permanente – APP em área de 0,723 ha, nos termos do processo devidamente formalizado no Sistema Eletrônico de Informações – SEI nº 1370.01.0008163/2023-53.

O empreendimento tem sua localização no imóvel rural denominado Fazenda Santa Ana (Sítio Lagoinha), zona rural do município de Monte Azul, Minas Gerais. Pretende desenvolver as seguintes atividades conforme DN COPAM nº 217/2017: A-02-06-2 - Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento com produção bruta de menor ou igual a 6.000 m<sup>3</sup>/ano; A-05-04-6 - Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos em área útil de 0,86 hectares; e A-05-05-3 - Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites do empreendimento minerário com extensão de 2.800 metros.

Como atividade acessória, não passível de licenciamento ambiental, pretende-se desenvolver a atividade F-06-01-7 Pontos de abastecimento de combustível, com capacidade de armazenamento de 15 m<sup>3</sup>.

De acordo com a DN COPAM 217/2017, a atividade principal do empreendimento foi classificada como Potencial Poluidor/Degradador Geral: M (Médio), e por possuir Produção Bruta inferior a 6.000 m<sup>3</sup>/ano (Pequeno Porte), foi considerado pela referida norma como Classe 2, no qual incidiu 2 critérios locacionais, enquadrando o mesmo na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO). As demais atividades, pilha de estéril e estrada para transporte de minério/estéril também são enquadradas na classe 2.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 4 de 99

Com relação aos critérios locacionais de enquadramento previstos na DN COPAM nº 217/2017, foi aferido na Infraestrutura de Dados Espaciais – IDE do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA e na análise do processo que o empreendedor tem incidência em critério locacional de peso 2 e peso 1.

Foi realizada vistoria/fiscalização técnica no empreendimento nos dias 14 e 15/08/2023 a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, sendo lavrado Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 74/2023.

Durante a análise do processo de licenciamento ambiental foi verificada a insuficiência de informações, documentos e/ou estudos apresentados, desta forma, foram solicitadas informações complementares, via SLA, no dia 22/08/2023, com prazo de 60 dias, sendo prorrogado por igual período após solicitação do empreendedor. Para atendimento de uma das informações, foi solicitada sobrestamento do processo, a qual foi apresentada tempestivamente.

As respostas às informações complementares em sua totalidade foram atendidas tempestivamente. Em termos qualitativos, apenas para 03 (três) informações foram necessários esclarecimentos adicionais que foram prestados via processo SEI nº 1370.01.0008163/2023-53. Nesse sentido, todas as informações complementares apresentadas foram consideradas satisfatórias.

Os sistemas de controle ambiental propostos para resíduos sólidos, efluentes líquidos (domésticos e indústrias) apresentam-se ajustados as exigências legais e normativas. Além disso, constam ainda outras medidas de mitigação e controle ambiental, de aspectos ambientais potenciais de causar impactos negativos, apresentados através de projetos, planos e programas ambientais.

A área do Projeto da Mina Monte Azul refere-se ao processo ANM 831.472/2015, de titularidade da Gransena Exportação e Comércio Ltda., que atualmente está em fase de direito do requerimento de lavra. Desse modo, atendendo as exigências da Portaria do Ministro de Minas e Energia - ANM nº 015/2008 e da Instrução de Serviço – IS do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA nº 01/2018, quanto à vinculação entre o processo minerário e o empreendedor. Entretanto, a licença ambiental em análise não substitui a obrigatoriedade do empreendedor em obter título minerário ou guia de utilização expedida pela ANM nos termos do art. 23 da DN COPAM nº 217/2017.

O processo em análise foi instruído com o Relatório de Controle Ambiental – RCA e o Plano de Controle Ambiental – PCA com as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, ambos elaborados sob responsabilidade da consultoria Cyclus Consultoria Ambiental Ltda. que tem como responsável o Engenheiro Florestal Pablo Florian de Castro,



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 5 de 99

CREA: MG 243856-D. Além destes estudos, contam anexo ao processo Certidão Municipal (uso e ocupação do solo).

Após a análise técnica/jurídica dos estudos ambientais e documentos apresentados, sugere-se na conclusão deste PU o DEFERIMENTO do requerimento de licenciamento ambiental e da intervenção ambiental do empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda., vinculada ao cumprimento das medidas de controle ambiental e das condicionantes estabelecidas em anexo, bem como das legislações ambientais pertinentes.

## **1 Caracterização do empreendimento.**

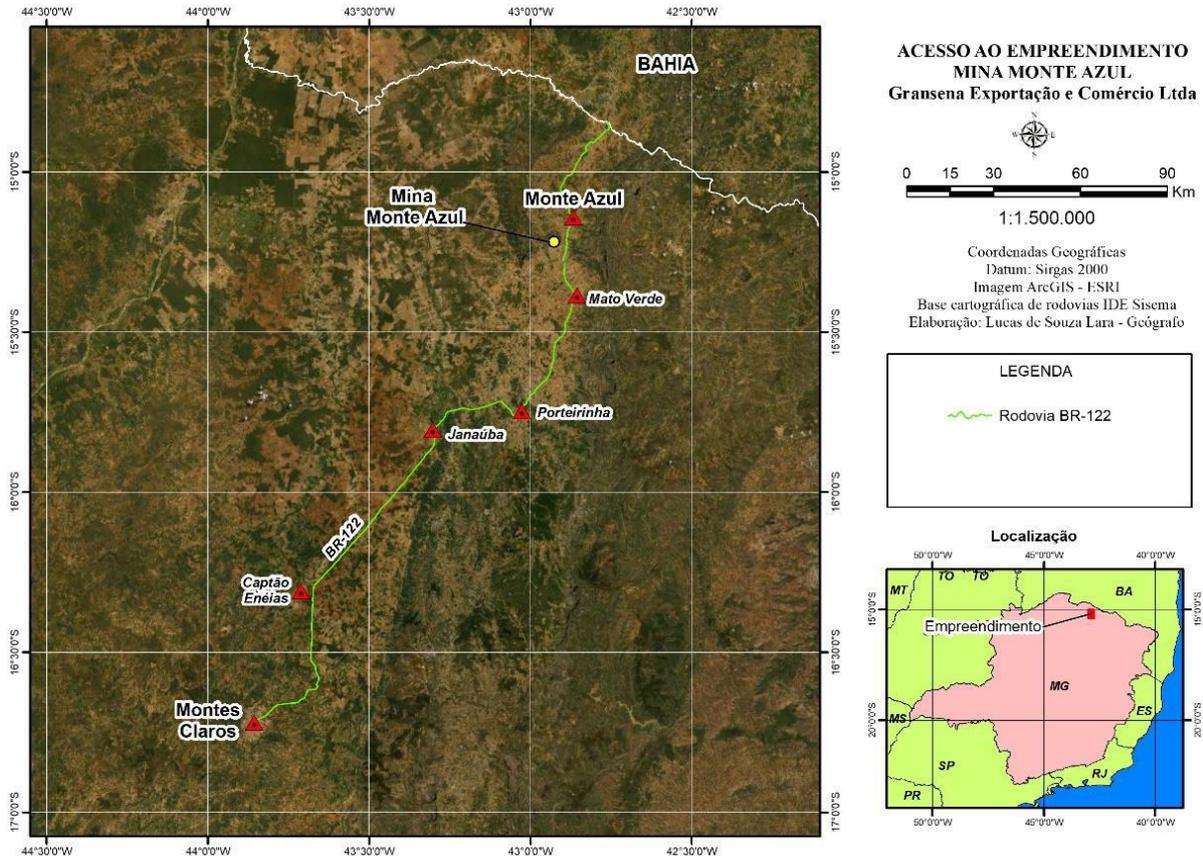
### **1.1 Descrição do empreendimento.**

A área do projeto está localizada na propriedade rural denominada Sítio Lagoinha, na zona rural do município de Monte Azul, estado de Minas Gerais, distando aproximadamente 680 km da capital estadual, Belo Horizonte. Segue apresentadas as coordenadas do ponto central do projeto: UTM - X: 722924, Y: 8316178 - Coordenadas Geográficas: Lat: 15°13'15.34"S – Long: 42°55'28.85"O.

O empreendedor pretende desenvolver as atividades operacionais correlacionadas à extração da substância Quartzito na forma de blocos de rochas ornamentais e de revestimento, com produção bruta de até 6.000 m<sup>3</sup>/ano, disposição do rejeito/estéril em pilha com área útil de 0,86 hectares e estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários numa extensão de 2,80 km



Figura 1 - Localização do empreendimento e vias de acesso do projeto da Mina Monte Azul.



Fonte: RCA, 2023.

Quadro 1 - Caracterização das atividades a serem desenvolvidas

Código:	Potencial poluidor/degradador	Parâmetro	Quantidade / Unidade	Porte	Classe
A-02-06-2	Médio	Produção bruta	6.000,00 m <sup>3</sup> /ano	Pequeno	2
A-05-04-6	Médio	Área útil	0,86 ha	Pequeno	2
A-05-05-3	Médio	Extensão	2,80	Pequeno	2

Produção bruta mineral corresponde a quantidade de matéria-prima mineral que é retirada das frentes de lavra, antes de ser submetida à operação de beneficiamento ou tratamento, correspondendo à produção de minério bruto ou de “run of mine”.

Área útil para pilhas de rejeito e de estéril em mineração é a área ocupada pela base da pilha, acrescida das áreas destinadas aos respectivos sistemas de controle ambiental e de drenagem pluvial.



A ADA do empreendimento possuirá aproximadamente 4,62 hectares, composta basicamente pela frente de lavra, praça de trabalho, área para depósitos de blocos e carregamento (pau de carga), área de abastecimento, pilha de estéril e rejeito, edificações, instalações de apoio, sistemas de controle ambiental e estradas de movimentação. A área está distribuída da seguinte maneira:

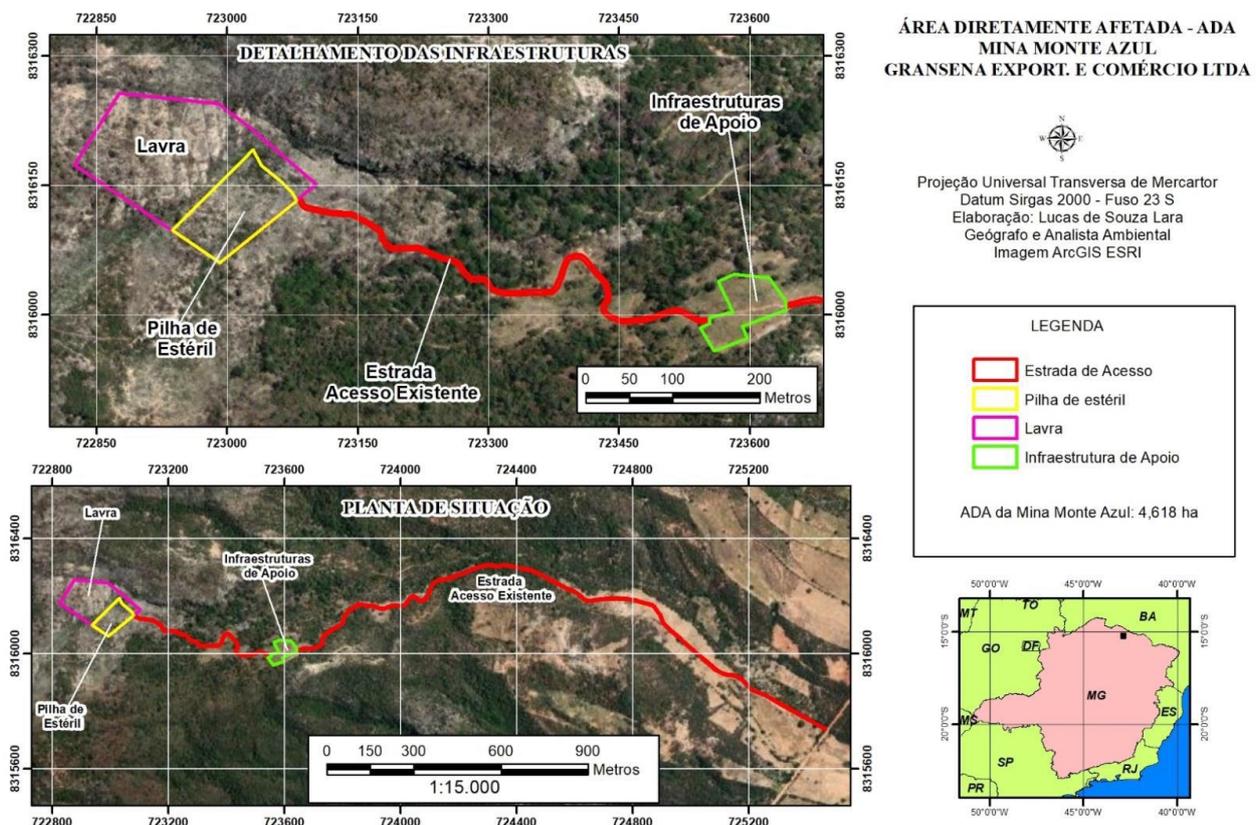
Lavra: 2,08 ha;

Pilha de Estéril: 0,86 ha;

Infraestrutura de apoio: 0,45 ha;

Estrada de acesso: 1,10 ha (extensão: 2.800 metros).

Figura 2 – Ocupação do solo da ADA do empreendimento.



Fonte: RCA, 2023.



### 1.1.1 Processo produtivo.

A lavra será realizada a céu aberto, consistindo em seis operações básicas: abertura da frente de lavra, desmonte, desmembramento, esquadrejamento e preparação de blocos, armazenamento, carregamento e transporte.

- Abertura da frente de lavra

A abertura da frente de lavra tem início com remoção do manto de alteração (quando há presença do mesmo – solo) com a utilização de pá carregadeira ou trator de esteira no corte do terreno. O corte é realizado na direção da encosta, onde são desenvolvidos os trabalhos de abertura da frente de lavra e está situado o bem mineral de interesse.

As camadas de solo superficiais, (horizontes A e B) e a cobertura de rocha alterada (intemperizada) são removidas separadamente e posteriormente transportadas e alocadas em depósitos diferenciados. Exposto o material de interesse a ser lavrado, loca-se a praça de trabalho. A mesma destina-se as operações de lavra. O piso será construído com uma pequena declividade (menor que 1%) voltada para a encosta e com canaletes para circulação das águas pluviais (drenagem). Na praça de operação de lavra ocorrem: locação e tráfego de equipamentos, deposição, canteiramento dos blocos e carregamento (embarque/ transporte) na plataforma de carga.

A camada superior de solo deverá ser armazenada para uso nos futuros trabalhos de recomposição e remodelamento da cava e pilha de rejeitos/estéreis. Porções mais profundas são reutilizadas para construção de rampas, nivelamento de praça e recobrimento das bordas inferiores das praças de disposição de estéril e de lavra, facilitando o trabalho de recomposição vegetal.

- Desmonte

Nesta etapa, cinco pranchas de 99,45 m<sup>3</sup> (6,5 m x 9 m x 1,7 m), totalizando 497,25 m<sup>3</sup> são deslocadas do maciço rochoso. São realizados cortes nas laterais, na porção traseira e de levante. Estes cortes são realizados utilizando-se o fio diamantado para aliviar as tensões do maciço sobre as pranchas a serem deslocadas. Para o corte do bloco utilizando-se a máquina de fio diamantado, tem-se a seguinte sequência de operações:

Inicialmente, realizam-se dois furos: um furo vertical e um horizontal em cada lado da prancha, com diâmetro de 3½” (90 mm), extensão de 8,5 m e altura de 6,5 m, para passagem e união do fio diamantado. Os furos serão realizados com a utilização de uma perfuratriz roto percussiva ou pneumática utilizando-se uma escala padronizada de brocas



integrais. Após a passagem do fio diamantado, procede-se o corte das superfícies verticais e horizontais do bloco.

- Desmembramento

Após a demarcação do bloco (prancha) com dimensões: 6,5 m x 9 m x 1,7 m, e corte com fio diamantado procede-se com o desmembramento do mesmo para a sua submultiplicidade em blocos menores. O bloco (prancha) com volume de 99,45 m<sup>3</sup> é tombado com utilização de bolsões de ar comprimento ou com a utilização de prensas. Estes dispositivos são inseridos entre a prancha que se deseja deslocar e o maciço rochoso. A prancha é tombada sobre uma pilha de material inerte, (camada depositada de solo/ areia) que tem a finalidade de amortecimento do bloco para que o mesmo não seja danificado (fraturado ou fragmentado).

- Esquadrejamento e preparação de blocos

O esquadrejamento é a operação que consiste em formar blocos com forma geométrica de um paralelepípedo com ângulos retos, e lados planos e paralelos. Desbastando pequenas imperfeições como ondulações, saliências e reentrâncias, de modo que não tenham mais que 5 cm no lado.

A prancha tombada é desmembrada em blocos menores com as seguintes medidas: 17 m de largura x 2,86 m de comprimento x 1,7 m altura. Ressalta-se que este número (1,7 m) é uma medida de altura desejável para facilidades de transporte e processamento do bloco na serraria. Assim, serão obtidos 12 blocos, com um volume aproximado de 8,27 m<sup>3</sup> cada um, isto em uma situação de total aproveitamento da prancha.

A divisão do bloco de 99,45 m<sup>3</sup> é feito com perfurações espaçadas de 20 cm em 20 cm utilizando-se martelletes manuais e brocas integrais. Após as operações de perfuração são inseridas cunhas metálicas nos furos, que pressionadas deslocarão o bloco ao longo da superfície. Esta operação é repetida até que todo o bloco esteja desmembrado. Na unidade em questão, tendo como parâmetros somente perdas materiais volumétricas, projeta-se uma recuperação de lavra de 65%.

A canteragem não requer mão de obra especializada e é executada em duas fases: na primeira fase são eliminadas as saliências maiores, através de martelletes manuais; e na segunda fase é realizado o acabamento utilizando-se ferramentas manuais: ponteiros, talhadeiras metálicas e marretas. Atualmente, com a utilização de novas tecnologias de corte (fio diamantado) e em função dos variados tipos de rochas aproveitadas em revestimento, esta etapa tem se tornado cada vez menos aplicada.



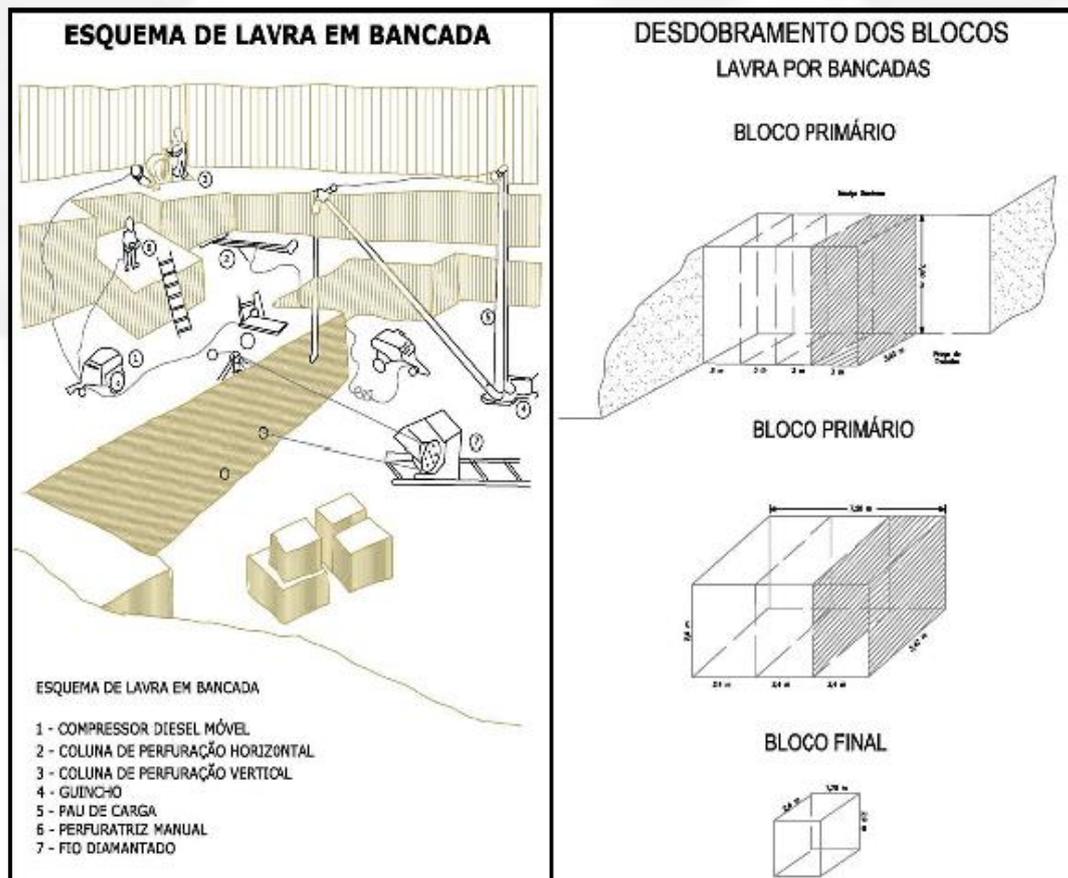
- Armazenamento

Após a preparação e acabamento (canteragem) dos blocos, estes são deslocados com auxílio de uma pá carregadeira de pneus para o pátio de estocagem. Os rejeitos produzidos nas fases de desmembramento e esquadrejamento dos blocos são removidos até o depósito controlado de rejeitos/ estéril – DC - E/R utilizando-se este mesmo equipamento.

- Carregamento

O carregamento será processado em plataforma de carga e também com a utilização de um sistema de guindaste denominado pau de carga. A plataforma consiste no emparelhamento de dois ou mais blocos, próximo ao acesso, caracterizando um desnível para o posicionamento dos caminhões dispostos lateralmente a esta plataforma. O bloco é empurrado (forçado) por uma pá carregadeira ou pelo trator de esteiras, galgando-o para a carroceria do veículo.

**Figura 3 – Ocupação do solo da ADA do empreendimento.**



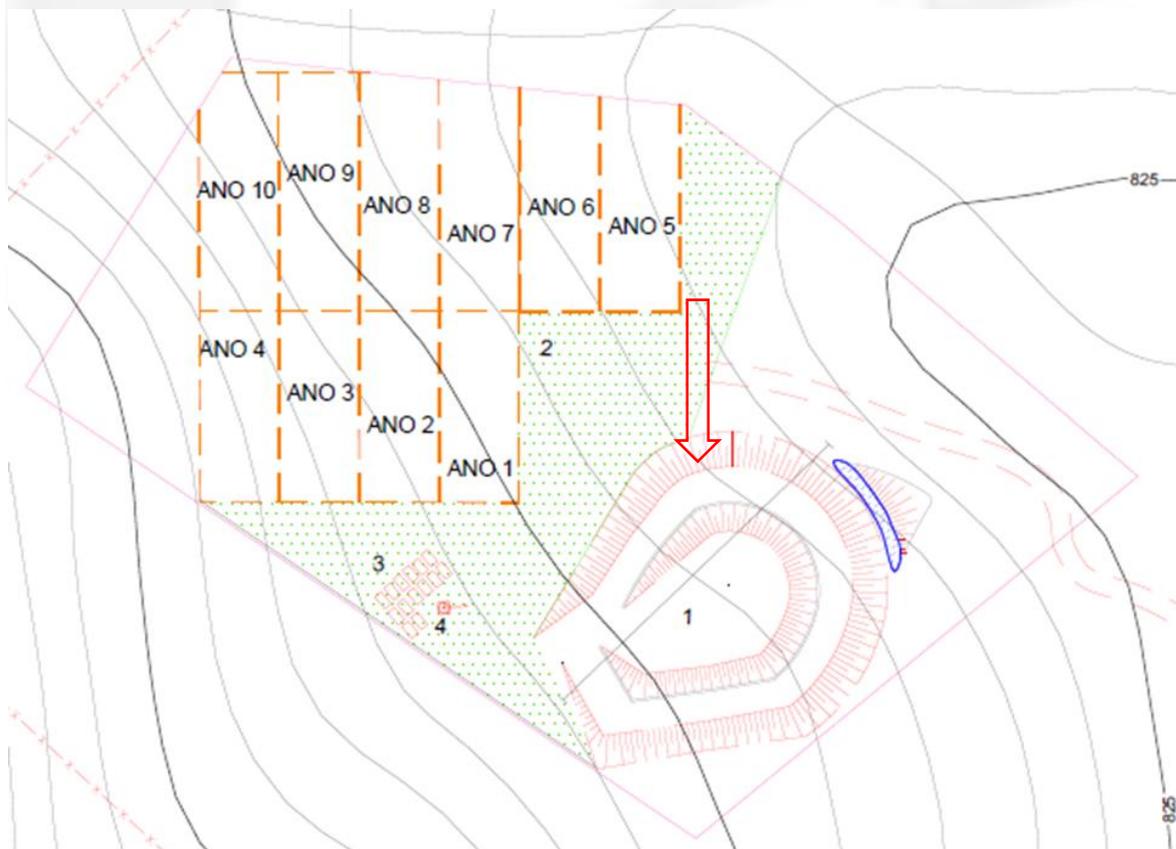
Fonte: Coelho e Vidal (2003).

O carregamento também é realizado com içamento do bloco utilizando-se o pau de carga. Neste sistema, o bloco é preso e elevado através de cabos de aço e um conjunto de polias, que são tracionados pelo movimento da pá carregadeira ou trator de esteiras. Com a elevação do bloco, o veículo de transporte é posicionado abaixo, e o bloco é suavemente acomodado na carroceria do mesmo.

### 1.1.2 Disposição de estéril/rejeito.

Próximo à frente de lavra haverá uma pilha de estéril para disposição do material considerado como estéril/rejeito do processo produtivo, composto por solo (areia e silte) e fragmentos diversos de rocha. A disposição da pilha de estéril próxima à frente de lavra facilita a operação da atividade, minimizando os impactos ambientais relacionados a novas intervenções ambientais.

**Figura 4-** Área de disposição da pilha de rejeito/estéril.



Fonte: Informação Complementar, 2023.



Em informação complementar foi apresentado o Projeto de Pilha de Deposição de Estéril, elaborado sob a responsabilidade técnica do Engenheiro de Minas Ricardo Alves Teixeira, CREA MG80317/D, ART nº MG20232440596. Conforme projeto, o depósito terá no máximo 0,86 ha e a implantação do mesmo será constituída das seguintes etapas: Escolha do local apropriado (já definido no projeto); Demarcação da área; Limpeza e preparação do terreno; Formação do depósito; e Operação do depósito.

O depósito será formado de modo ascendente, ou seja, da base para o topo. No projeto foram apresentadas as formas de construção da pilha, descritivo do sistema de drenagem pluvial, processo de revegetação, proteção de taludes e monitoramento. As faces do depósito serão construídas com a utilização de blocos irregulares conforme os critérios técnicos:

- Rampa de acesso: inclinação máxima de 10%;
- Largura do acesso: 10 m;
- Talude individual: 45° a 65° inclinação;
- Altura máxima: 60 m;
- Altura máxima de bancada: 10 m;
- Berma:  $\leq 5$  m;
- Ângulo geral do talude:  $\leq 50^\circ$ .

A pilha foi projetada com capacidade para acumular 68.300 m<sup>3</sup> em um período de 24 anos de vida útil, conforme produção líquida projetada para a mina que será de 3.900 m<sup>3</sup>, com a geração de 2.100 m<sup>3</sup>/ano de estéril e rejeitos.

### 1.1.3 Edificações e instalações de apoio.

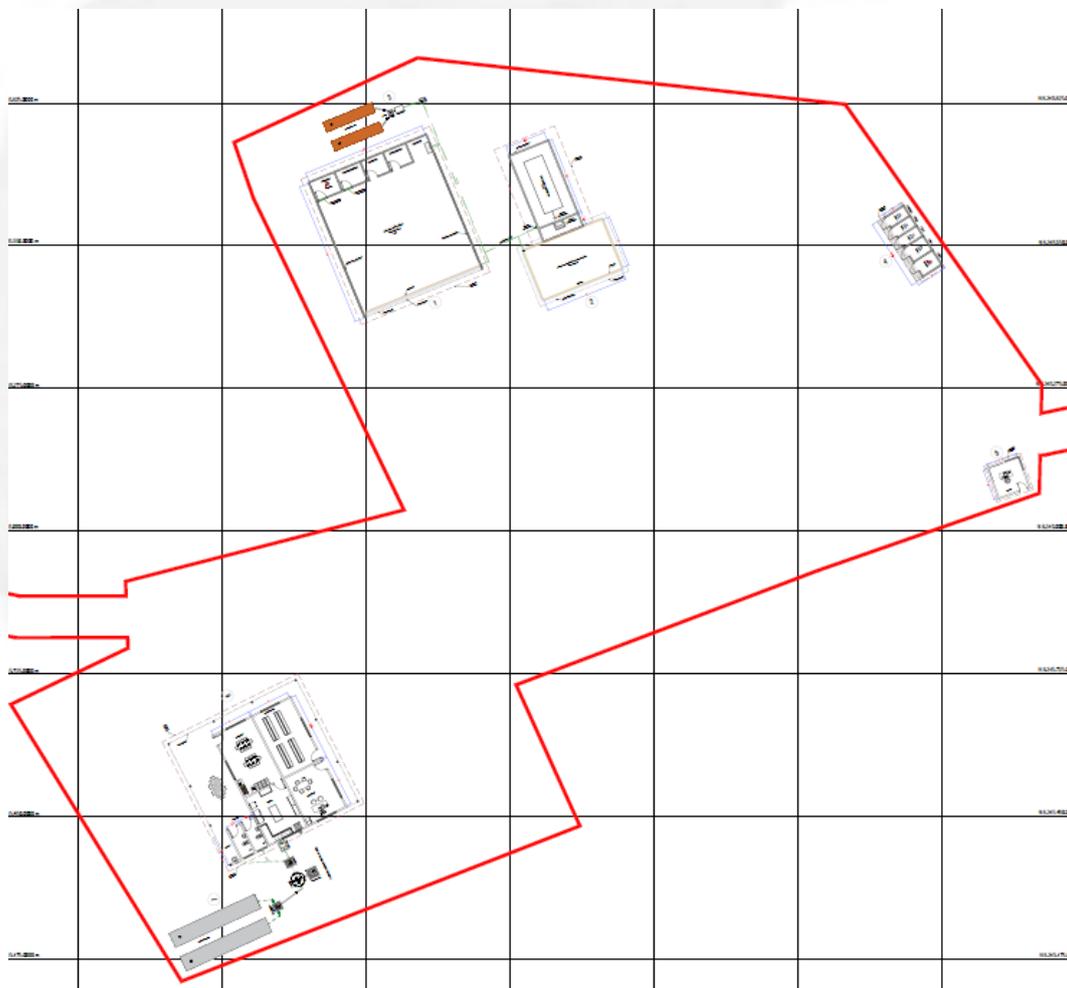
As infraestruturas de apoio à mina serão compostas das seguintes construções e edificações: escritório/recepção, refeitório, almoxarifado, baia de resíduos e banheiros. Será construída ainda, uma oficina de manutenção para realização de pequenos reparos e manutenção preventiva dos equipamentos. Na edificação da oficina terá uma dependência isolada com acesso restrito onde serão dispostos os resíduos Classe I – Perigosos, estoque de peças de reposição e um pátio de estacionamento de máquinas e equipamentos. Para o abastecimento de veículos e máquinas, será instalado um ponto de abastecimento de



combustível com tanque de armazenamento com capacidade de 15 m<sup>3</sup>.

As edificações serão adequadas para proteger seus usuários contra as intempéries e serão mantidas sempre limpas e higienizadas. Para todas as infraestruturas, foram apresentados projetos técnicos ou plantas arquitetônicas. Nos projetos foram apresentadas a medidas de controle ambiental dos efluentes líquidos e resíduos sólidos. Conforme apresentado nas descrições dos projetos, o empreendimento terá uma área exclusiva para implantação das infraestruturas.

**Figura 5 -** Locação das infraestruturas na área específica da ADA



Fonte: Informação Complementar, 2023.



#### 1.1.4 Equipamentos.

No quadro abaixo segue os principais equipamentos e suas funções a serem utilizadas nas atividades operacionais cotidianas do empreendimento.

**Tabela 1** - Equipamentos a serem utilizados na mineração.

EQUIPAMENTOS	UNIDADE
1. Pá-carregadeira – CAT 966C	2
2. Trator de esteira – CAT D4E	1
3. Compressor de ar – ATLAS COPCO XATS 167	2
4. Compressor de ar – INGERSOLL XP375 WIR	1
5. Perfuratriz – ATLAS COPCO RH-658	7
6. Gerador – STEMAC WEG-GTA	1
7. Máquina de fio – DIAMOND WIRE DWS 55	1
8. Escavadeira – CAT 323DL	1
9. Perfuratriz – PW PWHFF 280	1
10. Prensa – CARLETTI	1
11. Banqueadora – ECOTOOLS MP2 - 320 MP-100	2
12. Banqueadora – ECOTOOLS MP2 - 320 MP-90	1
13. Caminhão carroceria – VW-608	1
14. Caminhão caçamba – MB 1720	1
15. Caminhonete – VW – SAVEIRO	1
16. Caminhonete – TOYOTA HILLUX CD	1
17. Pá-carregadeira – CAT 998	1
Total	26

Fonte: RCA, 2022.

#### 1.1.5 Recursos humanos e regime de operação

Para o desenvolvimento das atividades de lavra, o quadro de pessoal será composto por treze empregos diretos e três indiretos, totalizando uma equipe de dezesseis pessoas. No empreendimento não ficará alojado nenhum funcionário, sendo o transporte dos trabalhadores realizado em veículo da empresa. O horário de funcionamento da mina será de 07h00min às 11h00min horas e de 12h00min às 16h00min horas, de segunda-feira a sexta-feira, com intervalo de uma hora entre 11h00min e 12h00min horas para refeição.



**Tabela 2** – Quantitativo de colaboradores do empreendimento.

Funções	Indiretos	Diretos
Engenheiro de minas	1	-
Engenheiro ambiental	1	-
Gestor ambiental	1	-
Encarregado geral/ motorista	-	2
Operador de máquina	-	1
Operador de perfuratriz/ marteleteiro	-	2
Operário	-	2
Fiorista	-	1
Ajudante de fiorista	-	1
Auxiliar de fiorista	-	1
Cozinheira	-	1
Vigia	-	1
Auxiliar administrativo	-	1
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>13</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Fonte: RCA, 2022.

### 1.1.6 Fornecimento de Água e Energia Elétrica.

A água a ser utilizada pelo empreendimento será proveniente da captação em poço tubular profundo. Quanto a energia elétrica, essa será oriunda de geradores movidos a óleo diesel.

## 2 Diagnóstico Ambiental.

### 2.1 Critérios locacionais e Fatores de restrição ou vedação

Em consulta a IDE-SISEMA, foi verificado que o empreendimento possui a seguinte caracterização:

A. Localização prevista em Unidade de Conservação de Proteção Integral, nas hipóteses previstas em Lei. **Não se enquadra.**

B. Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. **Critério locacional incidente, tendo em vista a supressão de 4,6180 ha de vegetação nativa**



**em área considerada como categoria especial.** O empreendimento apresentou o estudo referente a esse critério locacional.

C. Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas. **Critério locacional incidente, tendo em vista a supressão de 4,6180 ha de vegetação nativa.** O empreendimento apresentou o estudo referente a esse critério locacional.

D. Áreas protegidas (Propriedades cadastradas em Unidades de Conservação – UC; UC Federais; UC Estaduais; UC Municipais; Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN, ou; Áreas de proteção especial). **Não se enquadra.**

E. Zona de amortecimento de UC's (Zonas de amortecimento definidas em plano de manejo ou zona de amortecimento de UC's não previsto em plano de manejo (Raio de 3 km)). **Não se enquadra.**

F. Reservas da Biosfera – RB (RB da Serra do Espinhaço; RB da Mata Atlântica, ou; RB da Caatinga). **Critério locacional incidente, tendo em vista o empreendimento estar localizado na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, em sua área de amortecimento.** O empreendimento apresentou o estudo referente a esse critério locacional.

G. Corredores ecológicos legalmente instituídos. **Não se enquadra.**

H. Sítio Ramsar. **Não se enquadra.**

I. Área de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em classe especial. **Não se enquadra.**

J. Área de conflito por uso de recursos hídricos. **Não se enquadra.**

K. Área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio. **Não se enquadra.** O empreendimento está situado em **área de baixo potencial**, todavia, foi apresentada a prospecção e o caminhamento espeleológico da ADA, bem como do entorno dos seus 250 metros.

L. Terras indígenas ou raio de restrição de terras indígenas. **Não se enquadra.**

M. Terras quilombolas ou raio de restrição de terras quilombolas. **Não se enquadra.**

N. Rio de Preservação Permanente (Lei 15.082/2004). **Não se enquadra.**

O. Área de segurança aeroportuária (Lei 12.725/2012). **Não se enquadra.**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 17 de 99

P. Patrimônio cultural (Bens tombados; Lugares registrados; Celebrações e formas de expressões registradas; Saberes registrados, ou; Área de influência do patrimônio cultural).

**Não se aplica.** Apesar disso, o empreendimento apresentou a declaração de inexistência de impactos ambientais em bens acautelados.

## 2.2 Utilização e intervenção em recursos hídricos.

A área do projeto Mina Monte Azul está localizada na região de cabeceira da bacia hidrográfica do Rio Verde Grande, este afluente da margem direita do Rio São Francisco. No contexto local, a mineração está inserida na micro-bacia do córrego do Meio, que por sua vez é afluente do córrego Passo Preto.

O curso d'água sobre a área de influência do empreendimento é intermitente de curto período, sendo que na maior parte do ano o mesmo está seco, até por isso não foi proposto nenhum monitoramento de qualidade das águas.

Pela hierarquia hidrográfica, a partir do córrego Passo Preto as águas seguem para o Rio Pajeú, Rio Guaripau, Rio Ramalhudo, Rio Tabuleiro, Rio Pacuí, Rio Gurutuba, Rio Verde Grande e por fim o Rio São Francisco. Esta rede hidrográfica, pertence à Bacia Estadual do Rio Pajeú, situado na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos (UPGRH) SF10 Rio Verde Grande.

Quanto ao consumo de água de água no empreendimento, segundo o balanço hídrico apresentado como informação complementar, a estimativa de consumo máximo corresponde a 14,00 m<sup>3</sup> por dia, nos seguintes usos: Sanitários e Refeitório (limpeza) (2,00 m<sup>3</sup>/dia); Umectação das vias (4,00 m<sup>3</sup>/dia); Agente umidificante, de resfriamento e lubrificação nos processos de perfuração e corte a fio diamantado da rocha (6,00 m<sup>3</sup>/dia); Lavagem de pisos (2,00 m<sup>3</sup>/dia).

Fornecimento de água para o empreendimento será realizado por meio de captação de água subterrânea em poço tubular já existente, onde serão explorados 3,5 m<sup>3</sup> de água por hora, totalizando 14 m<sup>3</sup> por dia, regularizada pela Certidão de Registro de Uso Insignificante Nº 440951/2023. Devido a intermitência do curso d'água mais próximo, optou-se pela captação em poço tubular.

O poço tubular está localizado em no ponto de coordenadas geográficas de latitude 15° 13' 32,51"S e de longitude 42° 53' 56,76"W, em propriedade de terceiro próximo a mineração. Para tanto, foi apresentado a anuência do proprietário e a certidão de uso insignificante foi feita em nome do empreendimento.



A água será extraída do poço tubular diretamente para um caminhão pipa da empresa, este que levará a água para as infraestruturas operacionais da mina, fazendo o abastecimento das caixas d'água. Parte da água do caminhão pipa (6 m<sup>3</sup>) será utilizada para umectação das vias e áreas operacionais da mina pelo caminhão pipa.

Importa dizer que as renovações do cadastro de uso insignificante deverão ser apresentadas durante a validade da licença ambiental, conforme condicionante imposta ao final desse parecer.

### 2.3 Fauna.

A caracterização da Fauna nas áreas de influência do projeto da Mina Monte Azul contemplou os grupos da Avifauna, Mastofauna e da Herpetofauna, e se baseou em dados secundários da região de sua inserção.

Á área de inserção do empreendimento se encontra na Região do Espinhaço Setentrional (Área 10), zona prioritária para a conservação de aves, representando importância biológica "Especial" (DRUMMOND et al., 2005). Também, a área se encontra inserida na Região do Espinhaço Norte, zona prioritária para a conservação de répteis e anfíbios (Área 03), representando importância biológica "Especial" e, na Região de Espinosa/Gameleira, zona prioritária para a conservação de aves (Área 07), igualmente representando importância biológica "Especial" (DRUMMOND et al., 2005).

#### 2.3.1 Herpetofauna.

Para o levantamento de dados foram utilizados estudos realizados na bacia do Médio Jequitinhonha e na bacia do Alto São Francisco, por compreenderem regiões com características fisiográficas similares à região do presente estudo, abrangendo zonas de transição entre os biomas da Caatinga, do Cerrado e da Mata Atlântica. Os estudos representados foram publicados por Feio & Caramaschi, nos anos de 1995 e 2002, e por Godinho (2013).

As identificações taxonômicas, informações sobre endemismos e distribuição geográfica foram baseadas em literatura atual (FROST, 2022; COSTA & BERNILS, 2018). A nomenclatura das espécies da herpetofauna segue Segalla et al., 2021, e COSTA & BERNILS, 2018.

Considerando os registros da herpetofauna com potencial de ocorrência para a área do





Táxon	Fonte			Status de Ameaça		
	1	2	3	MG	BR	IUCN
Bokermannohyla saxicola	X			-	-	-
Bokermannohyla gr. circumdata	X			-	-	-
Corythomantis greeningi	X		X	-	-	-
Dendropsophus branneri	X			-	-	-
Dendropsophus decipiens		X		-	-	-
Dendropsophus elegans	X			-	-	-
Dendropsophus minutus	X		X	-	-	-
Dendropsophus nanus			X	-	-	-
Dendropsophus cf. berthalutzae		X		-	-	-
Dendropsophus rubicundulus			X	-	-	-
Dendropsophus soaresi			X	-	-	-
Phyllodytes luteolus		X		-	-	-
Phyllomedusa burmeisteri	X	X		-	-	-
Phyllomedusa nordestina			X	-	-	DD
Phasmahyla sp.		X		-	-	-
Pseudis bolbodactyla			X	-	-	-
Pithecopus hypochondrialis	X			-	-	-
Ololygon argyreornata		X		-	-	-
Ololygon gr. catharinae	X			-	-	-
Ololygon gr. rizibilis	X			-	-	-
Scinax eurydice		X		-	-	-
Scinax fuscocomarginatus	X		X	-	-	-
Scinax fuscovarius	X		X	-	-	-
Scinax pachycrus	X	X		-	-	-
Scinax x-signatus	X		X	-	-	-
Scinax gr. ruber		X	X	-	-	-

Táxon	Fonte			Status de Ameaça		
	1	2	3	MG	BR	IUCN
Scinax tigrinus			X	-	-	-
Sphaenorhynchus prasinus		X		-	-	-
Pseudis paradoxa	X			-	-	-
Pseudis fusca		X		-	-	-
Trachycephalus nigromaculatus			X	-	-	-
Trachycephalus typhonius			X	-	-	-
Hylodidae	X			-	-	-
Ischnocnema sp.	X			-	-	-
Leptodactylus furnarius	X		X	-	-	-
Leptodactylus fuscus	X	X	X	-	-	-
Leptodactylus labyrinthicus	X		X	-	-	-
Leptodactylus latrans	X	X	X	-	-	-
Leptodactylus mystaceus			X	-	-	-
Leptodactylus mystacinus	X		X	-	-	-
Leptodactylus podicipinus			X	-	-	-
Leptodactylus siphax			X	-	-	-
Leptodactylus troglodytes	X		X	-	-	-
Leptodactylus cf. mystacinus		X		-	-	-
Physalaemus centralis			X	-	-	-
Physalaemus cicada			X	-	-	-
Physalaemus cuvieri	X	X	X	-	-	-
Physalaemus marmoratus			X	-	-	-
Physalaemus nattereri			X	-	-	-
Physalaemus gr. signifer		X		-	-	-
Pleurodema diplolister	X			-	-	-
Pseudopaludicola falcipes	X			-	-	-



Táxon	Fonte			Status de Ameaça		
	1	2	3	MG	BR	IUCN
	<i>Pseudopaludicola cf. saltica</i>		X	-	-	-
	<i>Pseudopaludicola giarettai</i>		X	-	-	-
	<i>Pseudopaludicola sp.</i>		X	-	-	-
Microhylidae	<i>Chiasmocleis albopunctata</i>	X		X	-	-
	<i>Dermatonotus muelleri</i>	X		X	-	-
	<i>Elachistocleis cesarii</i>	X		X	-	-
	<i>Odontophrynus carvalhoi</i>	X			-	-
Odontophrynidae	<i>Odontophrynus cultripes</i>			X	-	-
	<i>Proceratophrys boiei</i>	X	X		-	-
	<i>Proceratophrys schirchi</i>		X		-	-
	<i>Proceratophrys carranca</i>			X	-	-
Pipidae	<i>Pipa carvalhoi</i>	X			-	-
Siphonopidae	<i>Siphonops annulatus</i>	X			-	-
<b>RÉPTEIS</b>						
Viperidae	<i>Bothrops bilineatus</i>		X		-	-
	<i>Bothrops jararaca</i>		X		-	-
	<i>Lachesis muta</i>		X		-	-
Dipsadidae	<i>Erythrolamprus miliaris</i>		X		-	-
Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i>		X		-	-
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>		X		-	-
	<i>Ameivula ocellifera</i>		X		-	-
Gekkonidae	<i>Gymnodactylus geckoides</i>		X		-	-
	<i>Phylllopezus pollicaris</i>		X		-	-
Leiosauridae	<i>Enyalis catenatus</i>		X		-	-
Tropiduridae	<i>Tropidurus torquatus</i>		X		-	-

Fonte: RCA, 2023.

### 2.3.2 Avifauna

A determinação de distribuição da avifauna nos ambientes dos estudos seguiu eventuais observações realizadas em campo e informações em literatura especializada (SICK, 1997; SICK, 2001), sendo as espécies consideradas como generalistas, florestais, borda, campestres e aquáticas.

Como endemismos foram considerados aqueles táxons que têm sua distribuição restrita a uma determinada área ou região (BEGON et al., 1996). Foram assim destacados endemismos dos táxons com distribuição restrita ao território nacional, assim como aos biomas que oferecem influência à região do estudo. Avaliando os dados disponíveis quanto ao grau de sensibilidade ambiental das espécies de aves, os diferentes táxons identificados foram analisados e classificados entre os seguintes parâmetros de sensibilidade: baixa, média ou alta.

O status das espécies registradas foi baseado em: ameaçadas (COPAM, 2010; CONABIO, 2021; MMA, 2022); de valor econômico (SICK, 1997); endêmicas (STOTZ et al., 1996); e, migratórias (SICK 1983, 1997 e 2001; ALVES, 2007; NUNES & TOMÁS, 2004, 2008; FERREIRA & RODRIGUES, 2009; SOMENZARI et al., 2018).



A nomenclatura e a ordem taxonômica adotada estão de acordo com a lista de espécies brasileiras da CBRO (2021).

Como registro secundário da avifauna de provável ocorrência na região de inserção do projeto, foram considerados registros da plataforma do Wikiaves (2022) em um raio de 50 km do município de Monte Azul (MG), comparados aos registros publicados por D'Angelo Neto no ano de 2012 para a região do norte do estado de Minas Gerais.

Os registros gerais da avifauna atingem o total de 273 espécies de aves, distribuídas em 53 famílias e 24 ordens taxonômicas. A avifauna registrada para a área do estudo representa aproximadamente 35% das espécies de ocorrência conhecida para o estado de Minas Gerais (COPAM, 2010).

A Tabela 4 apresenta a listagem completa das espécies da avifauna identificada para as áreas de influência do empreendimento, relacionando os grupos de espécies quanto ao grau de endemismo e o status de ameaça.

**Tabela 4** - Lista de espécies de aves identificadas por dados secundários para a região de inserção do projeto da Mina Monte Azul/MG. Fonte: D'Angelo Neto (2012), Wikiaves (2022).

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
<b>Tinamiformes</b>						
Tinamidae	<i>Crypturellus undulatus</i>	jaó		X		EN (MG), NT (IUCN)
	<i>Crypturellus noctivagus</i>	jaó-do-sul		X	BR	
	<i>Crypturellus tataupa</i>	inhambu-chintã		X		
	<i>Nothura boraquira</i>	codorna-do-nordeste	X	X		
	<i>Nothura maculosa</i>	codorna-amarela	X			
	<i>Rhynchotus rufescens</i>	perdiz	X			
<b>Anseriformes</b>						
Anatinae	<i>Dendrocygna viduata</i>	irerê	X			
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	marreca-cabocla	X			
	<i>Sarkidiornis sylvicola</i>	pato-de-crista	X			
	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananai	X			
<b>Galliformes</b>						
Cracidae	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba		X		EN (MG), VU (BR, IUCN)
	<i>Penelope jacucaca</i>	jacucaca		X		
<b>Podicipediformes</b>						
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	X			
<b>Columbiformes</b>						
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	asa-branca	X	X		
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	X	X		
	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa		X		
	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu		X		
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca		X		
	<i>Zenaidura macroura</i>	avoante	X			
	<i>Claravis pretiosa</i>	pararu-azul		X		

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)****Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)****Coordenação de Análise Técnica (CAT)**

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 23 de 99

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Columbina talpacoti</i>	rolinha-roxa	X	X		
	<i>Columbina squammata</i>	rolinha-fogo-apagou	X	X		
	<i>Columbina picui</i>	rolinha-picuí	X	X		
<b>Cuculiformes</b>						
Cuculidae	<i>Guira guira</i>	anu-branco	X			
	<i>Crotophaga major</i>	anu-coroca	X			
	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	X			
	<i>Tapera naevia</i>	saci	X	X		
	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	X	X		
	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	papa-lagarta-acanelado	X	X		
	<i>Coccyzus americanus</i>	papa-lagarta-de-asa-vermelha		X		
	<i>Coccyzus euleri</i>	papa-lagarta-de-euler	X	X		
<b>Nyctibiiformes</b>						
Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	urutau		X		
<b>Caprimulgiformes</b>						
Caprimulgidae	<i>Antrostomus rufus</i>	joão-corta-pau		X		
	<i>Lurocalis semitorquatus</i>	tuju		X		
	<i>Nyctidromus albicollis</i>	bacurau		X		
	<i>Nyctidromus hirundinaceus</i>	bacurauzinho-da-caatinga	X		BR-CT	
	<i>Hydropsalis parvula</i>	bacurau-chintã		X		
	<i>Hydropsalis torquata</i>	bacura-tesoura	X			
<b>Apodiformes</b>						
Trochilidae	<i>Anopetia gounellei</i>	rabo-branco-de-cauda-larga		X	BR-CT	
	<i>Phaethornis pretrei</i>	rabo-branco-acanelado	X	X		
	<i>Colibri serrirostris</i>	beija-flor-orelha-violeta	X			

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Chrysolampis mosquitus</i>	beija-flor-vermelho		X		
	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	X	X		
	<i>Campylopterus largipennis</i>	asa-de-sabre-da-guiana		X		
	<i>Thaluranina furcata</i>	beija-flor-tesoura-verde		X		
	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	X			
	<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza		X	MA	
	<i>Chrysornis versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca			X	
	<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	X	X		
<b>Gruiformes</b>						
Rallidae	<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	X			
	<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	X			
	<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	X			
<b>Charadriiformes</b>						
Recurvirostridae	<i>Himantopus melanurus</i>	pernilongo-de-costas-brancas	X			
Scolopacidae	<i>Tringa solitaria</i>	maçarico-solitário	X			
Laridae	<i>Phaetusa simplex</i>	trinta-réis-grande	X			
<b>Suliformes</b>						
Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianus</i>	biguá	X			
<b>Pelecaniformes</b>						
Ardeidae	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	X			
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	X			
	<i>Butorides striata</i>	socozinho	X			
	<i>Bubulcus ibis</i>	garça-vaqueira	X			
	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	X			
	<i>Ardea alba</i>	garça-branca-grande	X			



Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
Threskiornithidae	Syrigma sibilatrix	maria-faceira	X			
	Ptilinopus pileatus	garça-real	X			
	Egretta thula	garça-branca-pequena	X			
	Phimosus infuscatus	tapicuru	X			
Cathartiformes						
Cathartidae	Sarcophaga papa	urubu-rei		X		
	Coragyps atratus	urubu-preto	X	X		
	Cathartes aura	urubu-de-cabeça-vermelha	X	X		
	Cathartes burrovianus	urubu-de-cabeça-amarela	X	X		
Accipitriformes						
Accipitridae	Spizaetus ornatus	gavião-de-penacho		X		EN (MG), NT (IUCN)
	Accipiter striatus	tauató-miúdo		X		
	Geranospiza caerulescens	gavião-pernilongo	X	X		
	Heterospizias meridionalis	gavião-caboclo	X			
	Rupornis magnirostris	gavião-carijó	X	X		
	Geranoaetus albicaudatus	gavião-de-rabo-branco	X			
	Buteo nitidus	gavião-pedrês		X		
	Buteo brachyurus	gavião-de-cauda-curta		X		
Buteo albonotatus	gavião-urubu		X			
Strigiformes						
Tytonidae	Tyto furcata	suindara	X			
Strigidae	Megascops choliba	corujinha-do-mato		X		
	Glaucidium brasilianum	caburé	X	X		
	Athene cunicularia	coruja-buraqueira	X			
	Asio stygius	mocho-diabo		X		

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
Trogoniformes						
Trogonidae	Trogon surrucura	surucua-variado		X		
Coraciiformes						
Alcedinidae	Megasceryle torquata	martim-pescador-grande	X			
	Chloroceryle amazona	martim-pescador-verde	X			
	Chloroceryle americana	martim-pescador-pequeno	X			
Galbuliformes						
Galbulidae	Galbula ruficauda	ariramba		X		
	Monasa nigrifrons	chora-chuva-preto		X		
Bucconidae	Nonnula rubecula	macuru		X		
	Nystalus maculatus	rapazinho-dos-velhos	X	X	BR	
Nystalus chacuru	joão-bobo		X			
Piciformes						
Picidae	Picumnus pygmaeus	picapauzinho-pintado	X	X	BR	
	Picumnus albosquamatus	picapauzinho-escamoso		X		
	Melanerpes candidus	pica-pau-branco	X			
	Veniliornis passerinus	pica-pau-pequeno	X	X		
	Campephilus melanoleucos	pica-pau-de-topete-vermelho	X	X		
	Dryocopus lineatus	pica-pau-de-banda-branca	X	X		
	Celeus flavescens	pica-pau-de-cabeça-amarela		X		
	Piculus chrysochloros	pica-pau-dourado-escuro	X	X		
	Colaptes melanochloros	pica-pau-verde-barrado	X	X		
Colaptes campestris	pica-pau-do-campo	X				
Cariamiformes						
Cariamidae	Cariama cristata	seriema	X			



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)  
Coordenação de Análise Técnica (CAT)**

**PA nº 557/2023  
PU nº 24/2024  
Pág. 25 de 99**

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
<b>Falconiformes</b>						
<b>Falconidae</b>	<i>Herpethotes cachinnans</i>	acaúã	X	X		
	<i>Caracara plancus</i>	carcará	X			
	<i>Micrastur ruficollis</i>	falcão-caburé		X		
	<i>Micrastur semitorquatus</i>	falcão-relógio		X		
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	X			
	<i>Falco sparverius</i>	quiri-quiri	X			
	<i>Falco femoralis</i>	falcão-de-coleira	X			
<b>Psittaciformes</b>						
<b>Psittacidae</b>	<i>Brotogeris chiriri</i>	periquito-de-encontro-amarelo	X	X		
	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca		X		
	<i>Amazona aestiva</i>	papagaio	X	X		
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	X	X		
	<i>Eupsittula aurea</i>	periquito-rei		X		
	<i>Eupsittula cactorum</i>	periquito-da-caatinga	X	X	BR-CT	
	<i>Aratinga auricapillus</i>	jandaia-de-testa-vermelha		X		NT (IUCN)
	<i>Primolius maracana</i>	maracanã	X	X		NT (IUCN)
	<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	X	X		VU (MG)
	<i>Psittacara leucophthalmus</i>	periquitão		X		
<b>Passeriformes</b>						
<b>Thamnophilidae</b>	<i>Myrmorchilus strigilatus</i>	tem-farinha-aí	X	X		
	<i>Formicivora melanogaster</i>	formigueiro-de-barriga-preta		X		
	<i>Formicivora rufa</i>	papa-formiga-vermelho	X	X		
	<i>Sakesphoroides cristatus</i>	choca-do-nordeste	X	X	BR	
	<i>Herpsilochmus atricapillus</i>	chorozinho-de-chapéu-preto		X		

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Thamnophilus capistratus</i>	choca-barrada-do-nordeste	X	X	BR-CT	
	<i>Thamnophilus torquatus</i>	choca-de-asa-vermelha				
	<i>Thamnophilus pelzelni</i>	choca-do-planalto	X	X	BR	
	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	choca-da-mata				
	<i>Taraba major</i>	choró-boi	X	X		
	<i>Radinopsyche sellowi</i>	chorozinho-da-caatinga		X	BR-CT	
<b>Conopophagidae</b>	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente		X		
<b>Grallariidae</b>	<i>Hylopezus ochroleucus</i>	pompeu		X	BR-CT	NT (IUCN)
<b>Dendrocolaptidae</b>	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde		X		
	<i>Dendrocolaptes platyrostris</i>	arapaçu-grande		X		
	<i>Xiphocolaptes albicollis</i>	arapaçu-de-garganta-branca		X		
	<i>Xiphocolaptes falcirostris</i>	arapaçu-do-nordeste		X		EN (MG), VU (BR, IUCN)
	<i>Campylorhamphus trochilrostris</i>	arapaçu-beija-flor		X		
	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	arapaçu-de-cerrado	X			
	<i>Lepidocolaptes wagleri</i>	arapaçu-de-wagler	X	X	BR-CT	
	<i>Lepidocolaptes squamatus</i>	arapaçu-escamoso		X	BR-MA	
<b>Xenopidae</b>	<i>Xenops rutilans</i>	bico-virado-carijó		X		
<b>Furnariidae</b>	<i>Furnarius figulus</i>	casaca-de-couro-da-lama	X		BR	
	<i>Furnarius leucopus</i>	casaca-de-couro-amarelo	X	X		
	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	X			
	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca		X		
	<i>Megaxenops parnaguae</i>	bico-virado-da-caatinga		X	BR-CT	
	<i>Clibanornis rectirostris</i>	cisqueiro-do-rio		X	CE	
	<i>Phacellodomus rufifrons</i>	joão-de-pau	X	X		



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)  
Coordenação de Análise Técnica (CAT)**

**PA nº 557/2023  
PU nº 24/2024  
Pág. 26 de 99**

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Phacellodomus ruber</i>	graveteiro	X			
	<i>Cranioleuca semicinerea</i>	joão-de-cabeça-cinza		X	BR-CT	
	<i>Pseudoseisura cristata</i>	casaca-de-couro	X		BR-CT	
	<i>Certhiaxis cinnamomeus</i>	curutié	X			
	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	bichoita	X	X		
	<i>Synallaxis scutata</i>	estrelinha-preta		X		
	<i>Synallaxis hellmayri</i>	joão-xique-xique		X	BR-CT	
	<i>Synallaxis albescens</i>	uí-pi	X			
	<i>Synallaxis frontalis</i>	petrim	X	X		
<b>Pipridae</b>	<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	X		CE	
	<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda		X		
	<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto		X		
<b>Tityridae</b>	<i>Pachyrampus polychopterus</i>	caneleiro-preto		X		
	<i>Pachyrampus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto		X		
	<i>Xenopsaris albinucha</i>	tijerila	X			
<b>Onychorhynchidae</b>	<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta		X		
	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo		X		
	<i>Phylloscartes roquettei</i>	cara-dourada		X	BR	EN (MG, BR, IUCN)
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	bico-chato-de-orelha-preta		X		
	<i>Tolmomyias flaviventris</i>	bico-chato-amarelo		X		
	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	X	X		
	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó		X		
	<i>Poecilotriccus latirostris</i>	ferreirinho-de-cara-parda		X		
	<i>Hemitriccus striatocollis</i>	sebinho-rajado-amarelo		X		
	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>	sebinho-de-olho-de-ouro	X	X		

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Hirundinea ferruginea</i>	gibão-de-couro	X	X		
	<i>Euscarthmus meloryphus</i>	barulhento		X		
	<i>Camptostoma obsoletum</i>	risadinha	X	X		
	<i>Elaenia flavogaster</i>	guaracava-de-barriga-amarela	X			
	<i>Elaenia spectabilis</i>	guaracava-grande	X	X		
	<i>Elaenia cristata</i>	guaracava-de-topete-uniforme	X			
	<i>Myiopagis caniceps</i>	guaracava-cinzenta		X		
	<i>Myiopagis viridicata</i>	guaracava-de-crista-alaranjada		X		
	<i>Phaeomyias murina</i>	bagageiro	X	X		
	<i>Phyllomyias reiseri</i>	piolhinho-do-grotão		X	CE	
	<i>Phyllomyias fasciatus</i>	piolhinho		X		
	<i>Myarchus swainsonii</i>	irré		X		
	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira		X		
	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	maria-cavaleira-de-rabo-enferrujado		X		
	<i>Syrstes sibilator</i>	gritador		X		
	<i>Casiornis rufus</i>	maria-ferrugem		X		
	<i>Casiornis fuscus</i>	caneleiro-enxofre		X		
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	X	X		
	<i>Machetornis rixosa</i>	suiriri-cavaleiro	X			
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	X	X		
	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	X	X		
	<i>Myiozetetes cayanensis</i>	bentevizinho-de-asa-ferruginea	X			
	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	X	X		
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	X	X		
	<i>Tyrannus savana</i>	tesourinha	X			



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)**

**Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)**

**Coordenação de Análise Técnica (CAT)**

**PA nº 557/2023**

**PU nº 24/2024**

**Pág. 27 de 99**

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Empidonomus varius</i>	peítica	X	X		
	<i>Sublegatus modestus</i>	guaracava-modesta		X		
	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	X	X		
	<i>Fluvicola albiventer</i>	lavadeira-de-cara-branca	X			
	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	X			
	<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	guaracavuçu		X		
	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado		X		
	<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento		X		
	<i>Knipolegus franciscanus</i>	maria-preta-do-nordeste		X	CE	
	<i>Xolmis irupero</i>	noivinha	X			
<b>Vireonidae</b>	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari		X		
	<i>Hylophilus amaurocephalus</i>	vite-vite-de-olho-cinza		X	BR	
	<i>Vireo chivi</i>	juruviara		X		
<b>Corvidae</b>	<i>Cyanocorax cristatellus</i>	gralha-do-campo	X		CE	
	<i>Cyanocorax cyanopogon</i>	gralha-cancã	X	X	BR-CT	
<b>Hirundinidae</b>	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	andorinha-serradora	X			
	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	X			
<b>Troglodytidae</b>	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	X	X		
	<i>Cantorchilus leucotis</i>	garrinchão-de-barriga-vermelha		X		
	<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande		X	BR	
<b>Poliopitilidae</b>	<i>Poliopitila dumicola</i>	balança-rabo-de-máscara		X		
	<i>Poliopitila atricapilla</i>	balança-rabo-do-nordeste	X	X	BR	
<b>Turdidae</b>	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco		X		
	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira		X		
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca		X		

Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira		X		
<b>Mimidae</b>	<i>Mimus saturninus</i>	sabiá-do-campo	X			
<b>Passeridae</b>	<i>Passer domesticus</i>	pardal	X			
<b>Fringillidae</b>	<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	X			
	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	X	X		
<b>Passerellidae</b>	<i>Ammodramus humeralis</i>	tico-tico-do-campo	X			
	<i>Arremon franciscanus</i>	tico-tico-do-são-francisco		X	BR	
	<i>Arremon flavirostris</i>	tico-tico-de-bico-amarelo		X		
	<i>Zonotrichia capensis</i>	tico-tico	X	X		
	<i>Leistes superciliaris</i>	polícia-inglesa-do-sul	X			
	<i>Cacicus solitarius</i>	iraúna-de-bico-branco		X		
<b>Icteridae</b>	<i>Icterus jamacaii</i>	corrupião	X	X	BR	
	<i>Icterus pyrrhopterus</i>	encontro	X			
	<i>Icterus cyanensis</i>	inhapim		X		
	<i>Molothrus bonariensis</i>	chupim	X			
	<i>Gnorimopsar chopi</i>	pássaro-preto	X			
	<i>Agelaioides fringillarius</i>	asa-de-telha-pálido	X		BR-CT	
	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	X			
<b>Parulidae</b>	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	X			
	<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita	X	X		
	<i>Myiothlypis flaveola</i>	canário-do-mato	X	X		
	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	X	X		
<b>Cardinalidae</b>	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	azulão		X		
<b>Thraupidae</b>	<i>Nemosia pileata</i>	saíra-de-chapéu-preto		X		
	<i>Comptosia loricata</i>	tiê-caburé	X	X	BR	



Ordem / Família	Espécie	Nome Popular	Wikiaves, 2022	D'Angelo Neto, 2012	Endemismo	Status de Conservação
	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto		X		
	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	X	X		
	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	X	X		
	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro		X		
	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	X	X		
	<i>Volatinia jacarina</i>	tiziu	X	X		
	<i>Coryphospingus pileatus</i>	tico-tico-rei-cinza	X	X		
	<i>Tachyphonus rufus</i>	pipira-preta		X		
	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	X			
	<i>Sporophila nigricollis</i>	baiano	X			
	<i>Sporophila albogularis</i>	golinho	X		BR	
	<i>Sporophila leucoptera</i>	chorão	X			
	<i>Sporophila bouvreuil</i>	cabodinho	X			
	<i>Thlypopsis sordida</i>	saí-canário		X		
	<i>Conirostrum speciosum</i>	figuinha-de-rabo-castanho		X		
	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	X			
	<i>Sicalis columbiana</i>	canário-do-amazonas	X			
	<i>Sicalis luteola</i>	tipio	X			
	<i>Schistochlamys ruficapillus</i>	bico-de-veludo	X			
	<i>Paroaria dominicana</i>	cardeal-do-nordeste	X		BR	
	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinza	X	X		
	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro		X		
	<i>Stelpnia cayana</i>	saíra-amarela	X	X		

Fonte: RCA.

### 2.3.3 Mastofauna

Os resultados esperados com o levantamento de espécies da mastofauna terrestre de potencial ocorrência nas áreas de inserção do projeto, prevê a indicação de espécies raras, de importância médica, interesse econômico, predadores de topo de cadeia alimentar, espécies cinegéticas, endêmicas e ameaçadas de extinção em âmbito nacional (CONABIO, 2021; MMA, 2022), estadual (COPAM, 2010) e global (IUCN, 2022).

O levantamento de dados de mamíferos ocorreu com o referencial de dois estudos desenvolvidos em Unidades de Conservação localizadas na Serra do Espinhaço (LEAL et al, 2008; PINHO, 2015). A taxonomia utilizada neste estudo para a identificação das espécies segue Wilson & Reeder (2005) e Paglia et al. (2012).

Os levantamentos de mamíferos realizados nas áreas de inserção do projeto demonstraram o registro de 52 espécies de mamíferos não voadores, distribuídos em 20 famílias e nove ordens. As espécies identificadas no presente estudo da mastofauna estão relacionadas na Tabela 5.



**Tabela 5** - Lista de espécies de mamíferos de provável ocorrência nas áreas de influência do projeto da Mina Monte Azul/MG. Fonte: Leal et al. (2008), Pinho (2015).

Ordem / Família	Espécie	Nome Comum	Registro					Status de Conservação		
			1		2			1	2	3
			PERP	PNSV	PNSC	PNSV	PERM			
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>										
Didelphidae	<i>Caluromys philander</i>	cuica			X		X			
	<i>Didelphis albiventris</i>	gamba			X		X			
	<i>Didelphis aurita</i>	gamba					X			
	<i>Gracilinanus agilis</i>	catita			X		X			
	<i>Marmosops incanus</i>	cuica			X	X	X			
	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	cuica-de-quatro-olhos					X			
	<i>Micoureus demerarae</i>	catita					X			
	<i>Monodelphis americana</i>	cuica-de-três-listras					X			
	<i>Monodelphis domestica</i>	catita			X	X	X			
	<i>Philander frenatus</i>	cuica			X		X			
<b>PILOSA</b>										
Mymecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	X	X	X	X	X			
	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	tamanduá-bandeira	X	X		X		VU	VU	VU
<b>CINGULATA</b>										
Dasypodidae	<i>Cabassous tatouay</i>	tatu				X				
	<i>Cabassous unicinctus</i>	tatu-de-rabo-mole	X		X	X	X			

Ordem / Família	Espécie	Nome Comum	Registro					Status de Conservação		
			1		2			1	2	3
			PERP	PNSV	PNSC	PNSV	PERM			
	<i>Dasybus novemcinctus</i>	tatu-galinha			X	X	X			
	<i>Dasybus septemcinctus</i>	tatuí				X	X			
	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	X	X	X	X	X			
	<i>Priodontes maximus</i>	tatu-canastra	X	X		X		EN	VU	VU
<b>PRIMATES</b>										
Atelidae	<i>Alouatta caraya</i>	bugio			X	X				NT
Callitrichidae	<i>Callithrix geoffroyi</i>	sagui-da-cara-branca			X					
	<i>Callithrix penicillata</i>	mico-estrela			X	X	X			
Cebidae	<i>Sapajus robustus</i>	macaco-prego				X		EN	EN	EN
Pitheciidae	<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá					X			NT
<b>CARNIVORA</b>										
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	X		X	X	X			
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	X	X	X	X	X	VU	VU	NT
	<i>Lycalopex vetulus</i>	rapozinha		X	X	X			VU	
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	quati	X	X	X	X	X			
	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	X		X	X	X			
Mephitidae	<i>Conepatus semistriatus</i>	jaritaca	X	X	X	X	X			
Mustelidae	<i>Eira barbara</i>	irara	X	X	X	X	X			
	<i>Galictis cuja</i>	furão			X					



Ordem / Família	Espécie	Nome Comum	Registro					Status de Conservação		
			1		2			1	2	3
			PERP	PNSV	PNSC	PNSV	PERM			
	Lontra longicaudis	lontra			X	X		VU		NT
Felidae	Leopardus pardalis	jaguaritica	X	X	X	X	X	VU		
	Leopardus tigrinus	gato-do-mato	X	X	X	X	X	VU	EN	VU
	Herpailurus yagouaroundi	gato-mourisco	X	X	X	X	X		VU	
	Puma concolor	onça-parda	X		X	X	X	VU	VU	
	Panthera onca	onça-pintada				X		CR	VU	NT
<b>PERISSODACTYLA</b>										
Tapiriidae	Tapirus terrestris	anta		X		X		EN	VU	VU
<b>ARTYODACTYLA</b>										
Cervidae	Pecari tajacu	cateto		X	X	X	X	VU		
	Mazama americana	veado-mateiro			X	X	X			DD
	Mazama gouazoubira	veado-catingueiro	X	X	X	X	X			
	Ozotoceros bezoarticus	veado-campeiro				X		EN	VU	NT
<b>RODENTIA</b>										
Sciuridae	Sciurus aestuans	caxinguelê			X	X	X			
Erethizontidae	Coendou prehensilis	ouríço-cacheiro			X		X			
Caviidae	Cavia aperea	preá			X	X	X			
	Hydrochoerus hydrochaeris	capivara		X	X	X	X			
	Kerodon rupestris	mocó				X			VU	

Ordem / Família	Espécie	Nome Comum	Registro					Status de Conservação		
			1		2			1	2	3
			PERP	PNSV	PNSC	PNSV	PERM			
Cuniculidae	Cuniculus paca	paca	X	X	X	X	X			
Dasyproctidae	Dasyprocta azarae	cutia				X				DD
	Dasyprocta leporina	cutia			X		X			
	Dasyprocta sp.	cutia	X							
<b>LAGOMORPHA</b>										
Leporidae	Sylvilagus brasiliensis	tapeti			X	X	X			

Nota: Legenda. Referência: 1 = Pinho, 2015; 2 = Leal et al, 2008; PERP = Parque Estadual do Rio Preto; PNSV = Parque Nacional das Sempre Vivas; PNSC = Parque Nacional da Serra do Cipó; PERM = Parque Estadual da Serra do Rola Moça. Status de conservação: CR = criticamente em perigo; DD = deficientes de dados; EN = em perigo; NT = near threatened, ou quase ameaçada; VU = vulnerável.

## 2.4 Espeleologia.

### 2.4.1 Introdução

O presente parecer único também trata da prospecção espeleológica e avaliação dos impactos do empreendimento sobre a área de influência inicial das cavidades naturais subterrâneas, identificadas no entorno de 250 metros do empreendimento GRANSENA EXPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA, localizado no município de Monte Azul - MG.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 31 de 99

Para os fins de análises e estudos preliminares, poderá ser considerada a área de influência inicial, assim considerada como a área formada pela projeção horizontal da cavidade, acrescida de um entorno de 250 (duzentos e cinquenta metros), em forma de poligonal convexa, até a sua efetiva definição pelo órgão ambiental (conforme § 3º do art. 4º da Res. CONAMA nº 347/2004).

Destaca-se, conforme análise e estudos específicos apresentados, que não será autorizado nenhuma intervenção ou impacto irreversível nas cavidades em análise. A análise técnica discutida neste tópico do parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, a saber: Prospecção Espeleológica e Avaliação de Impactos Sobre o Patrimônio Espeleológico, Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 74/2023.

Os estudos citados foram realizados pela Cyclus Consultoria Ambiental LTDA e de responsabilidade técnica de Lucas de Souza Lara, CREA MG 172405/D.

#### **2.4.2 Prospecção**

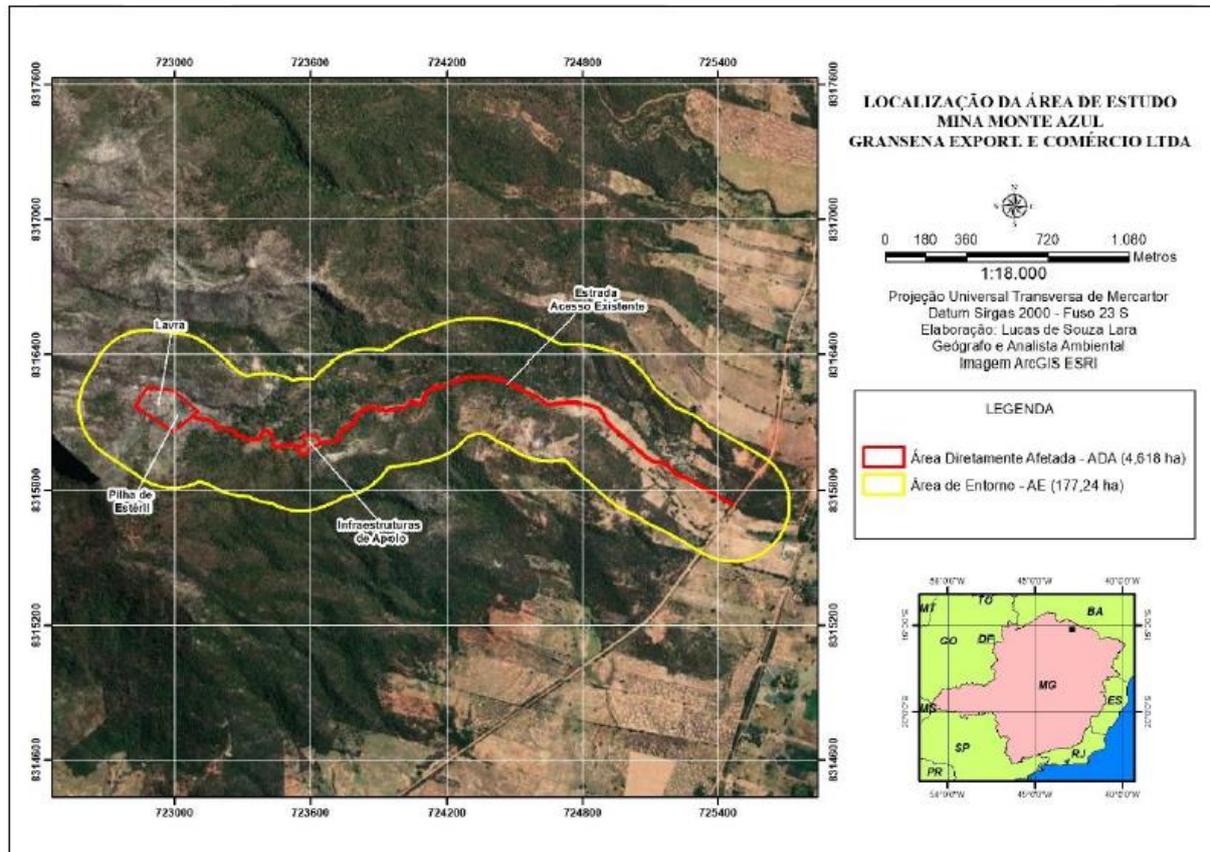
A prospecção abrange a Área Diretamente Afetada (ADA) que compreende a lavra, pilha de estéril, infraestruturas de apoio e estrada de acesso, totalizando 4,618 hectares, e sua Área de Entorno – AE, totalizando 177,24 hectares, sendo esta última delimitada por um raio de 250 metros sob forma de poligonal convexa.

A área está inserida no Supergrupo Espinhaço Setentrional, em um contexto geotectônico situado na zona limite entre a Faixa de Dobramentos Araçuaí e a borda oriental do Craton do São Francisco. Há quatro unidades geológicas, a saber, em ordem cronológica da mais antiga a mais recente: Complexo Porteirinha (Mesoarqueano); Supergrupo Espinhaço – Unidade Inferior (Paleoproterozóico); Coberturas Detrito Lateríticas (Cenozóica); e Depósitos Aluvionares (Cenozóica).

A litologia corresponde aos gnaisses do Complexo Porteirinha; aos quartzitos e filitos do Supergrupo Espinhaço; Coberturas Cenozóica Detrito Lateríticas colúvio-aluvionares. Os quartzitos xistosos cinza do Supergrupo Espinhaço ocupam as áreas mais altas do relevo, nos morros e serras, recobrendo e dando suporte a camada de filito. Nas bordas dos morros e serras estão localizados os depósitos coluvionares. Nas áreas mais baixas afloram os gnaisses do Complexo Porteirinha e os depósitos aluvionares. Os gnaisses relacionados ao Complexo Porteirinha estão comumente recobertos por manto de intemperismo, onde os afloramentos ocorrem, na maioria dos casos, associados a linhas de drenagens e em quebras no relevo.



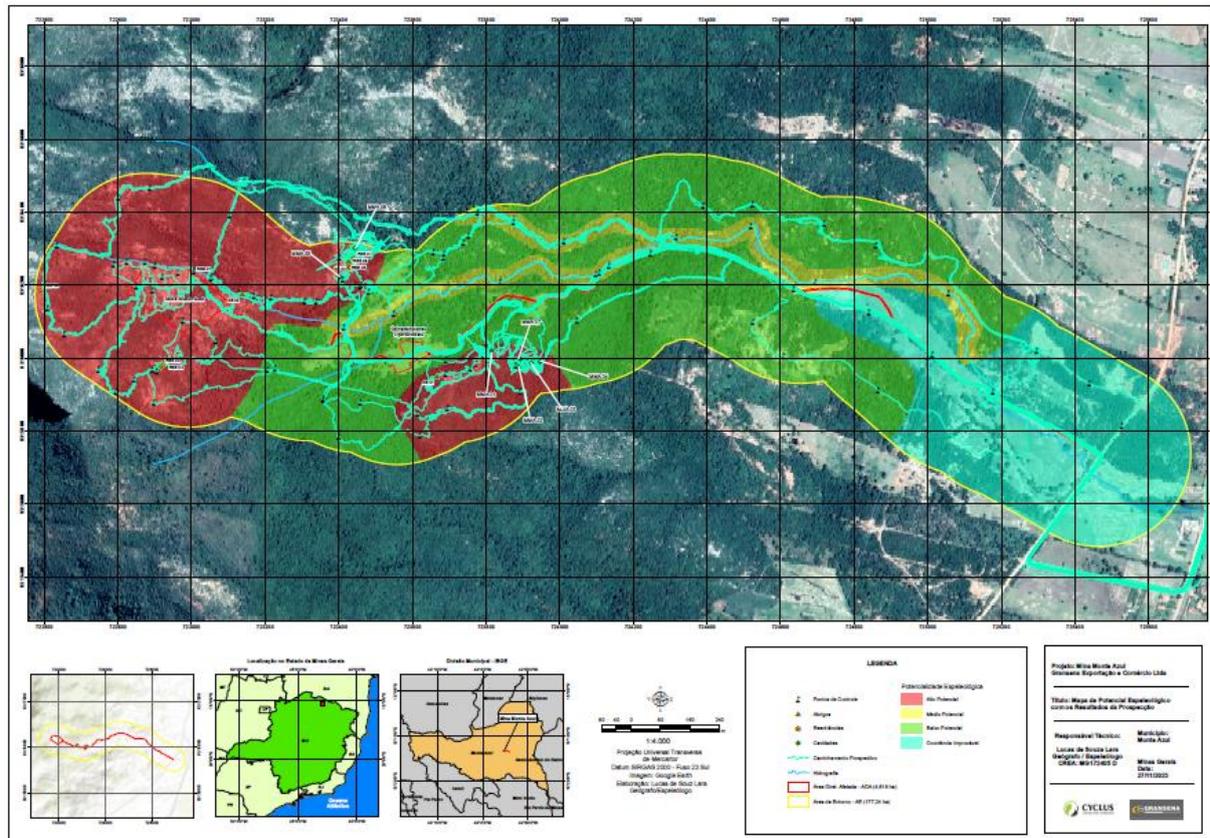
Figura 6 - Mapa com a ADA e entorno dos 250m.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

De acordo com o mapa de potencial local, a área está localizada em potencialidades: alta, média, baixa e ocorrência improvável de cavidades. Em fiscalização, foram priorizadas todas as cavidades, todas as feições identificadas na ADA; e as áreas com maior probabilidade de ocorrência de cavidades, que corresponde aos afloramentos rochosos nas escarpas da serra.

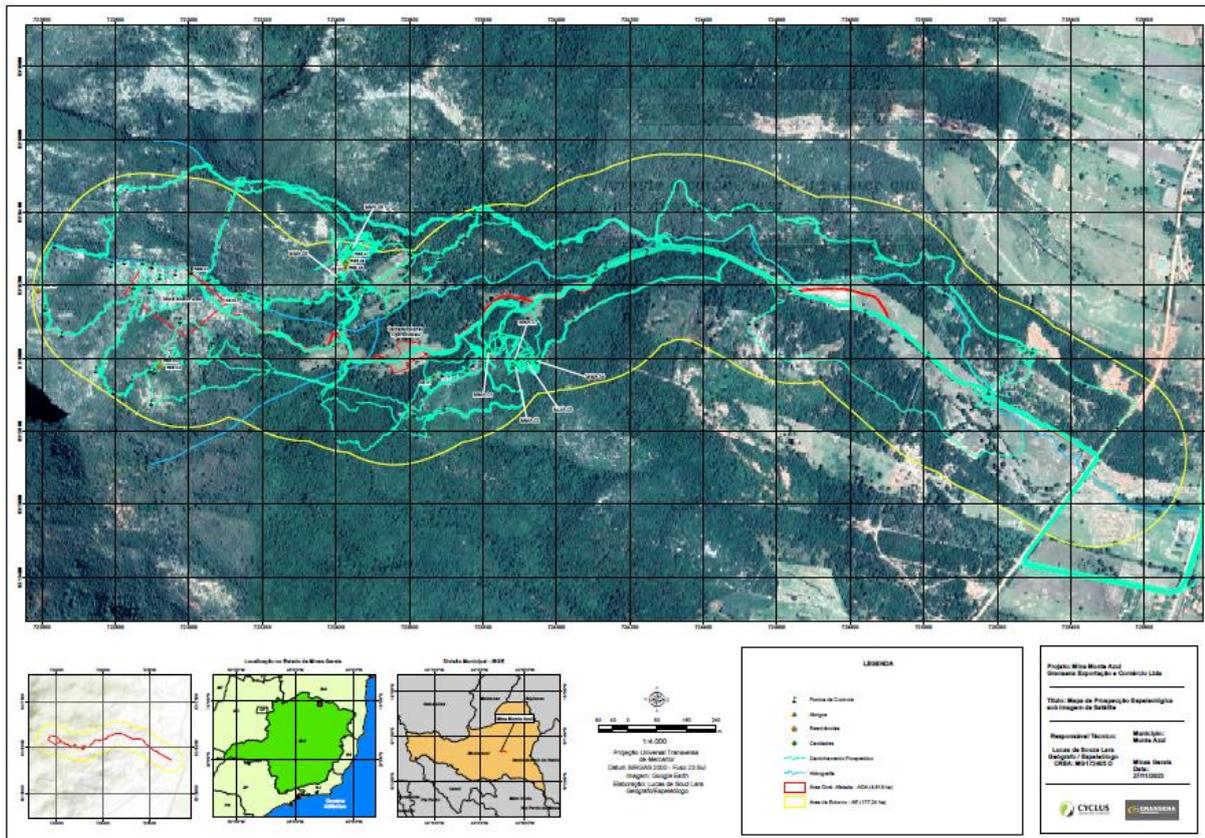
Figura 7 - Potencial espeleológico local.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

A prospecção espeleológica foi realizada para toda a ADA e seu entorno de 250 metros. Constatou-se no registro de 7 cavernas e 10 feições cársticas, categorizadas entre abrigos (3) e reentrâncias (07). Na ADA prevista para o empreendimento não foram encontradas cavidades naturais subterrâneas e abrigos, apenas uma feição do tipo reentrância.

Figura 8 - Mapa de caminhamento.

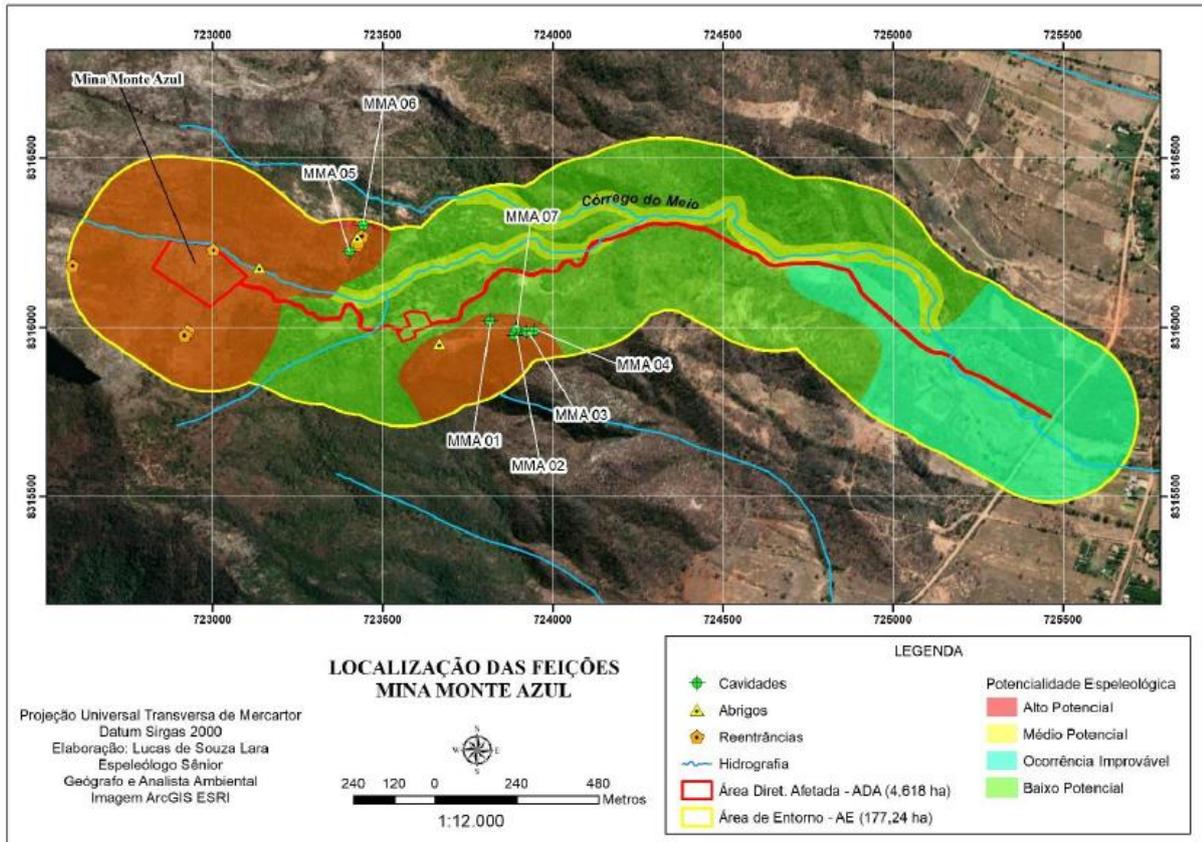


Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

Foram vistoriadas feições espeleológicas já caracterizadas nos estudos, sendo elas Cavidades: MMA-01, MMA-02, MMA-03, MMA-04, MMA-05 e MMA-06; e Reentrâncias: REE – 01, REE – 03, REE – 04. Todas as feições tiveram suas classificações validadas, exceto a feição denominada REE - 04. O estudo classificou essa feição como reentrância, não sendo confirmado pela URA NM durante fiscalização. Foi observado que essa feição possui características de cavidade natural subterrânea. Sendo assim, essa cavidade foi incluída no estudo de prospecção espeleológica e de avaliação de impacto.

De acordo com o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM NORTE-DRRA nº. 74/2023, o caminhamento foi suficiente para recobrir grande parte da área. A prospecção e o caminhamento espeleológico foram validados. Foram apresentadas também as complementações solicitadas no auto de fiscalização e nas informações complementares.

Figura 9 - Mapa com a localização das cavidades.

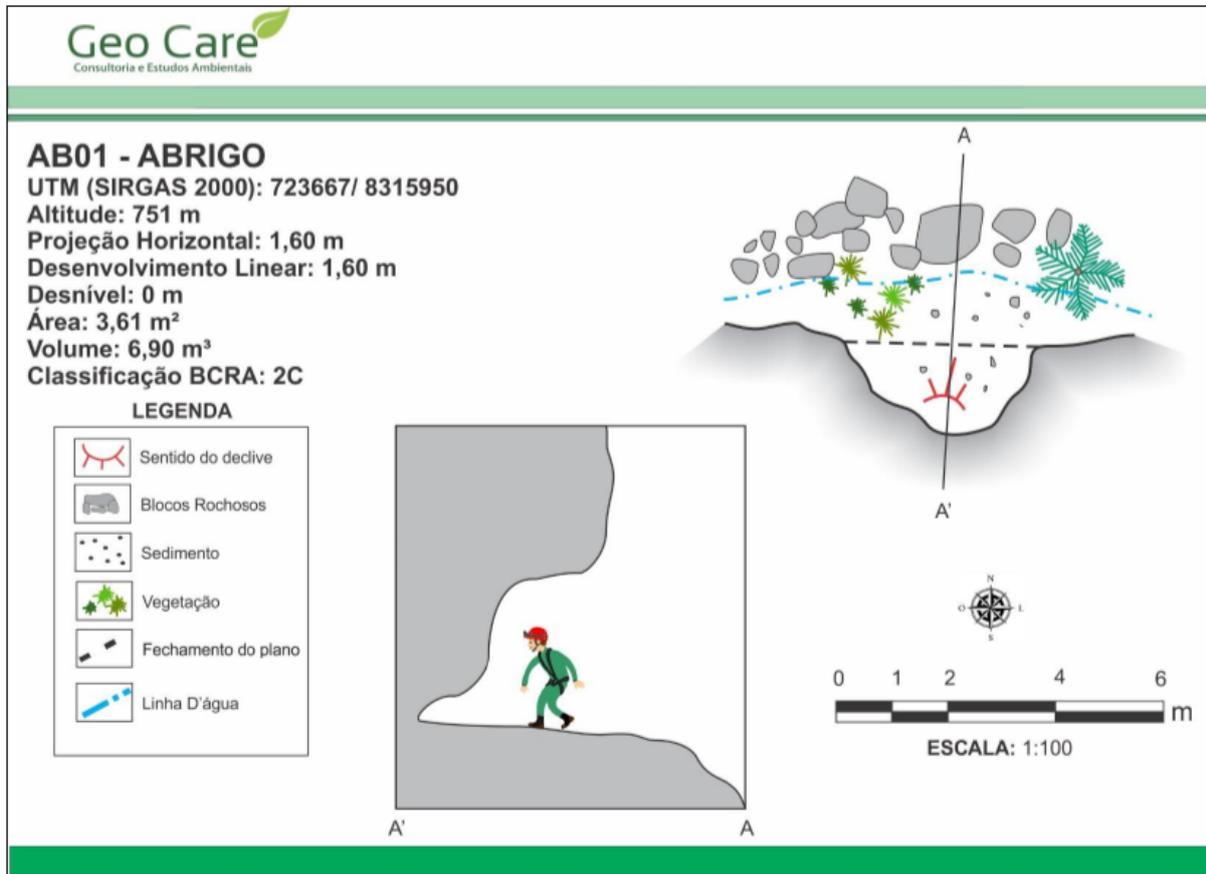


Fonte: Relatório Prospeção Espeleológica.

### Abrigo 01 – AB 01

Desenvolvido em relevo escarpado em litologia de quartzito e filito. Terreno de alta declividade em meia vertente. A feição não possui características de ambiente subterrâneo.

Figura 10 - Mapa topográfico da feição.

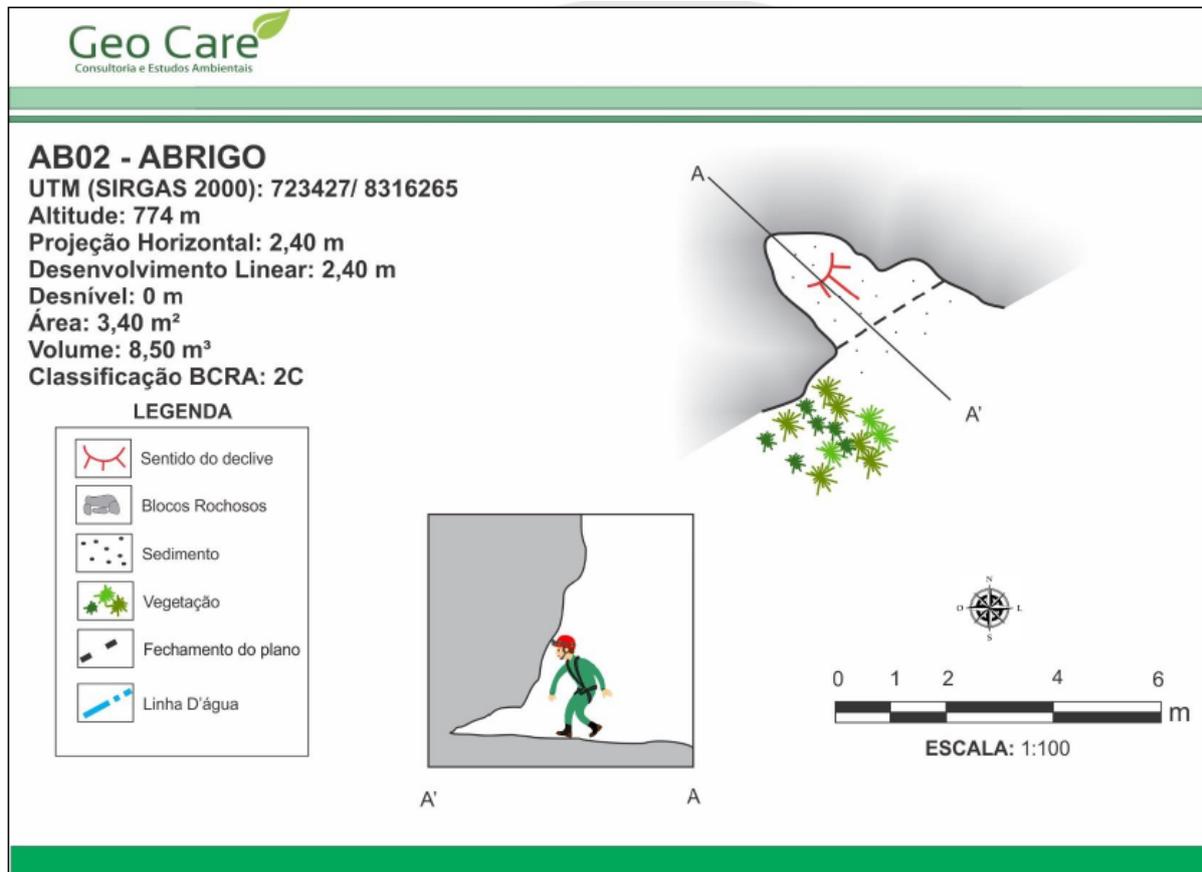


Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### Abrigo – AB02

Desenvolvido em fratura de quartzito. Terreno de alta declividade em meia vertente. A feição não possui características de ambiente subterrâneo.

Figura 11 - Mapa topográfico da feição.



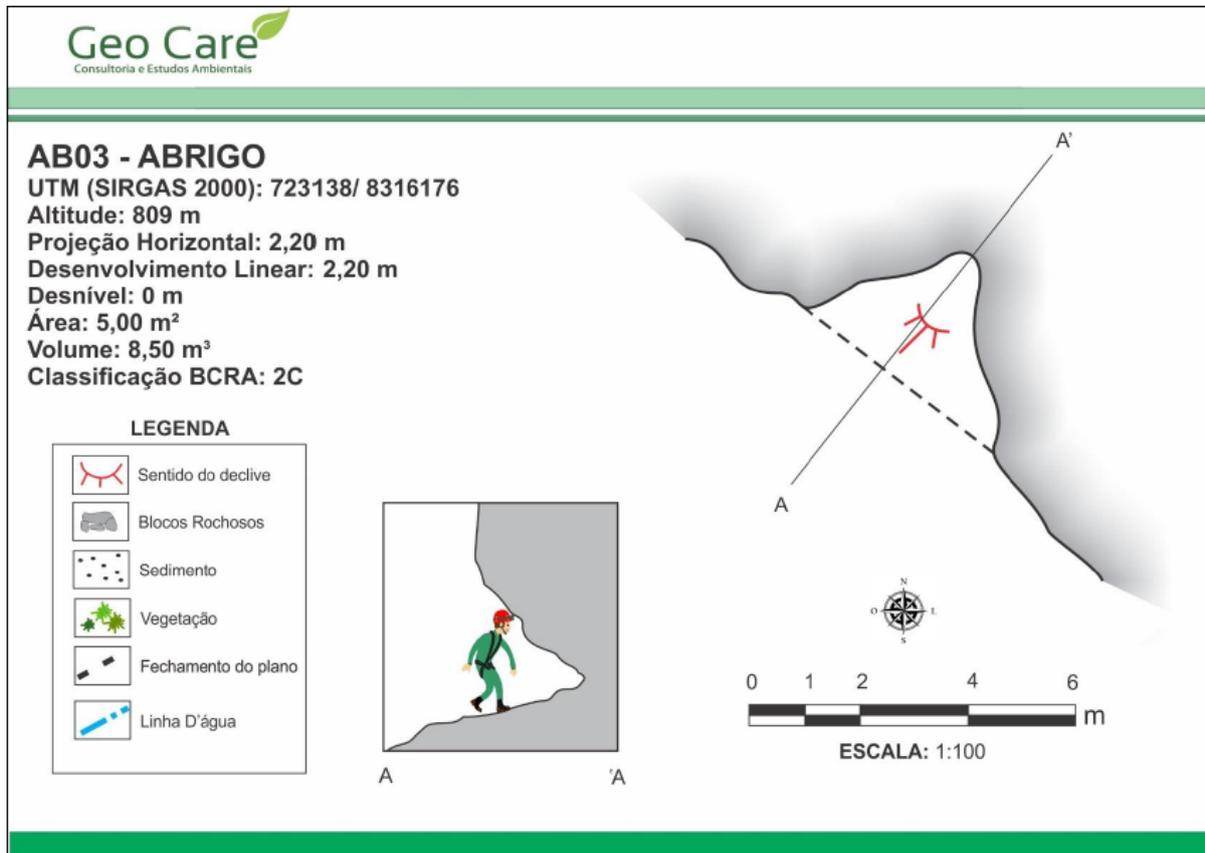
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### Abrigo – AB03

Desenvolvido em quebra de relevo em litologia de quartzito. Terreno de alta declividade em meia vertente. A feição não possui características de ambiente subterrâneo.



Figura 12 - Mapa topográfico da feição.



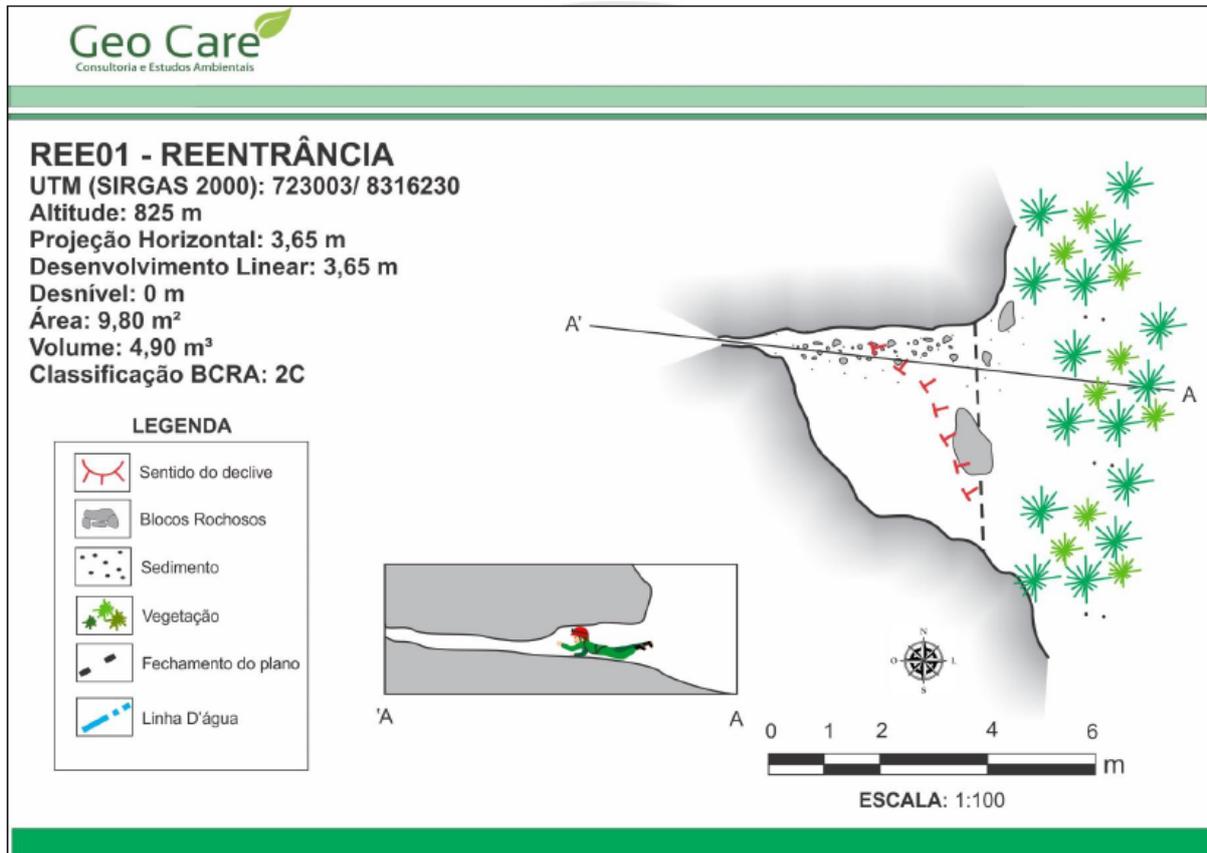
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

## REE 01 – Reentrância

Desenvolvida em quebra de relevo, apresentando 3,65 metros de Projeção Horizontal não possuindo zona afótica. Possui variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. Possui função hidrológica intermitente, principalmente escoamento de água de chuva. O litotipo é quartzito.



Figura 13 - Mapa topográfico da feição.



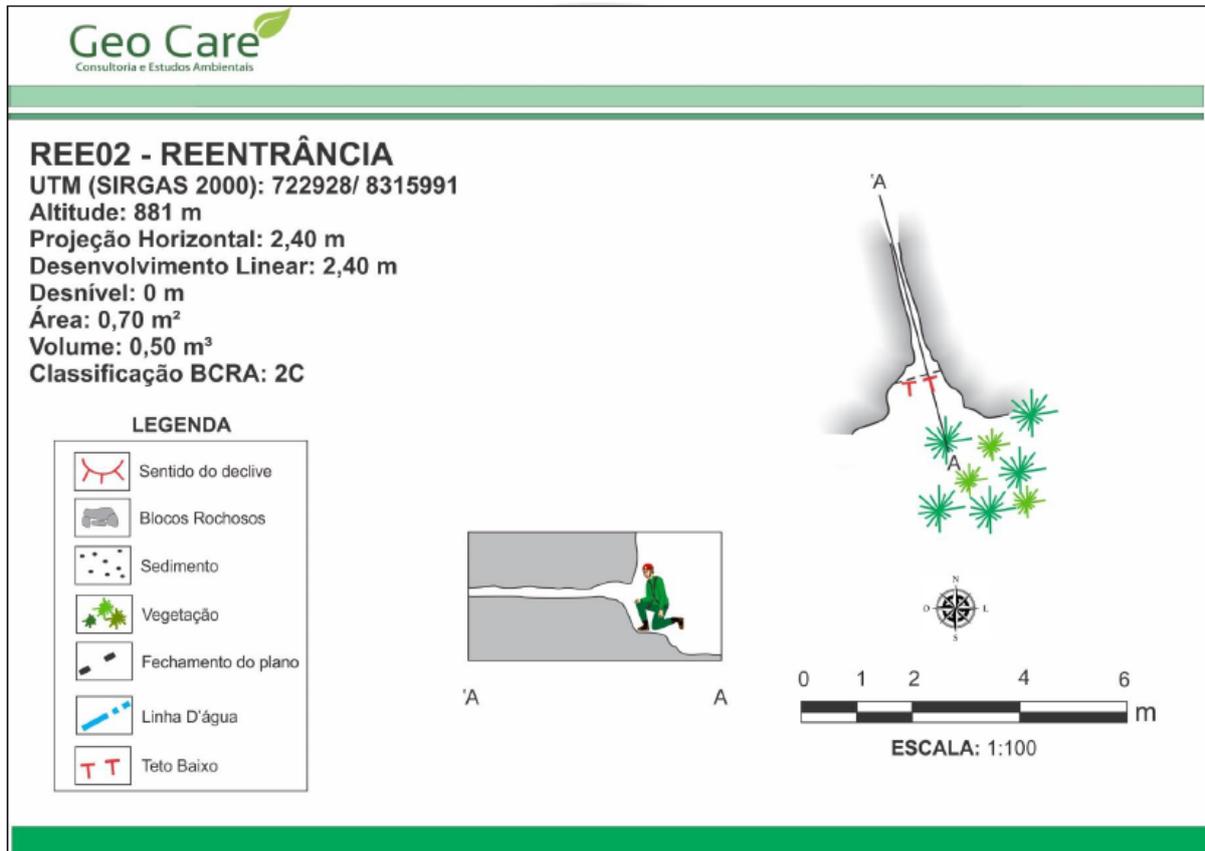
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

## REE 02 – Reentrância

Desenvolvida em fratura em quebra de relevo com curto desenvolvimento, apresentando projeção horizontal de 2,40 metros, não possuindo zona afótica. A variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. O litotipo é um quartzito.



Figura 14 - Mapa topográfico da feição



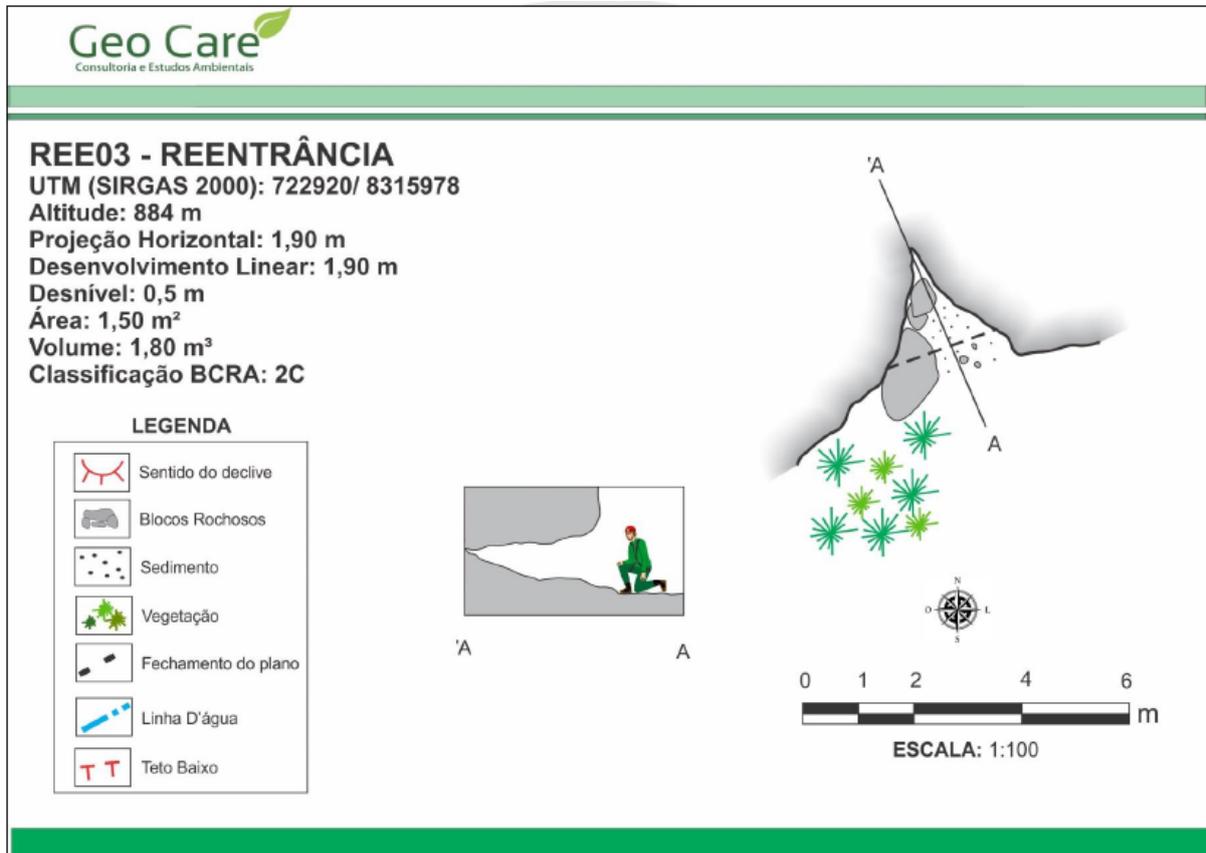
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### REE 03 – Reentrância

Desenvolvida em fratura em quebra de relevo com curto desenvolvimento, apresentando projeção horizontal de 1,90 metros, não possuindo zona afótica. A variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. O litotipo é um quartzito.



Figura 15 - Mapa topográfico da feição.



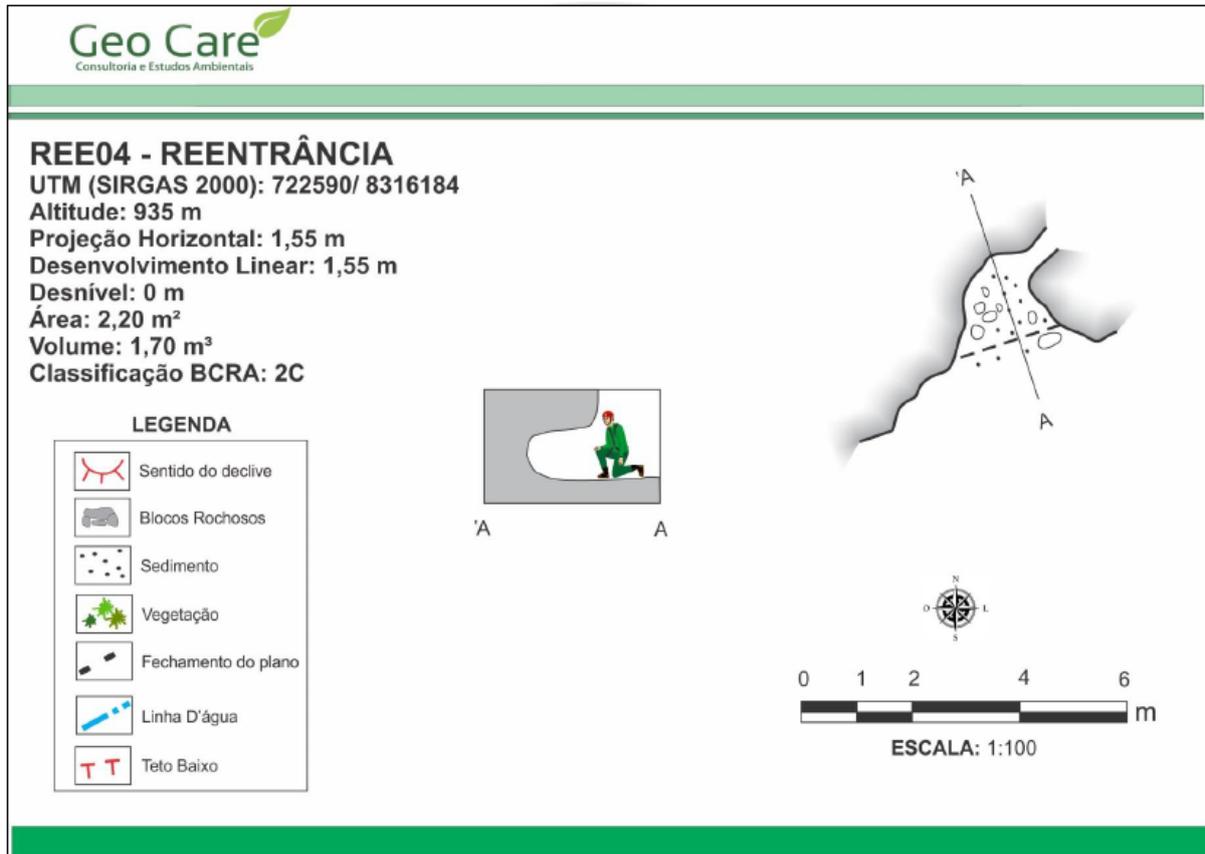
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

## REE 04 – Reentrância

Feição erosiva desenvolvida associada a fratura em quebra de relevo com curto desenvolvimento, apresentando projeção horizontal de 1,55 metros, não possuindo zona afótica. A variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. O litotipo é um quartzito.



Figura 16 - Mapa topográfico da feição.



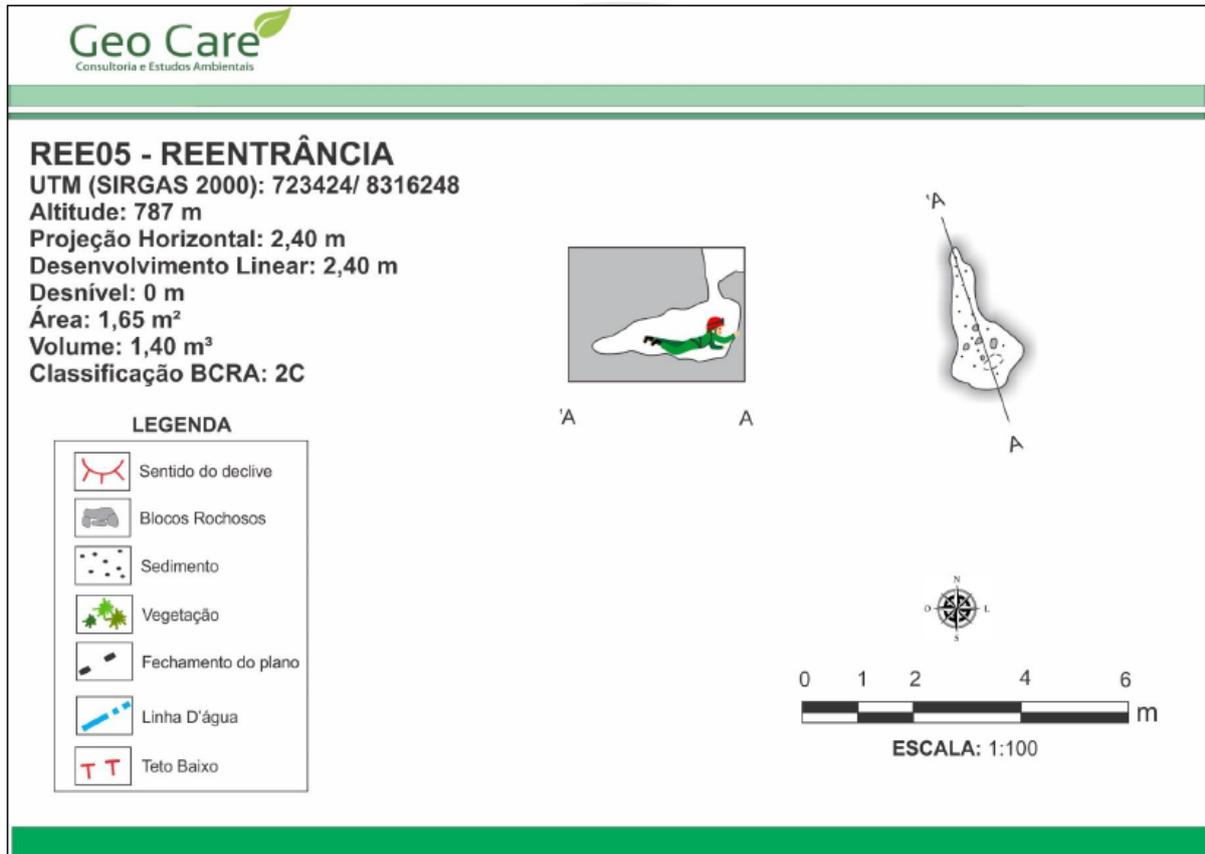
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### REE 05 – Reentrância

Desenvolvida em fraturas em quebra de relevo com curto desenvolvimento, apresentando projeção horizontal de 2,40 metros, não possuindo zona afótica. A variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. O litotipo é um quartzito.



Figura 17 - Mapa topográfico da feição.



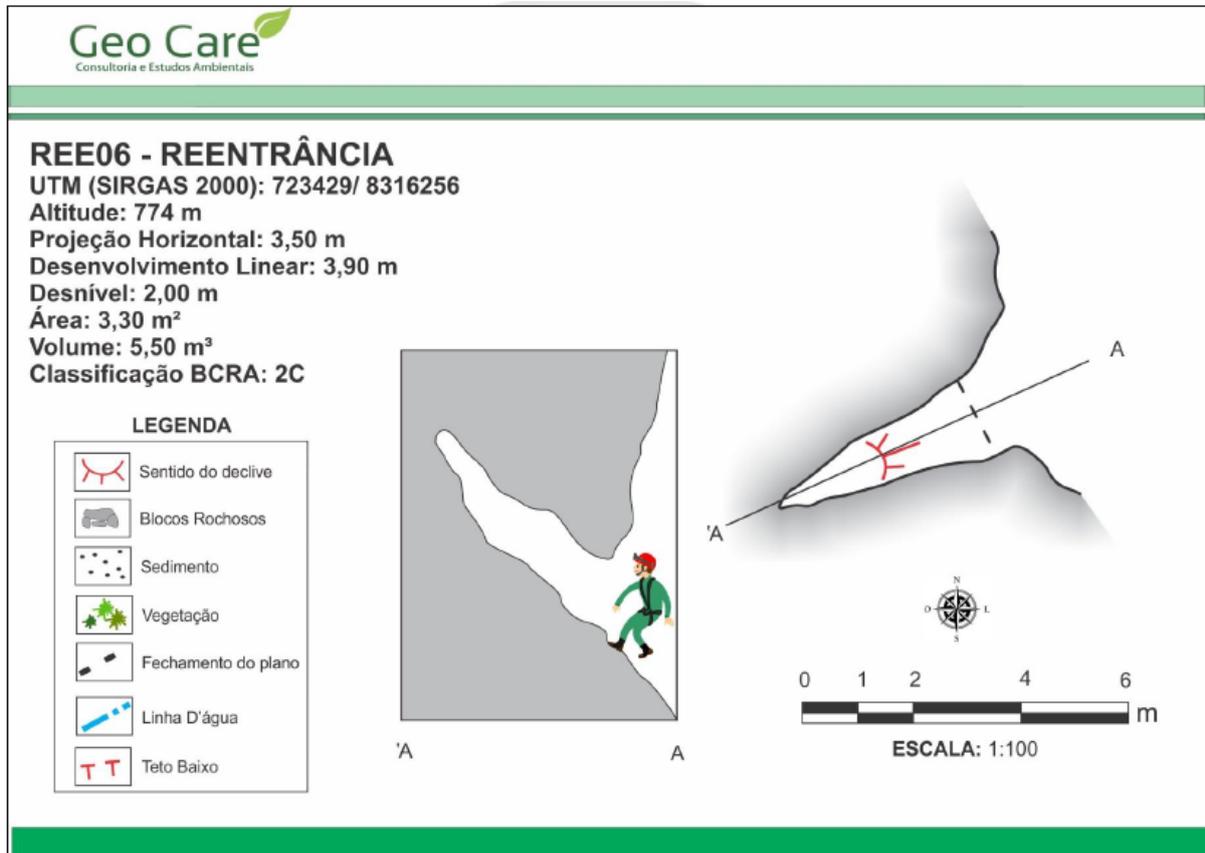
Fonte: Relatório Prospeção Espeleológica.

## REE 06 – Reentrância

Desenvolvida em fratura em quebra de relevo, com curto desenvolvimento, apresentando projeção horizontal de 3,50 metros, não possuindo zona afótica. A variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. O litotipo é um quartzito.



Figura 18 - Mapa topográfico da feição



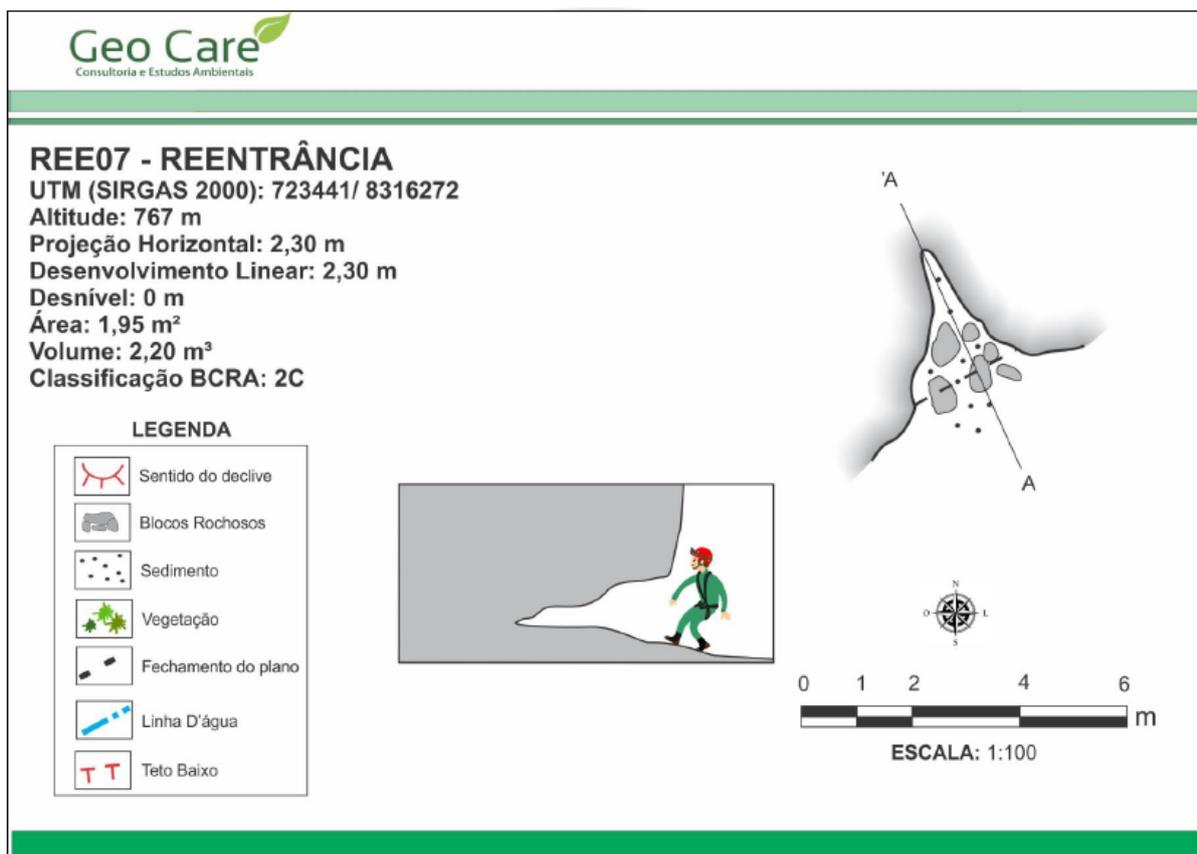
Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### REE 07 – Reentrância

Desenvolvida em depósito de tálus associado a fratura, com curto desenvolvimento, apresentando projeção horizontal de 2,30 metros, não possuindo zona afótica. A variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. O litotipo é um quartzito.



Figura 19 - Mapa topográfico da feição.

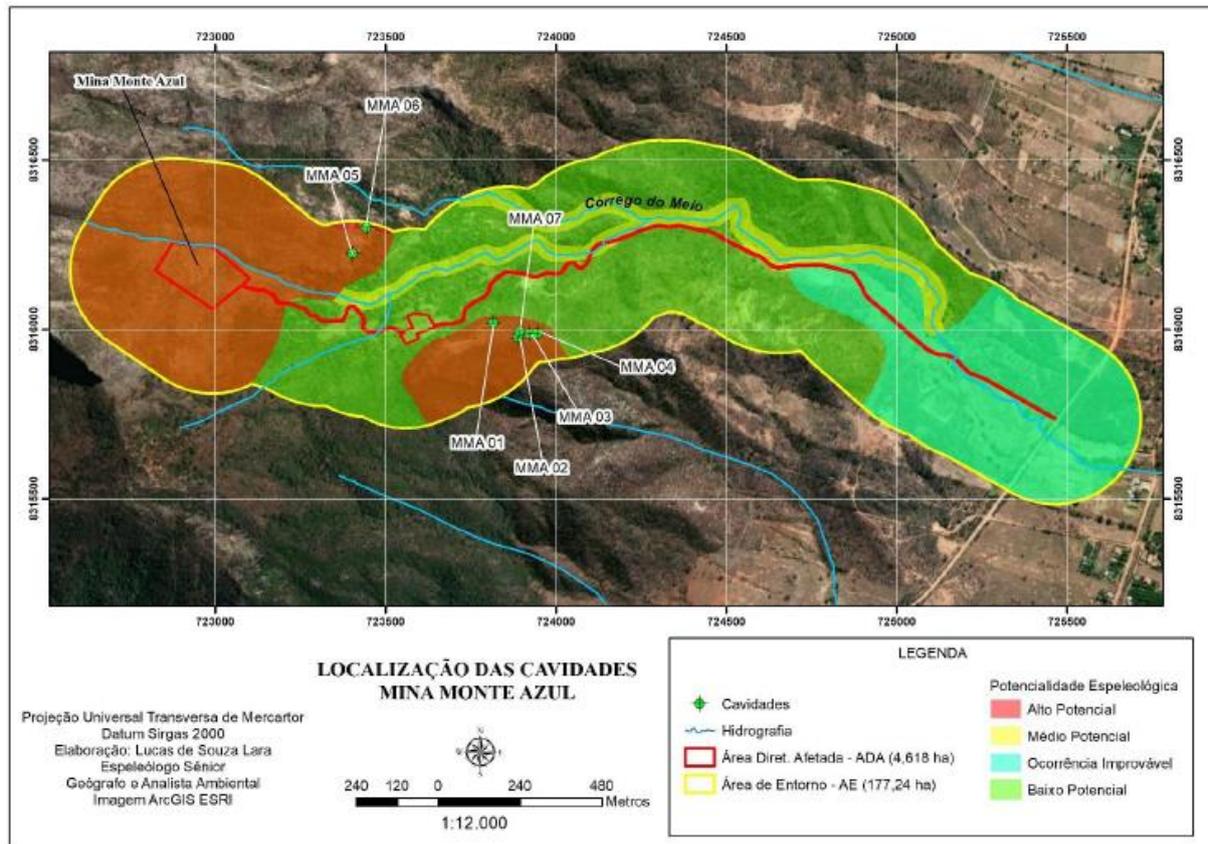


Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

A prospecção espeleológica identificou um total de sete cavidades naturais subterrâneas, todas elas localizadas na Área de Entorno do empreendimento, área está caracterizada por um raio de 250 metros em forma de poligonal convexa em relação à ADA.

Nome	UTM SIRGAS 2000		Classificação	Altitude	Topografia	Localização
	X	Y				
MMA 01	723816	8316019	Caverna	698	Sim	Área de Entorno
MMA 02	723888	8315976	Caverna	740	Sim	Área de Entorno
MMA 03	723923	8315988	Caverna	724	Sim	Área de Entorno
MMA 04	723946	8315989	Caverna	722	Sim	Área de Entorno
MMA 05	723403	8316224	Caverna	770	Sim	Área de Entorno
MMA 06	723444	8316301	Caverna	771	Sim	Área de Entorno
MMA 07	723893	8315996	Caverna	714	Sim	Área de Entorno

Figura 20 - Mapa com a localização das cavidades.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

## Cavidade MMA01

Localizada a uma distância aproximada de 725 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na AE a uma distância de 170 metros em relação às infraestruturas de apoio, e 85 metros a montante da estrada de acesso do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, na escarpa, em terreno com declividade alta, onde afloram litologia de quartzito relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.

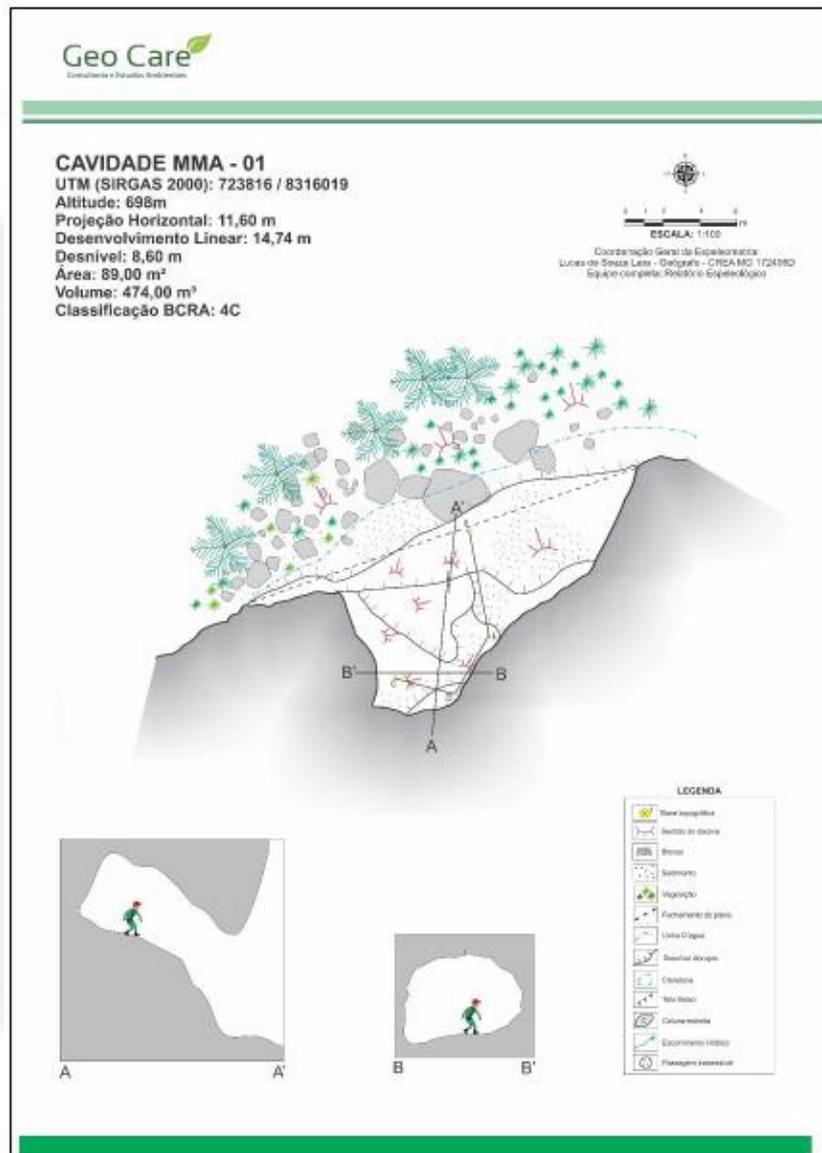
A caverna possui gênese por processos erosivos em plano de acamamento, ocorrendo expansão por processos de infiltração hídrica em rocha quartzítica de coloração amarelada, em local que exhibe contato em nível inferior com lâmina metapelítica de coloração esbranquiçada. São notados níveis ricos em ferro junto ao acamamento quartzítico.

O piso é bastante inclinado, irregular, possuindo desníveis abruptos, com a presença de poucos sedimentos pelíticos, estes misturados a grande quantidade de fezes de



vertebrados (roedores e aves) que utilizam a caverna como abrigo e restos alimentares como ossos.

Figura 21 - Mapa topográfico da cavidade.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

## Cavidade MMA02

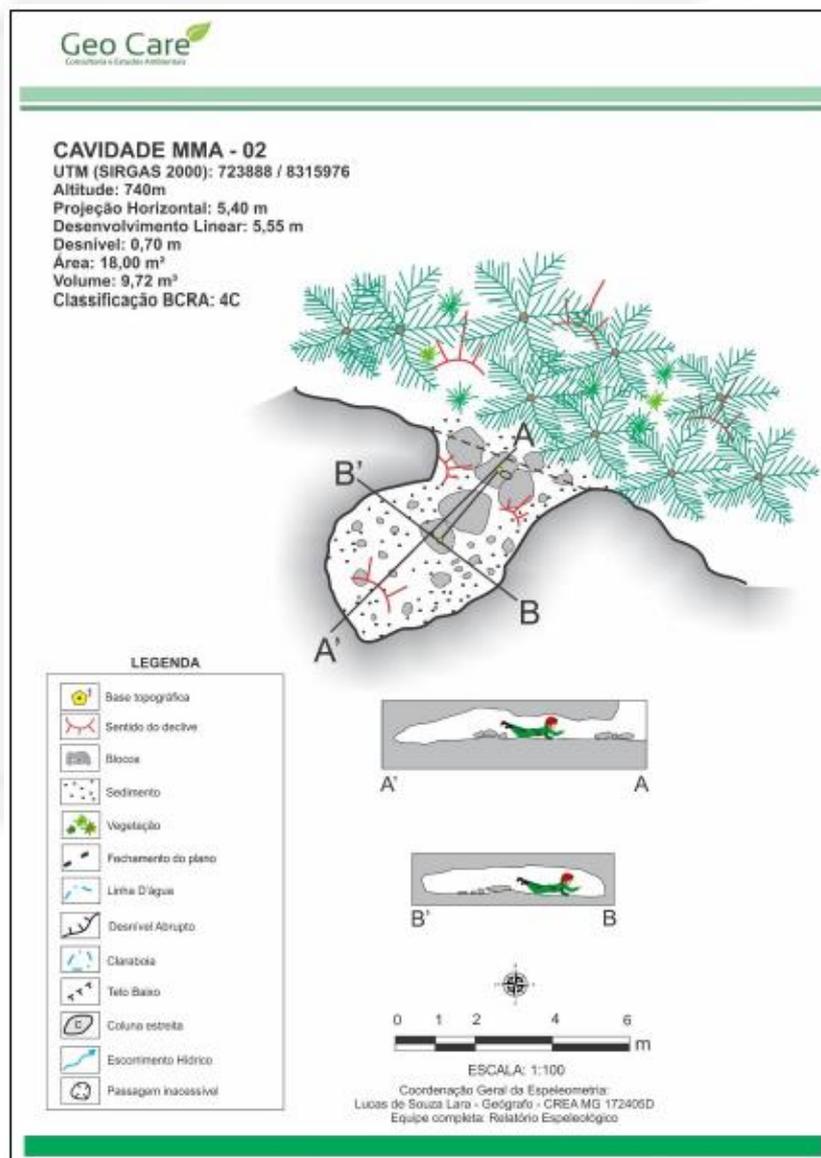
Localizada a uma distância aproximada de 800 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na AE a uma distância de 250 metros em relação às infraestruturas de apoio, e a



155 metros a montante da estrada de acesso do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, na escarpa, em terreno com declividade alta, onde afloram litologia quartzítica relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.

A caverna possui gênese por processos erosivos em plano de acamamento metapelítico de coloração esbranquiçada, ocorrendo expansão por processos de infiltração hídrica em rocha quartzítica (acamamento superior) de coloração amarelada.

**Figura 22 -** Mapa topográfico da cavidade.



**Fonte:** Relatório Prospecção Espeleológica.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 49 de 99

O piso possui declividade leve, composto por sedimentos oriundos da erosão metapelítica e alguns fragmentos rochosos da própria litologia desprendidos do teto. Associado aos sedimentos há grande quantidade de fezes de vertebrados que utilizam a caverna como abrigo.

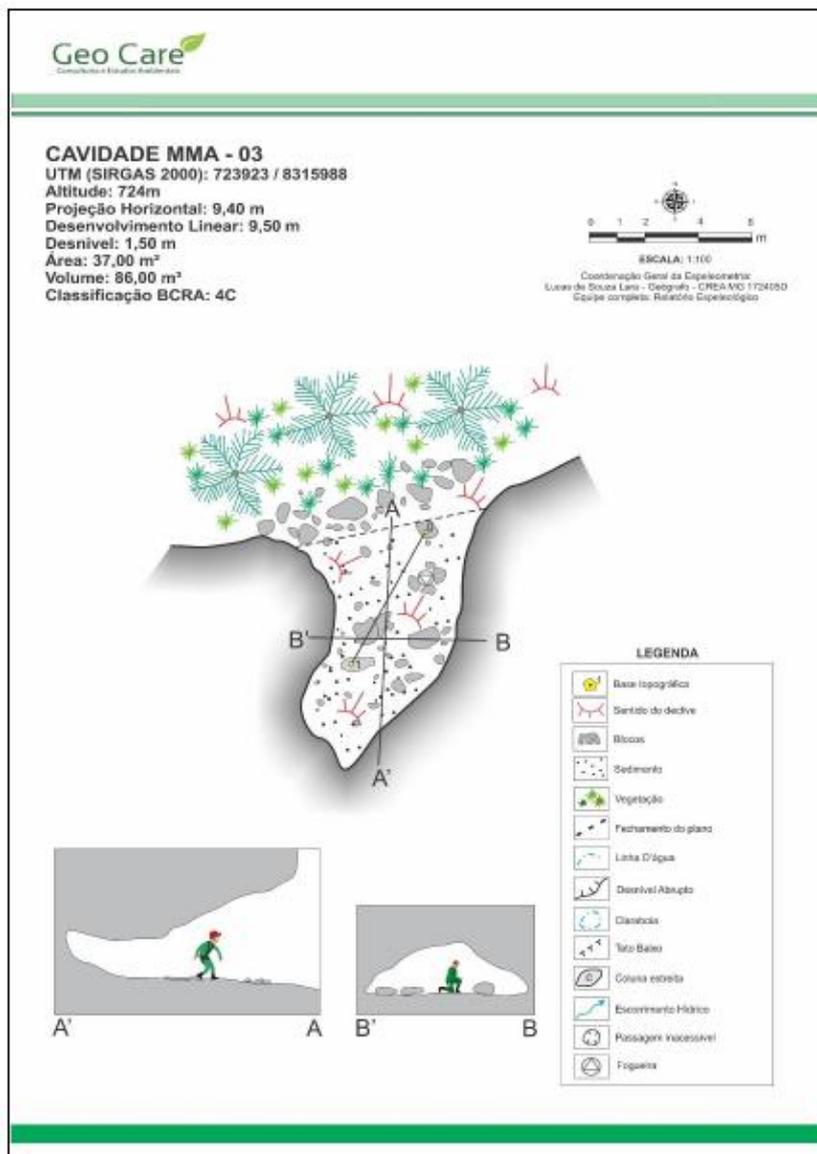
### **Cavidade MMA03**

Localizada a 860 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na área de entorno a uma distância de 285 metros em relação as infraestruturas de apoio, e a 165 metros a montante em relação a estrada de acesso do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, na escarpa, em terreno com declividade alta, onde afloram litologia quartzítica relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.

A caverna possui gênese por processos erosivos em plano de acamamento metapelítico friável de coloração esbranquiçada, ocorrendo expansão por processos de infiltração hídrica em rocha quartzítica (acamamento superior) de coloração amarelada.

O piso possui declividade leve, composto por sedimentos oriundos da erosão metapelítica e alguns fragmentos rochosos de tamanhos variados da própria litologia desprendidos do teto preteritamente. Associado aos sedimentos há grande quantidade de fezes de vertebrados (roedores) que utilizam a caverna como abrigo.

Figura 23 - Mapa topográfico da cavidade.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### Cavidade MMA04

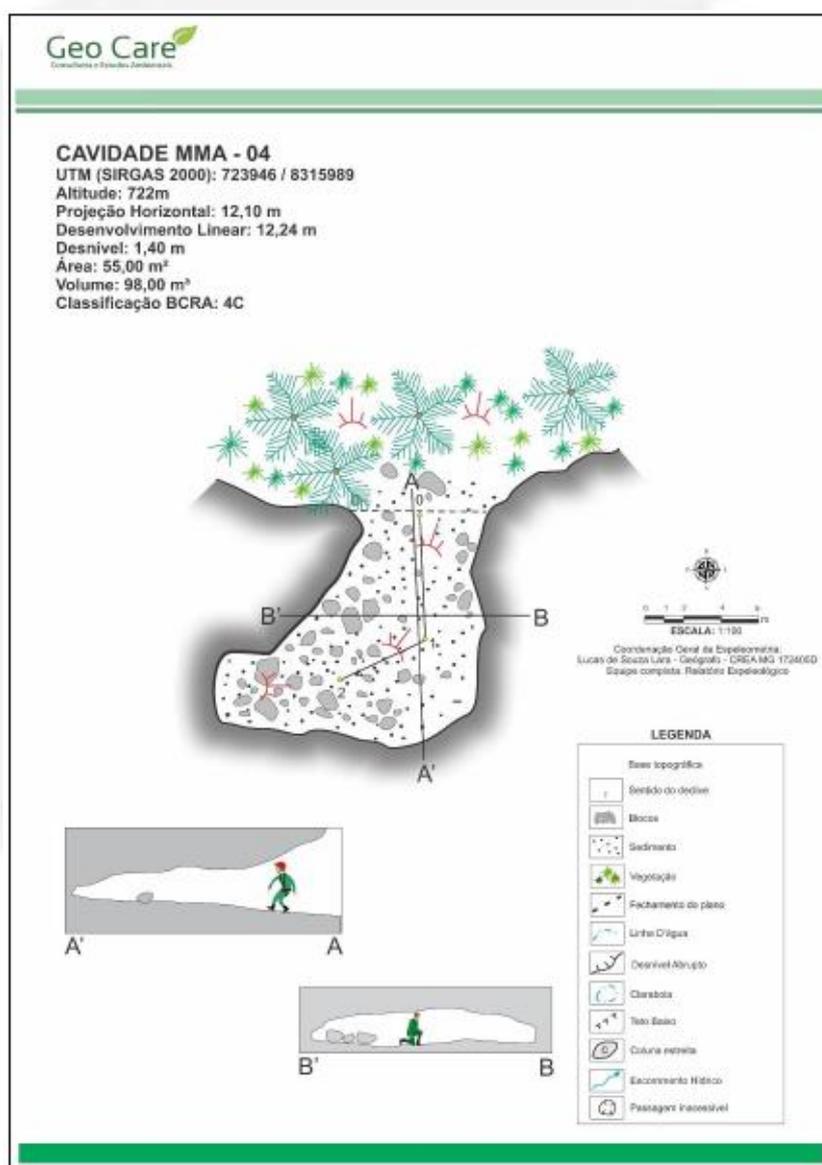
Localizada há 860 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na área de entorno, a uma distância de 310 metros em relação às infraestruturas de apoio, e 165 metros a montante em relação a estrada de acesso do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, na escarpa, em terreno com declividade alta, onde afloram litologia quartzítica relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.



A caverna possui gênese por processos erosivos em plano de acamamento metapelítico friável de coloração esbranquiçada, ocorrendo expansão por processos de infiltração hídrica em rocha quartzítica (acamamento superior) de coloração amarelada.

O piso possui declividade leve, composto por sedimentos oriundos da erosão metapelítica, e fragmentos rochosos de tamanhos variados da própria litologia, desprendidos do teto e espalhados pelo piso da cavidade.

Figura 24 - Mapa topográfico da cavidade.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 52 de 99

## **Cavidade MMA05**

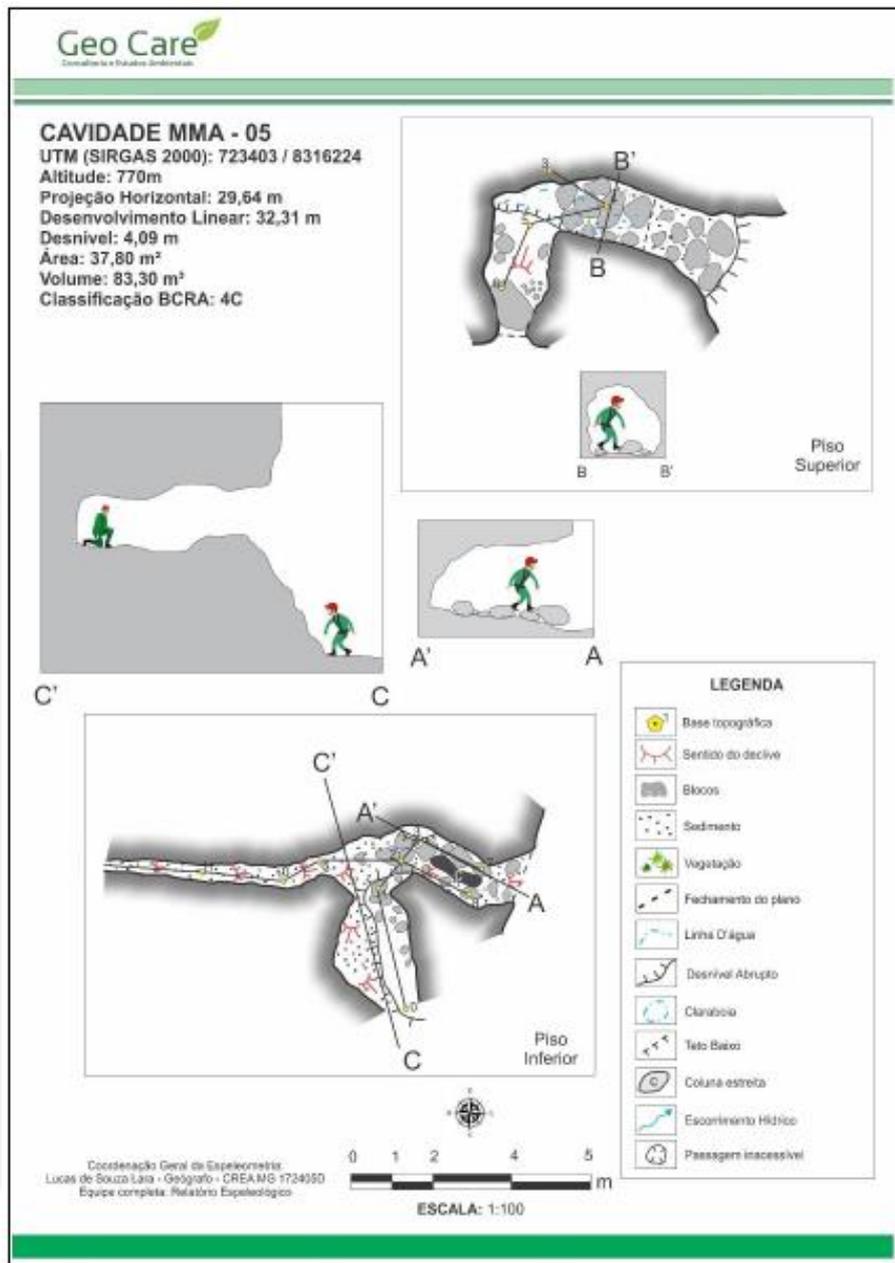
Localizada a 310 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na área de entorno a uma distância de 250 metros em relação ao local previsto para instalação das infraestruturas de apoio do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, na quebra do relevo serrano, em terreno com declividade alta, onde afloram litologia quartzítica relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.

A caverna possui gênese por processos erosivos em fraturas, associado a depósitos de tálus, devido às características do maciço quartzítico, que é controlado estruturalmente por falhas, juntas e fraturas.

Devido às características genéticas, o piso da cavidade se desenvolve de forma irregular possuindo degraus e desníveis abruptos, composto por fragmentos quartzíticos de tamanhos variados, onde os sedimentos clásticos presentes possuem origem outóctone ricos em matéria orgânica, espalhados pelo piso nos locais mais baixos, que adentram a cavidade pelas diversas fendas existentes entre as fraturas e os depósitos de tálus.

O desenvolvimento de espeleotemas são restritos a coraloides, ocorrendo também microfieções cársticas resultantes do processo de dissolução. Durante a fiscalização, foi observada a presença de morcegos nessa cavidade.

Figura 25 - Mapa topográfico da cavidade.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

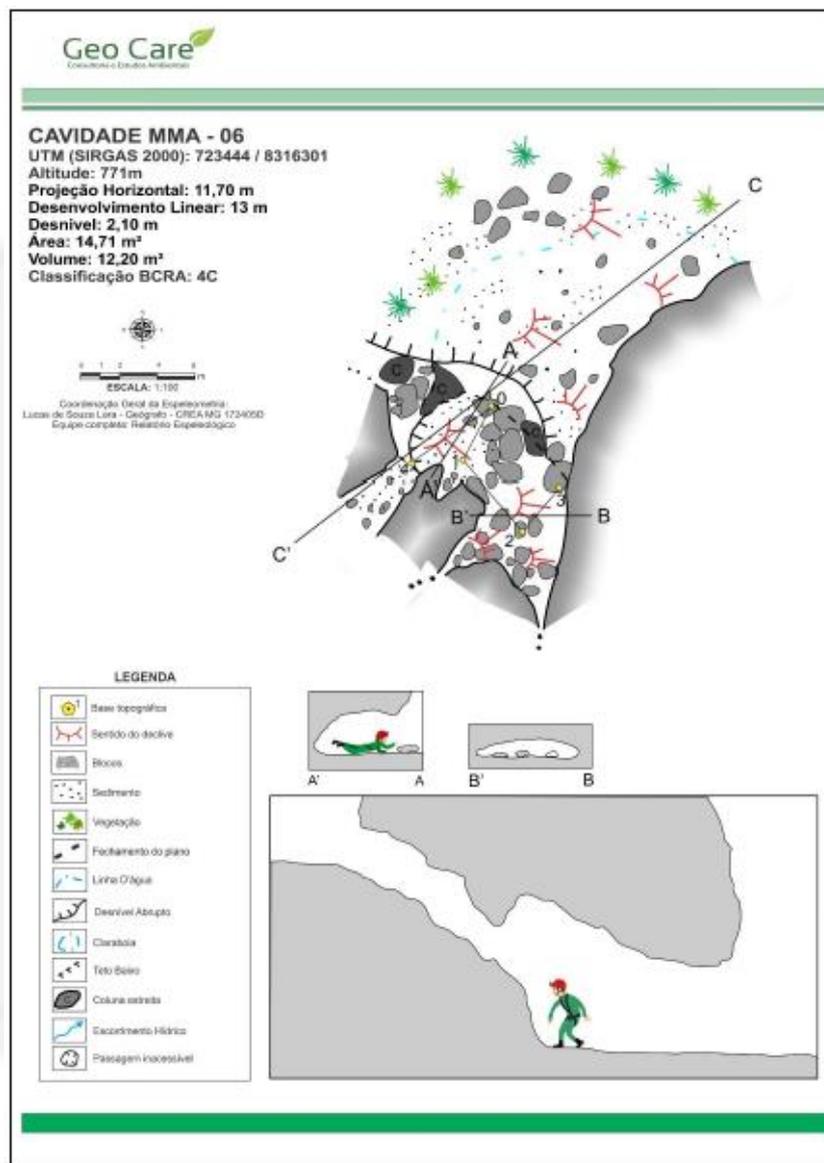
## Cavidade MMA06

Localizada a 380 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na área de entorno a uma distância de 290 metros em relação ao local previsto para instalação das infraestruturas de apoio do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, na



quebra do relevo, em terreno com declividade alta, onde afloram litologia quartzítica relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.

Figura 26 - Mapa topográfico da cavidade.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

A caverna possui gênese por processos erosivos em fraturas, associado a depósitos de tálus, devido às características do maciço quartzítico, que é controlado estruturalmente por falhas, juntas e fraturas.



Devido às características genéticas, o piso da cavidade se desenvolve de forma irregular possuindo degraus e desníveis abruptos, composto por fragmentos quartzíticos de tamanhos variados, onde os sedimentos clásticos presentes possuem origem outóctone ricos em matéria orgânica devido a coloração escura, espalhados pelo piso nos locais mais baixos, que adentram a cavidade pelas diversas fendas existentes entre as fraturas e os depósitos de tálus.

O desenvolvimento de espeleotemas são restritos a coraloides, ocorrendo também microfieções cársticas resultantes do processo de dissolução.

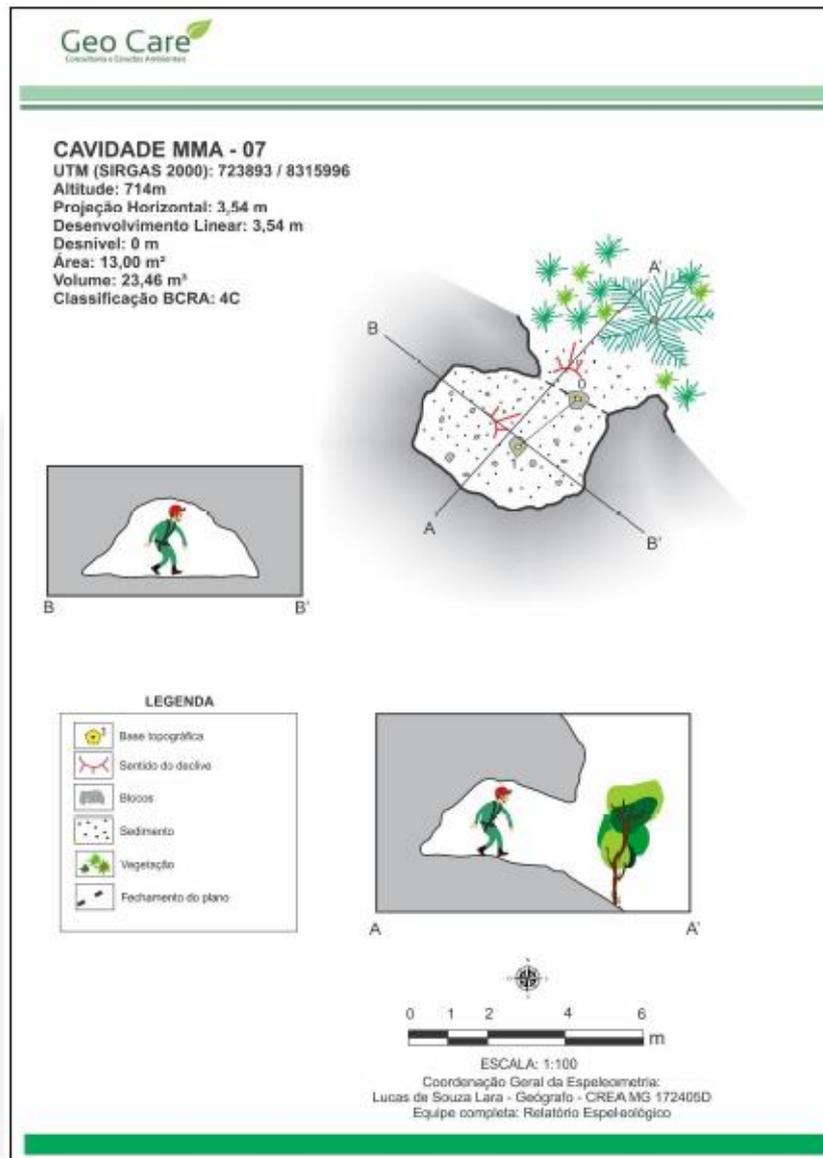
### **Cavidade MMA07**

Localizada a 810 metros da área do projeto Mina Monte Azul, inserida na área de entorno a uma distância de 255 metros em relação às infraestruturas de apoio, e a 150 metros a montante em relação a estrada de acesso do empreendimento. A feição está situada em meia vertente, em proximidade com quebra do relevo (escarpa), em terreno com declividade alta, onde afloram litologia quartzítica relacionada a unidade Supergrupo Espinhaço – Inferior.

A caverna possui gênese por processos erosivos em plano de acamamento metapelítico friável com estratigrafia apresentando cores esbranquiçadas e rosadas, ocorrendo expansão por processos de infiltração hídrica em rocha quartzítica (acamamento superior).

O piso possui declividade leve, composto por sedimentos oriundos da erosão metapelítica e alguns poucos fragmentos rochosos de tamanhos variados da própria litologia desprendidos do teto preteritamente. Associado aos sedimentos foram avistadas fezes de vertebrados (roedores) que utilizam a caverna como abrigo, como também penas de aves. Os recursos orgânicos vegetais são restritos a material foliar, presentes em pouca quantidade, depositados pela ação eólica.

Figura 27 - Mapa topográfico da cavidade.



Fonte: Relatório Prospecção Espeleológica.

### 2.4.3 Avaliação de impacto sobre as cavidades

Sendo constatada a existência de cavidades na área de entorno dos 250 metros do empreendimento, foi apresentado à avaliação dos possíveis impactos da instalação e operação do empreendimento sobre o patrimônio espeleológico.

Nos termos da IS SISEMA nº 08/2017, Revisão 01, intervenção em cavidades é qualquer intervenção decorrente da ação humana, da instalação ou da operação de atividade ou



empreendimento, que cause ou possa acarretar impacto positivo ou negativo, reversível ou irreversível, sobre a cavidade ou sobre sua área de influência.

Entende-se por impacto negativo irreversível sendo a intervenção antrópica em cavidades ou em sua área de influência, que implique na sua supressão total ou em alteração parcial não mitigável do ecossistema cavernícola, com o comprometimento da sua integridade e preservação (Conforme. Inciso II do art. 3º da IN ICMBio nº 1/2017). Sendo o impacto negativo reversível, qualquer intervenção antrópica em cavidades ou em sua área de influência, que cause alteração reversível do ecossistema cavernícola e não implique na supressão da cavidade ou no comprometimento de sua integridade e preservação, é passível de controle, mitigação, restauração ou recuperação.

Para a identificação e previsão dos impactos nas áreas de influência do patrimônio espeleológico foi apresentado uma matriz simplificada com base nas atividades inerentes a implantação/operação do empreendimento, os seus respectivos aspectos e impactos ambientais relativos ao meio físico, meio biótico e meio antrópico identificados e apresentados no RCA da Mina Monte Azul, e que possui relação com patrimônio espeleológico e suas áreas de influência inicial (raio de 250 m).

	Atividade	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	Incidência nas Cavidades e Área de Influência	Impacto ao Patrimônio Espeleológico
MEIO FÍSICO	Operação de máquinas e veículos sob solo exposto	Dispersão de materiais particulados e gases de combustão	Alteração da Qualidade do Ar	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li><li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Perturbação a integridade biológica do patrimônio espeleológico</li></ul>
	Atividades de decapeamento do solo; desenvolvimento de lavra e pilha de estéril, operação de máquinas e veículos pesados; manejo e disposição de resíduos e líquidos perigosos; banheiros e refeitório.	Aumento da erosão e aumento da carga de sedimentos nos corpos d'água (relativo à erosão natural), vazamentos de óleos e graxas, disposição inadequada de resíduos (CLASSE I – PERIGOSOS) e destinação inadequada de efluentes sanitários.	Poluição da Água Superficial	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li><li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Não impacta o patrimônio Espeleológico</li></ul>
	Manejo e disposição de resíduos e líquidos perigosos; banheiros e refeitório.	Vazamentos de óleos e graxas, disposição inadequada de resíduos (CLASSE I – PERIGOSOS) e destinação inadequada de efluentes sanitários.	Poluição das águas subterrâneas Degradação do solo	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li><li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Não impacta o patrimônio Espeleológico</li></ul>
	Abertura de vias e áreas operacionais	Alteração da topografia, supressão da vegetação, mudança e aumento de fluxos hídricos, alteração das características físicas do solo, aumento da lixiviação e processos erosivos.	Degradação estrutural do solo	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li><li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Não impacta o patrimônio Espeleológico</li></ul>



<b>MEIO BIOTICO</b>	Operação de máquinas e veículos pesados	Emissão de ruído e vibrações	Aumento dos Níveis de ruído	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li> <li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades;</li> </ul>	➤ Perturbação a integridade biológica do patrimônio espeleológico
	Supressão da vegetação Instalação e Operação	Diminuição de espécies da flora	Perda de Espécies da Flora Endêmica e Ameaçada	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades e nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades;</li> </ul>	➤ Não se aplica
		Diminuição de ambientes florestais	Perda de Hábitats		
		Presença de trabalhadores/prestadores de serviço e geração de resíduos orgânicos.	Incremento à Densidade de Animais Domésticos e Exóticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li> <li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades;</li> </ul>	➤ Perturbação a integridade biológica do patrimônio espeleológico
		Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, dispersão de material particulado e aumento da erosão, presença de trabalhadores, disposição de máquinas e alteração dos parâmetros físico, químicos e biológicos do fragmento florestal em contato com a área alterada.	Proliferação de Zoonoses	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li> <li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades;</li> </ul>	➤ Não impacta o patrimônio Espeleológico
Supressão da vegetação e Operação de máquinas e veículos	Diminuição de ambientes florestais; Emissão de ruídos e vibrações.	Afugentamento da fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li> <li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial</li> </ul>	➤ Perturbação a integridade biológica do patrimônio espeleológico	

<b>MEIO SOCIOECONÔMICO</b>	Tráfego de veículos leves e pesados nas vias de acesso	Aumento de tráfego de veículos	Risco de Atropelamento da Fauna Silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>(raio de 250 m) das cavidades;</li> <li>➤ Impacto não passível de ocorrer nas cavidades;</li> <li>➤ Impacto passível de ocorrer nas áreas de influência inicial (raio de 250 m) das cavidades;</li> </ul>	➤ Perturbação a integridade biológica do patrimônio espeleológico
	Tráfego de veículos leves e pesados nas vias de acesso	Emissão de ruído e aspersão de material particulado	Desconforto Ambiental	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
	Supressão da vegetação e intervenções no solo e rocha	Intensificação da modificação da paisagem	Impacto Visual	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
	Tráfego de veículos leves e pesados nas vias de acesso ao empreendimento para escoamento do produto extraído da mina.	Aumento do tráfego de veículos	Aumento da probabilidade do número de acidentes de trânsito	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
	Operação do empreendimento	Aumento da arrecadação tributária	Melhorias de infraestruturas do município e qualidade de vida	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
		Demanda de bens e serviços	Incremento da atividade comercial do município	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
		Contratação de trabalhadores	Aumento no número de empregos	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
	Escoamento do produto extraído da mina	Manutenção da via de acesso ao empreendimento	Melhoria da via de acesso ao empreendimento	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica

Operação do empreendimento	Demanda de bens e serviços, presença de trabalhadores de outras regiões, manutenção infraestrutura de acesso.	Expectativa na comunidade local	➤ Não se aplica	➤ Não se aplica
Presença de trabalhadores do empreendimento	Circulação de pessoas nas áreas adjacentes ao empreendimento.	Depreciação do ambiente devido à circulação de pessoas.	➤ Impacto passível de ocorrer nas cavidades e áreas de influência inicial (raio de 250 m) em relação às mesmas;	➤ Degradação do patrimônio espeleológico e da área de influência por visitação predatória.

As áreas de lavra e pilha de estéril estão localizadas fora das áreas de influência inicial das cavidades (distantes em mais de 250 metros). As áreas de influência inicial das cavidades MMA03, MMA04 e MMA06 não serão afetadas pela instalação das infraestruturas de apoio, visto que essas cavidades estão localizadas em mais de 250 metros de distância a partir do desenvolvimento horizontal de cada uma delas. As áreas de influência inicial das cavidades MMA01, MMA02, MMA05 e MMA07 abrangem o local destinado às infraestruturas de apoio do empreendimento e essa abrangência se restringe as extremidades das áreas de influência.

Devido ao relevo favorável neste local específico, durante a fase de instalação não serão necessárias ações de terraplanagem como a movimentação de terra, entretanto, estima-se que a intervenção no local desencadeará a intensificação de processos de erosão do solo, devido a exposição do mesmo.

### Medidas de mitigação, controle e monitoramento

- Umectação das vias de tráfego não pavimentadas e áreas com solo exposto.
- Sinalização dos limites de velocidade e indicativas de veículos lentos. O limite máximo de velocidade deve ser de 30 km/h para todos os veículos. Também deverá ser realizado levantamento dos pontos estratégicos para a instalação das placas com a velocidade máxima permitida.
- Treinamento da equipe de trabalho.
- Manutenção de áreas desprovidas de vegetação.
- Manutenção Preventiva - Realizar adequada manutenção preventiva e corretiva de maquinários, veículos e equipamentos geradores de ruídos conforme especificação técnica dos fabricantes.

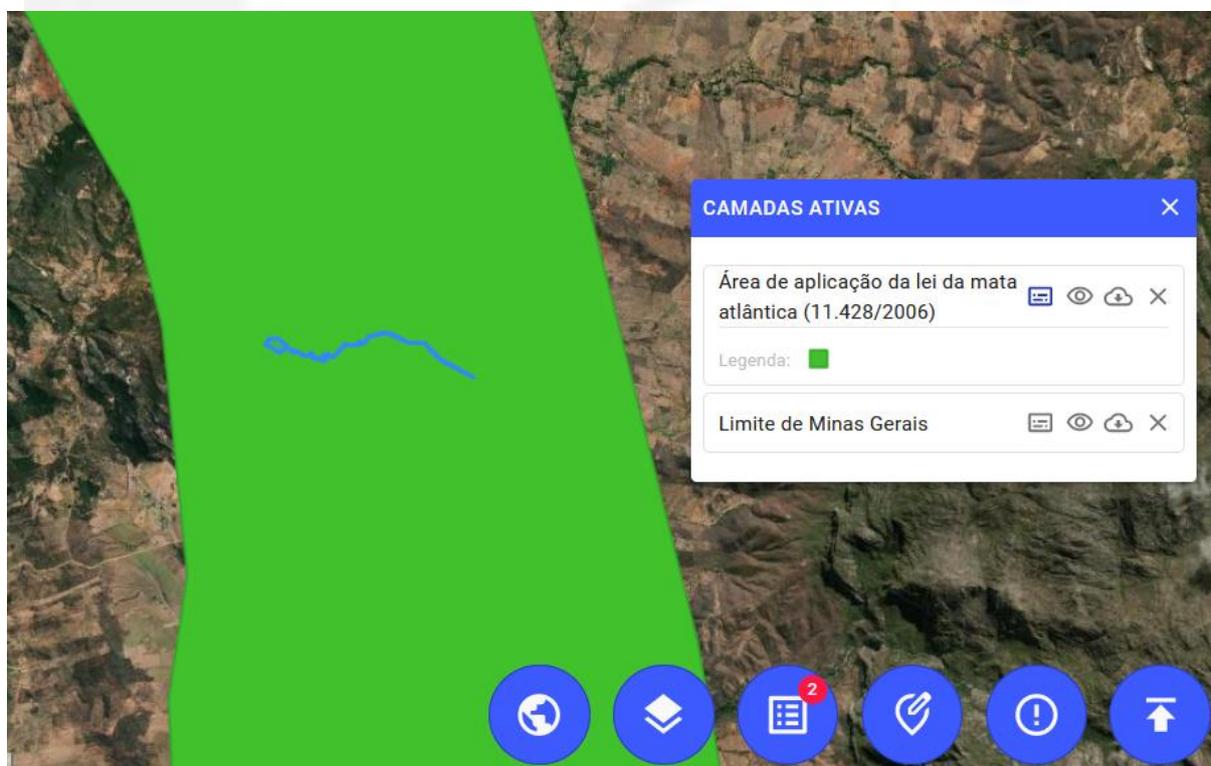
- Instalações de placas restritivas nos limites das áreas de influência inicial

## 2.5 Flora.

A área requerida para intervenção ambiental está localizada no Sítio Lagoinha e Fazenda Santa Ana, na zona rural do Município de Monte Azul MG dentro das delimitações do Bioma Mata Atlântica conforme Mapa de aplicação da Lei 11.428/2006 disponível no IDE-Sisema e Mapa IBGE 2006.

A área pretendida pelo referido projeto perfaz um total de 4,618 hectares, onde 23,81% da área é antropizada caracterizada por uma estrada antiga, 9,76% da área é caracterizada como pastagem de espécie exótica (*Brachiaria* sp.), 55,47% da área caracteriza-se como cobertura vegetal nativa de Cerrado Rupestre e 10,93% é caracterizada por fisionomia de Floresta Estacional Decidual em estágio inicial.

**Figura 28** – Localização do empreendimento dentro Bioma Mata Atlântica.



Fonte: IDE-Sisema.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 61 de 99

Considerando que o empreendimento tem sua localização prevista em área prioritária para conservação considerada de importância biológica especial e Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera – RB da Serra do Espinhaço, foi apresentado, conforme termo de referência, estudo referente ao critério locacional incidente. O referido estudo foi realizado pela consultoria Cyclus Consultoria Ambiental sob a responsabilidade técnica Lucas de Souza Lara Geógrafo e Analista Ambiental CREA MG 172405-D CTF 6070584 ART MG20231806723.

Quanto as questões específicas para interferência em área prioritária para conservação, as perguntas foram respondidas vinculando as ações aos programas e projetos de compensações já listadas no PCA e AIA.

### 2.5.1 Reserva legal e Áreas de Preservação Permanente – APP.

Apresentado o Cadastro Ambiental Rural CAR referente as propriedades rurais, registrados nas matrículas 11.994 e 11.995 consta uma área total de 71,1416 ha e Reserva Legal proposta de 14,2583 ha e com Áreas de Preservação Permanente (APP) de 20,6252 ha, conforme Registro no **CAR: MG-3142908-CE3C.21E1.CD49.4E58.B83C.FBAA.3A04.0EA1** Data de Cadastro: 02/07/2015 00:02:43.

**Figura 29** – Área de Reserva Legal – destaque verde escuro.



Fonte: CAR.



A área de reserva legal é caracterizada pela ocorrência de vegetação típica de Campos rupestres e partes de fragmentos de Floresta Estacional Decidual em bom estado de conservação. As áreas de preservação permanente são caracterizadas pela ocorrência de uma formação florestal típica de mata de galeria e em grande parte estando degradada e caracterizada por uma vegetação rupestre na parte mais alta. Parte destas áreas de APP que estão degradadas serão alvo de projetos de recuperação em virtude das compensações impostas ou empreendimento conforme descrito em item específico neste parecer.

Cabe ressaltar que o empreendedor firmou um contrato de arrendamento com os proprietários do imóvel. Eventual análise e obrigações legais frente as informações do cadastro ambiental rural CAR, conforme norma vigente, o proprietário deverá proceder com as obrigações legais.

## 2.5.2 Autorização para Intervenção Ambiental – AIA.

O Processo de Intervenção Ambiental AIA SEI Nº 1370.01.0008163/2023-53 foi formalizado em 16/03/2023 vinculado ao processo de Licenciamento SLA 557/2023.

O objetivo do presente requerimento de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA) é a Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em uma área total de 4,618 ha para implantação e operação do projeto do empreendimento minerário de extração de rochas ornamentais denominado Mina Monte Azul, sob responsabilidade da empresa Gransena Exportação e Comércio Ltda. Deste total, requer 3,895 ha em área comum e 0,723 ha em APP.

Tal intervenção em APP só é possível em função da Atividade de Mineração ser considerada de Utilidade Pública conforme Lei 20.922 de 2013.

**Tabela 6** - Tipologia das áreas classificadas pelo uso e ocupação do solo no projeto de intervenção ambiental da Mina Monte Azul.

Uso e Ocupação do Solo	Dentro de APP	Fora de APP	Total (Ha)
Cerrado Rupestre	0,244	2,318	2,562
Floresta Estacional Decidual em estágio inicial de regeneração	0,029	0,476	0,505
Pastagem	0	0,451	0,451
Antropizado	0,45	0,65	1,10
Total	0,723	3,895	4,618

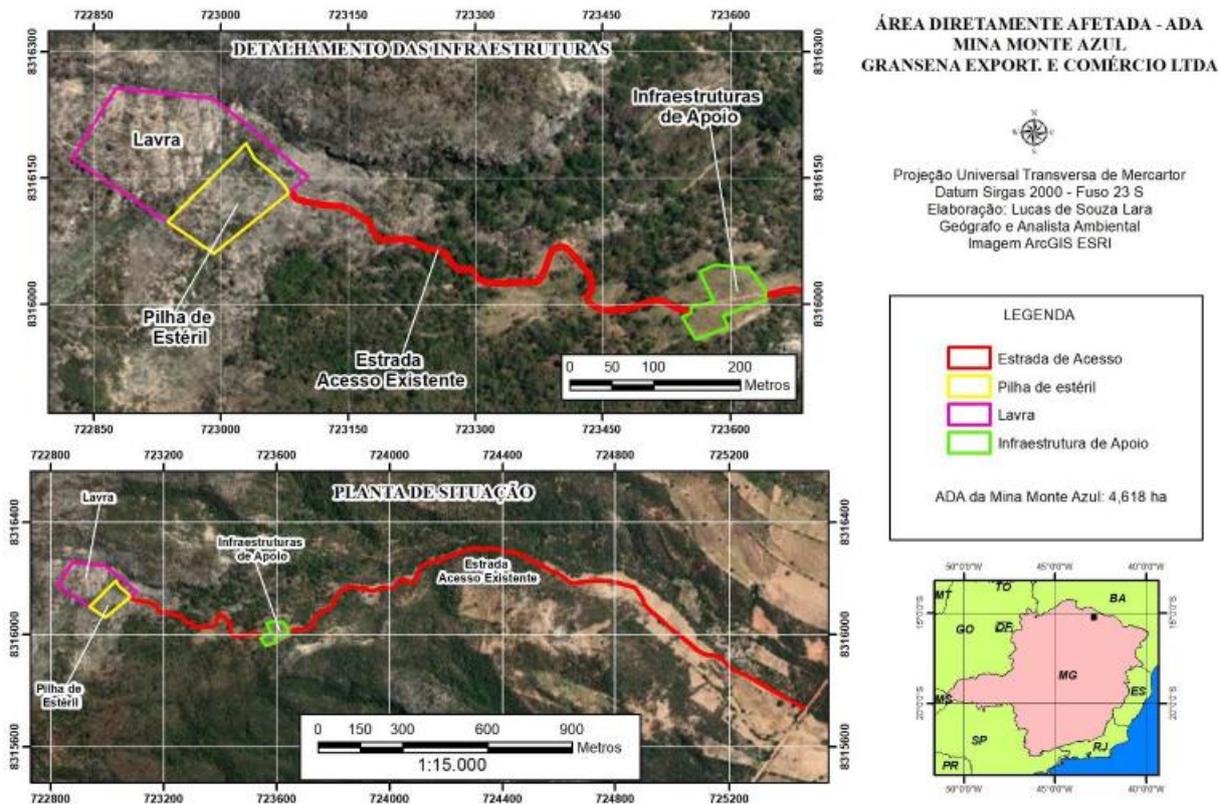


Apresentado Laudo Técnico sob elaborado sob a responsabilidade Técnica de Pablo Florian de Castro CREA: MG 243856-D CTF: 7243042 Engenheiro Florestal informando a inexistência de alternativa técnica locacional para a intervenção em APP. Justificou que, o empreendimento e suas unidades (frente de lavra, pilha de estéril e unidades de apoio) possuem rigidez locacional e restrições quanto a localização da Poligonal ANM.

Assim, em função da intervenção foi apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora para recuperação de uma área de APP em forma de compensação que terá sua execução condicionada neste parecer.

Na ADA prevista para o empreendimento, em porção já antropizada com uso consolidado, não haverá necessidade de supressão de vegetação nativa, local este onde serão instaladas infraestruturas operacionais de apoio, bem como a estrada de acesso a mina. Já para a implantação da mina e da pilha de estéril, será necessária a supressão de vegetação nativa, conforme o quantitativo já apresentado.

Figura 30 –Área de intervenção Levantamento.



Fonte: PIA.



Conforme apresentado Projeto de Intervenção Ambiental PIA foi realizado um levantamento preliminarmente para se determinar o tipo de amostragem a ser adotada. Para as fitofisionomias de Cerrado Rupestre e Floresta Estacional Decidual adotou-se como metodologia de estudo o censo florestal onde todos os indivíduos dentro do critério de inclusão foram mensurados. Conforme Decreto Estadual nº 47.749/2019, registrou-se todos os indivíduos com diâmetro do caule à altura do peito (DAP) maior ou igual a 5 cm.

As estimativas de volume, para esta área foi obtida através do método das equações desenvolvidas pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais  $VTCC = 0,000066 * DAP^2.475293 * Ht^{0.300022}$  (Cerrado, CETEC 1995) e  $VTCC = 0,00007423 * DAP^{1,707348} * HT^{1,16873}$  (Floresta Secundária, CETEC 1995).

**Figura 31** – Aspecto do cerrado rupestre na área requerida para intervenção ambiental.



Fonte PIA

**Figura 32** – Aspecto do local da pastagem na área requerida para intervenção ambiental.



Fonte PIA.



Para área de Floresta Estacional Decidual o estudo demonstra que foram identificadas 10 espécies sendo que predominância as seguintes espécies *Copaifera langsdorffii* – Copaiba e *Qualea dichotoma* – pau terra. Já para as áreas rupestres foram identificadas 17 espécies sendo predominante *Wunderlichia mirabilis* e *Terminalia fagifolia* e *Plathymentia reticulata*.

Apresentado o Levantamento Florístico De Espécies Não-Arbóreas. Conforme consta não foram registradas espécies de epífitas. Foram registradas oito espécies de lianas/volúvel/trepadeira, são elas: *Blepharodon pictum*, *Aristolochia sp.*, *Bionia coriacea*, *Dioclea latifolia*, *Macroptilium atropurpureum*, *Senegalia tenuifolia*, *Banisteriopsis oxyclada* e *Passiflora cincinnata*.

Foram registradas 22 espécies herbáceas e arbustivas na área pretendida para o projeto de exploração de rocha ornamental. Dentre elas as espécies são: *Annona cornifolia*, *Baccharis retusa*, *Chromolaena squalida*, *Lepidaploa chalybaea*, *Cuspidaria pulchra*, *Varronia curassavica*, *Croton campestris*, *Bauhinia catingae*, *Mimosa pithecolobioides*, *Senna rugosa*, dentre outras.

### Estimativa do volume total material lenhoso da população

O resumo do Censo de árvores nas fitofisionomias de Cerrado Rupestre e Floresta Estacional Decidual na área do PIA é apresentado na Tabela 7. Nele constam o volume total encontrado, sendo todos os valores expostos em metros cúbicos e em estéreo.

Considerando-se as equações volumétricas utilizadas e os parâmetros de circunferência e altura, para a área intervenção, obteve-se a produção de 15,434 m<sup>3</sup> de material lenhoso. Adicionalmente, conforme previsto na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3102 de 2021, o rendimento de tocos e raízes esperado para a floresta e para o Cerrado é de 10 m<sup>3</sup>. ha, sendo somado um valor de 25,25 m<sup>3</sup>. Desta maneira o volume total é de 40,684m<sup>3</sup>.

**Tabela 7** - Resumo dos resultados do Inventário Florestal do PIA.

Tipologias	Volume (m <sup>3</sup> )
Floresta Estacional Decidual	3,227
Cerrado Rupestre	12,207
Tocos e raízes	25,25
Total (m <sup>3</sup> )	40,684
Total (st)	61,026



De acordo com o Requerimento Para Intervenção Ambiental apresentado, o rendimento lenhoso gerado terá como aproveitamento uso na propriedade de inserção do empreendimento como lenha e madeira e a reposição florestal recolhimento a conta de arrecadação de reposição florestal. Conforme consta no requerimento de intervenção projeto já cadastrado no SINAFLOR conforme registro 23125837 e 23125845.

### **Classificação Do Estágio Sucessional Floresta Estacional Decidual e Campo Rupestre**

A fitofisionomia de Floresta Estacional Decidual foi classificada de acordo com a Resolução CONAMA nº 392 de 2010. Os parâmetros que definem o estágio de sucessão da Floresta Estacional Decidual apontaram que a floresta se encontra em estágio inicial de regeneração. Conforme caracterizado algumas características são muito marcantes, tal qual a ausência de estratificação definida, onde em alguns locais, a vegetação era caracterizada por um emaranhado de lianas/trepadeiras, arbustos, regeneração do componente arbóreo e as árvores remanescentes em um único estrato. Apresentado quadro comparativo com todos os parâmetros incluindo medias de CAP e HT.

A fitofisionomia de Cerrado Rupestre na maioria dos parâmetros avaliados foi classificada como estágio inicial de regeneração, de acordo com a Resolução CONAMA nº 423 de 2010. A presença de espécies exóticas e ruderais no local da fitofisionomia de Cerrado Rupestre é comum, principalmente *Mellinis minutiflora* que se estabeleceu em grande parte da área. Embora o fogo não seja parâmetro de decaimento do estágio de sucessão, aparentemente no local os eventos de incêndios denotam uma frequência elevada de incêndios que ao longo dos anos vem prejudicando a regeneração em grande parte da área de Cerrado Rupestre.

### **Quanto as espécies ameaçadas e ou imunes de corte.**

O empreendedor informou que foram registrados 363 indivíduos na área de estudo de uma única espécie ameaçada de extinção, *Micranthocereus violaciflorus* Buining, que conforme Portaria MMA nº 148/2022, é classificada como “em perigo” (EN). Apresentada uma planilha com levantamento georreferenciado de todos os indivíduos.

Assim foi apresentada uma proposta de execução de programas de resgate da flora, nos casos em que o resgate da espécie seja viável tecnicamente, nas áreas de intervenção ambiental. Propõe-se para os 363 indivíduos de *Micranthocereus violaciflorus* Buining ocorrentes na ADA do projeto, o resgate 100%, o acondicionamento em um viveiro florestal



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 67 de 99

a ser construído junto às infraestruturas de apoio do empreendimento, e posteriormente a sua reintrodução em áreas de recuperação do empreendimento. Programa terá sua execução condicionada neste parecer.

Informou que a supressão das espécies ameaçadas de extinção, são essenciais para a viabilidade do empreendimento, conforme o inciso III, art. 26 do Decreto Estadual nº 47.749/2019. De acordo com o CNCFlora, os indivíduos da espécie ameaçada de extinção (*Micranthocereus violaciflorus*) presentes na ADA e que serão objeto de intervenção ambiental pelo projeto, ocorrem apenas em fisionomia de Campo Rupestre, que possui alto grau de endemismos, e devido a essa fisionomia vegetal ser amplamente ocorrente em rochas quartzíticas da região, não há outra alternativa locacional para a extração que viabilize a atividade de forma que não afete espécies ameaçadas de extinção. Destaca-se a rigidez locacional do empreendimento, visto o desfavor em relação à inexistência de outras jazidas viáveis economicamente e ambientalmente para exploração dentro dos limites do direito minerário.

O Projeto de Intervenção Ambiental e Inventário Florístico e Fitossociológico foi elaborado sob a responsabilidade Técnica de Pablo Florian de Castro CREA: MG 243856-D CTF: 7243042 Engenheiro Florestal ART MG20231852574

## 2.6 Socioeconomia.

Em relação a trabalho e renda, em 2020 o município apresentava 10,3% da população ocupada. O salário médio mensal era de 1,4 salários mínimos, valor abaixo da média do estado que é de R\$ 2,2 mil, e domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, que representava 48,4% da população do município (IBGE, 2017). Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa o município ocupava a posição 79º de 853º dentre as cidades do Estado. Quanto à economia o PIB per capita do município de Monte Azul em 2019 foi de R\$ 10.510,38.

A taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade em 2010 foi registrada em 98,3%. No município foram registrados no ano de 2021, 197 docentes do ensino fundamental, 73 docentes do ensino médio, 17 escolas de ensino fundamental e cinco escolas do ensino médio.

Conforme SNIS (2021) 59,87% da população é atendida com abastecimento de água, frente a média de 82,4% do estado e 84,2% do país; 8.245 habitantes não têm acesso à água; 5,73% da população é atendida com esgotamento sanitário, frente a média de 77,9% do estado e 66,95% do país; O esgoto de 19.367 habitantes não é coletado.; 56,88% da



população é atendida com coleta de Resíduos Domiciliares e possui coleta seletiva de Resíduos Sólidos, e recupera 0,04% do total de resíduos coletados no município; O lixo de 5.039 habitantes não é recolhido; 10% da população é atendida com Drenagem de Águas Pluviais, frente a média de 28,24% do estado e 25,96% do país; 0,7% dos domicílios do município estão sujeito à inundação; O município tem mapeamento de áreas de risco; e existem sistemas de alerta para riscos hidrológicos.; Abastecimento de água e esgotamento sanitário é de responsabilidade da COPASA.

Dentro deste limite geográfico definido como AID para o meio socioeconômico, há microrregiões onde estão localizados os povoados rurais apresentados abaixo:

- ✓ Lagoinha – Distante cerca de 2,6 km a leste do projeto, e conforme exposto, o escoamento do minério passará por vias dessa comunidade até o entroncamento com a BR-122.
- ✓ Rebentão – Distante cerca de 3,5 km a sudeste do projeto, e por ser uma localidade próxima, poderá absorver impactos diretos e/ou indiretos (difusos) pela atividade.
- ✓ Pajeú – Trata-se de um povoado localizado as margens da BR-122, e distante cerca de 6,5 km a sudeste da ADA do projeto.
- ✓ Barrinha – Distante cerca de 11,3 km a noroeste da ADA.

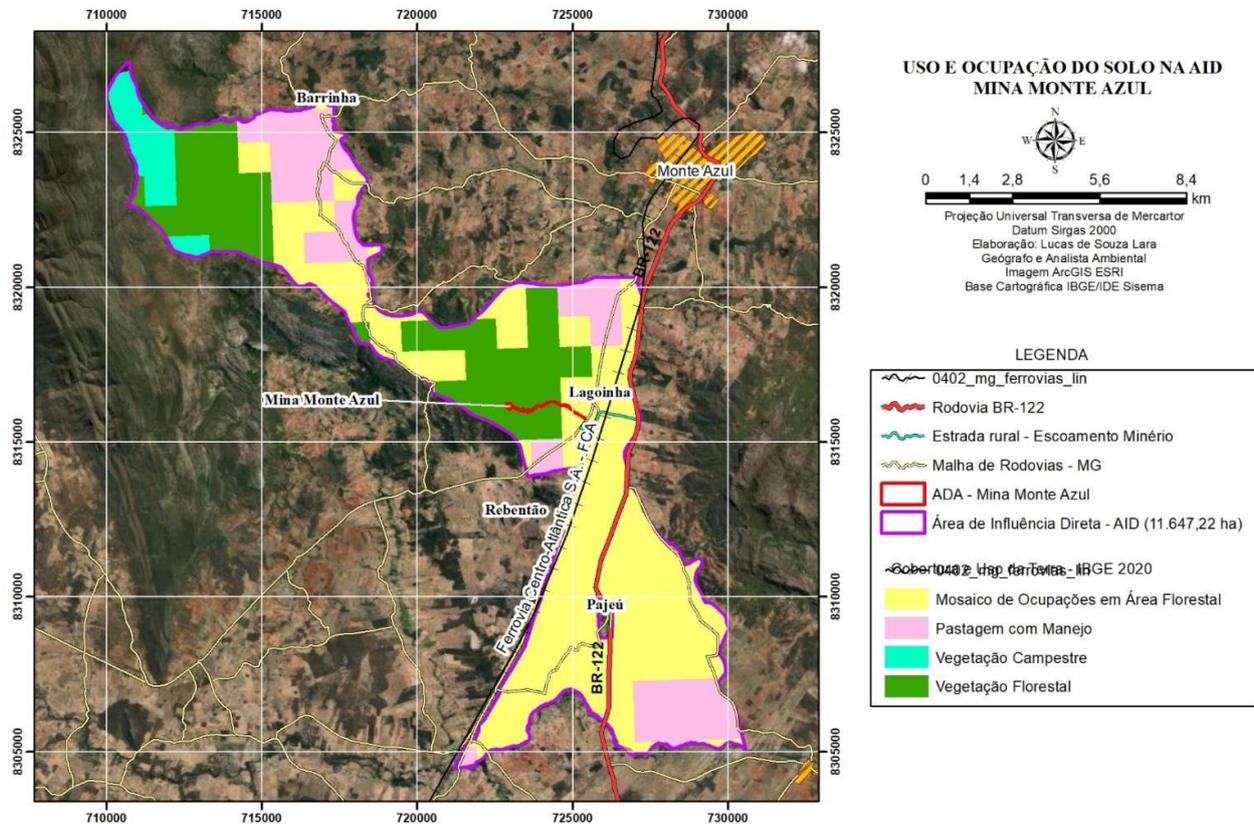
No contexto da AID, a comunidade efetivamente impactada pelo projeto da Mina Monte Azul é a comunidade da Lagoinha, por ser rota de acesso, e também do escoamento do minério que será extraído na mina. Essa comunidade é caracterizada como rural, e é ocupada predominantemente por residências (algumas abandonadas) e sítios de recreio.

A operação do empreendimento em questão irá gerar empregos, contribuindo para o incremento na renda das famílias das pessoas empregadas. São previstos a geração de 13 empregos, inclusive para moradores de localidades próximos ao empreendimento.

Para a formalização do processo de regularização ambiental, não foi necessária apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, além do mais, em virtude de sua localização, o empreendimento não causará significativo impacto ambiental em grupos sociais decorrente a sua instalação e operação, desta forma, o empreendimento é dispensado da elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental – PEA nos termos da DN COPAM 214/2917.



**Figura 33 - Comunidade sobre a área de influência indireta do empreendimento.**



Fonte: RCA, 2023.

### 3 Aspectos / Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

Considerando que o empreendimento em tela se encontra em fase de projeto, foram analisados conjuntamente os possíveis aspectos e impactos ambientais. Os sistemas de controle ambiental que serão adotados pelo empreendimento e avaliados para a licença em questão estão descritos no RCA/PCA, em informações complementares e observados em vistoria no local.

A seguir são apresentados os principais impactos ambientais do meio físico, biótico e socioeconômicos, decorrentes da instalação e operação do empreendimento, bem como suas medidas mitigadoras, as quais estão detalhadas planos, programas e projetos ambientais.

#### 3.1. Implantação de Infraestrutura



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 70 de 99

Trata-se da operação de abertura dos acessos internos, ligando a frente a ser trabalhada a estrada principal e a pilha de estéril. Serão necessários serviços de manutenção, que serão executados pela própria pá mecânica que trabalhará na lavra. As vias de circulação internas são limitadas. As margens da via serão protegidas dos processos erosivos, transporte e deposição de sedimentos.

Nas vias de acesso o tráfego de veículos será constante, proveniente a esta circulação acarretará emissão de poeiras. A medida para sua minimização será através da retificação e compactação das vias de acesso por equipamentos das empresas e também a umectação sistemática das vias por meio de um caminhão pipa.

Para facilitar a movimentação local e diminuir a probabilidade de acidentes, deverão ser instaladas placas de sinalização que atendendo às normas da NR-22, que regulamenta que vias de circulação e acesso das minas devem ser sinalizadas de modo adequado, para a segurança dos trabalhadores, normatizando o fluxo de veículos e a passagem das pessoas nestas áreas.

### **3.2. Controle de Processo Erosivos e Sedimentos**

As ações previstas nas atividades do empreendimento acarretarão em alterações das condições naturais em sua área de influência. Com a movimentação do solo resultante das atividades, poderá ocorrer o acirramento de processos erosivos já existentes na área, bem como o desencadeamento de novas erosões de diferentes graus de severidade.

Para desenvolvimento da atividade mineral no empreendimento, em parte da área será necessário fazer a remoção da cobertura fértil do solo para exploração do mineral. Assim, o impacto para o solo decorre da alteração das suas características físicas, químicas e biológicas. Para o relevo o impacto está associado à alteração da paisagem ficando o terreno mais instável e, portanto, mais susceptível à deslizamentos e instalação de processos erosivos.

Quanto à retirada da cobertura fértil do solo, o topsoil removido para exposição do afloramento rochoso, deverá ser armazenado para ser usado na futura recuperação de áreas exauridas.

Como medida mitigadora, propõe-se a execução dos programas relacionados à recuperação de áreas degradadas e de supressão da vegetação. A área alvo é a ADA e seu entorno imediato, onde for constatada suscetibilidade à erosão, ocorrência de instabilidades, escorregamentos/deslocamentos e demais feições erosivas nos taludes e acessos.



A medidas adotadas, tem como objetivo inibir a formação de processos erosivos e a perda de solo, bem como evitar o carreamento de sedimentos pelas águas pluviais ao longo dos acessos e das praças de trabalho para as áreas de drenagem localizados à jusante. Para tanto, será realizada implantação de sistemas de drenagem pluvial, bacias de contenção, conformação e recuperação das erosões, afastamentos das águas nos pontos já erodidos, vistorias rotineiras para identificação de focos erosivos e dos sistemas de drenagem e de contenções.

### 3.3 Impactos aos Recurso Hídricos

Os principais aspectos ambientais que ocorre neste tipo de empreendimento e que podem afetar a qualidade das águas estão associados ao carreamento de sedimentos por processos erosivos, em função da movimentação e exposição do solo. As erosões ocorrem tanto na instalação quanto na operação do empreendimento, devendo estas serem controladas.

No caso do empreendimento, não há sobre sua influência recursos hídricos perenes que podem sofrer impactos diretos. A hidrografia presente na área de influência indireta consiste em drenagens efêmeras e intermitentes de pouca duração de escoamento. Nesse sentido, não foi proposto nenhum monitoramento de qualidade das águas superficiais. Todavia, pode ocorre impactos indiretamente em corpos d'água mais afastados no empreendimento.

As medidas mitigadoras estão relacionadas à gestão de efluentes líquidos e de resíduos sólidos, bem como controle de erosão, de modo a impedir que esses poluentes sejam despejados ou carreados para as área de drenagem e por conseguinte para os corpos d'água na macrobacia hidrográfica.

Para isso, o empreendimento realizará o tratamento e disposição dos efluentes líquidos no solo, fará a gestão dos resíduos sólidos e destinará os mesmo de forma ambientalmente correta. Para o controle da erosão, estão previstos programas específicos de controle e diversas medidas para evitar a erosão, as quais estão detalhadas no PCA.

Assim, para uma conservação efetiva dos recursos hídricos, as seguintes medidas deverão ser adotadas:

- Implantação de caixas de decantação em pontos específicos de novas praças de manobras a serem abertas;
- Implantação de bacias e caixas de decantação ao final do sistema de coleta da drenagem das vias de acesso;

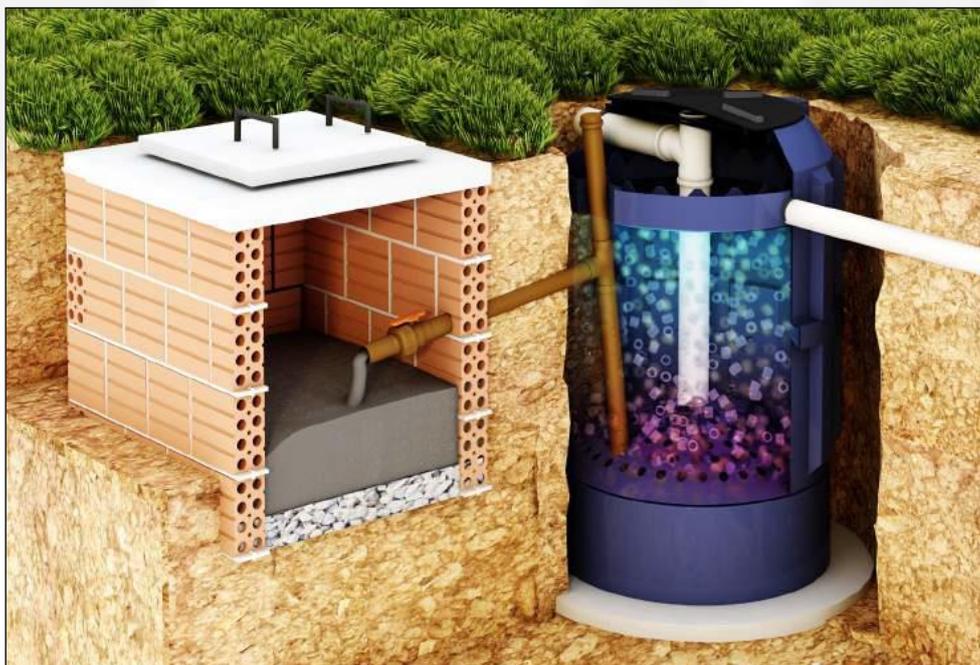
- Implantação do sistema de tratamento de esgoto doméstico;
- Implantação do sistema de separação óleo/água nas estruturas onde ocorrem a geração de efluentes oleosos.
- Coleta, acondicionamento, armazenamento temporário adequado e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

### 3.4 Efluentes Líquidos.

#### ✓ Efluentes Domésticos

Os efluentes domésticos serão coletados e direcionados para tratamento local em um biodigestor com capacidade de tratamento de 1500 Litros/dia. O sistema biodigestor consiste numa estação compacta de tratamento de esgoto doméstico composto por um reator e filtro anaeróbios unificados de fluxo ascendente. Após tratamento, os efluentes serão dispostos ao solo através de valas de infiltração, o lodo será encaminhado, periodicamente, para o leito de secagem e o biogás gerado será descartado através da tubulação de saída.

**Figura 34 - Modelo de biodigestor e leito de secagem.**



Fonte: Informação Complementar, 2023.



Em informação complementar apresentou-se o projeto do sistema de tratamento, realizando-se o dimensionamento do biodigestor e valas de infiltração para vazão de esgoto gerada. O projeto apresenta ainda plano de operação e manutenção da estação de tratamento, incluindo diretrizes para manutenções, limpezas, remoção de lodo e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos removidos. Ademais, está previsto instalação de caixas de inspeção antes e após tratamento, bem como caixa de gordura na rede da pia da cozinha do refeitório.

Conforme orientação da Superintendência de Apoio a Regularização Ambiental - SUARA, para os sistemas tratamento de efluentes domésticos compostos por tanque séptico, filtro anaeróbico, com lançamento dos efluentes tratados em vala de infiltração ou sumidouro, não será condicionado o automonitoramento para estes efluentes, desde que seja observado: O correto dimensionamento do sistema de tratamento proposto conforme normas pertinentes. A contribuição exclusiva de efluentes de natureza doméstica, sem aporte de caixa separadora de água e óleo e/ou efluentes indústrias. A impossibilidade de lançamento em cursos d'água ou rede pública de coleta de esgoto. Portanto, para o processo em análise, verificado o disposto acima, não será proposto o programa de automonitoramento referente a efluentes líquidos exclusivamente domésticos.

Com o objetivo de garantir a eficiência do sistema, o empreendedor deverá realizar manutenções e limpezas periódicas, conforme projeto, ou quando necessário, cabendo ao empreendedor e ao responsável técnico a garantia do pleno e eficiente funcionamento do sistema.

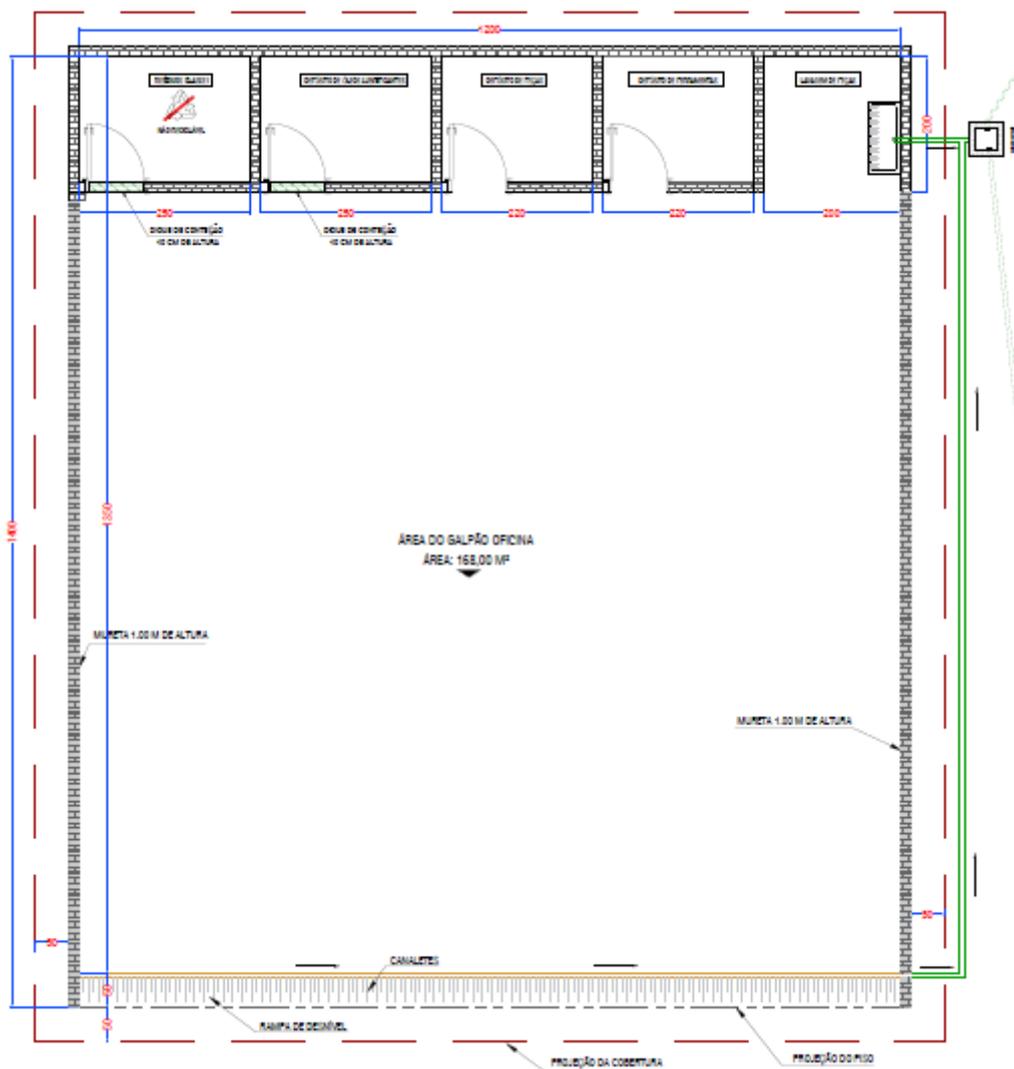
Quanto aos efluentes gerados na fase de instalação do empreendimento, o empreendedor priorizará a construção do sistema de tratamento de efluentes e fará uso de banheiros químicos até instalação do sistema. Os efluentes domésticos provenientes dos banheiros químicos serão armazenados e depois serão despejados no sistema de tratamento quando na conclusão da instalação do mesmo.

#### ✓ **Efluentes Oleosos**

De modo a atender a necessidade do empreendimento no que concerne ao tratamento dos efluentes oleosos, será instalado um sistema de tratamento de efluentes oleosos, composto por uma Caixa Separadora de Água e Óleo (CSAO) seguida de valas de infiltração para disposição do efluente tratado no solo. O sistema atenderá conjuntamente o ponto de abastecimento de combustíveis e galpão oficina, esse último utilizado para realização de pequenas manutenções.

Para tanto, apresentou-se o projeto das infraestruturas supracitadas com detalhamentos das medidas de controle ambiental como impermeabilizações, contenções, coberturas e direcionamentos dos efluentes para tratamento na CSAO seguida de valas de infiltração.

**Figura 35** - Galpão oficina do empreendimento.



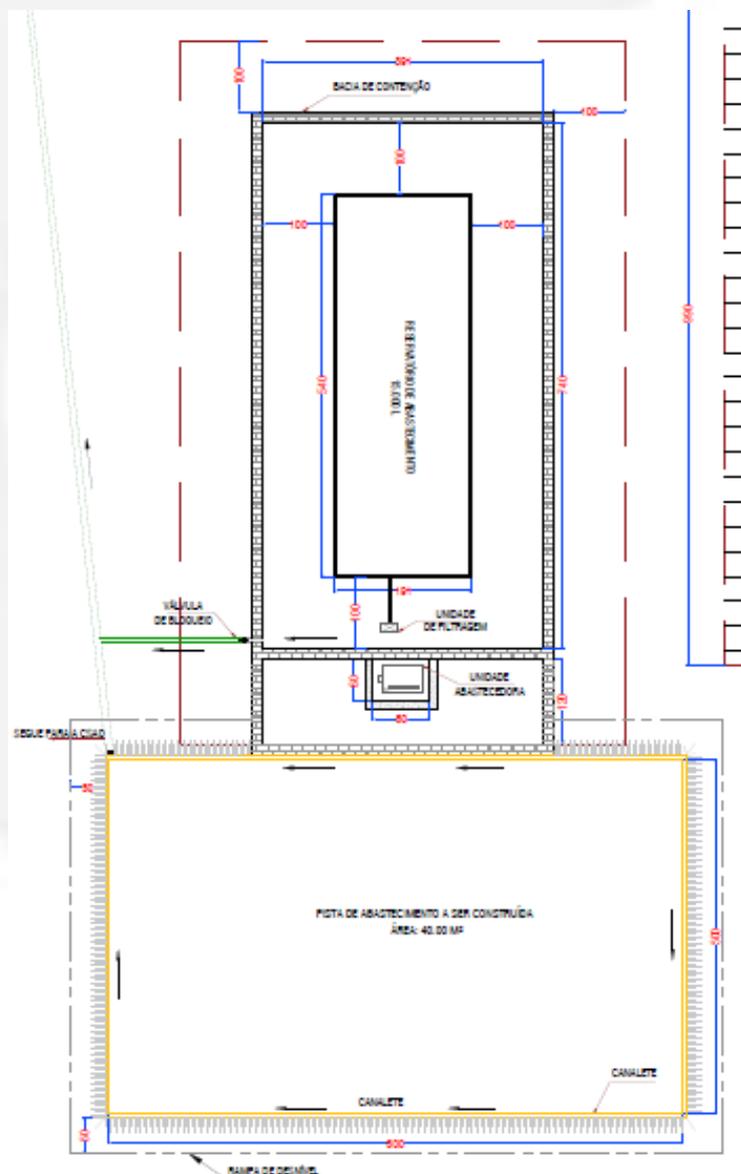
Fonte: Informação Complementar, 2023.

No projeto foi realizada o dimensionamento da CSAO e valas de infiltração para as vazões oleosas calculadas. A vazão de projeto do sistema de tratamento de efluentes oleosos foi calculada em 1.161,47 Litros/hora, sendo que a CSAO a ser instalada possui capacidade

1.500,00 Litros/hora, atendendo com segurança a vazão afluyente.

Ponto de Abastecimento de Combustível possuirá sistema de armazenamento aéreo de combustíveis (SAAC) com capacidade de 15,00 m<sup>3</sup> de óleo diesel. No projeto foram avaliados os mecanismos de controle ambiental relacionados à bacia de contenção, unidade de filtragem, unidade abastecedora, pista de abastecimento, cobertura, sistema de drenagem oleosa e sistema de tratamento de efluentes oleosos.

**Figura 36** - Ponto de Abastecimento de Combustível.



Fonte: Informação Complementar, 2023.

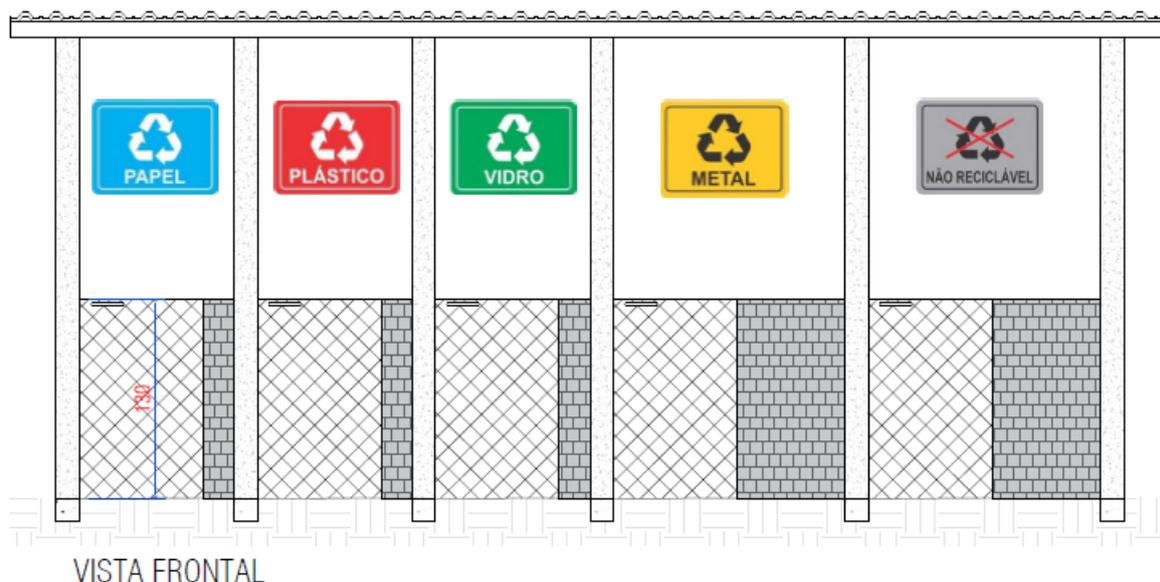
### 3.5 Resíduos sólidos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS foi apresentado como medida mitigadora para a geração de resíduos sólidos e oleosos pelo empreendimento. De acordo com a Norma Brasileira - NBR nº 10004/2004, que classifica os resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, os resíduos sólidos são classificados em Classe I (resíduos perigosos) ou Classe II (não-perigosos), este em classe II A (não inertes) e classe II B (Inertes). Desta forma, os principais resíduos gerados pelo empreendimento foram classificados da seguinte forma:

Resíduos Classe I: Óleo Lubrificante; EPI's, trapos e estopas contaminadas com óleo e graxa; Lâmpadas e filtros de óleo. Resíduos Classe II: Madeira; Papel; Papelão; Resíduos domésticos; Sucatas metálicas; Vidros; Plásticos; Mangueiras; Pneus; e Fios diamantados.

O armazenamento dos resíduos sólidos no empreendimento será realizado de forma a conter os resíduos até que se tenha um volume mínimo para a comercialização e/ou disposição final dos mesmos. Os resíduos Classe II serão armazenados na central de resíduos a ser construído em alvenaria, com piso impermeabilizado (concreto), telhado e com placas de identificação dos resíduos a serem acondicionados.

**Figura 37 - Central de armazenamento de resíduos classe II.**



Fonte: Informação Complementar, 2023.

	<p><b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> <b>Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)</b> <b>Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)</b> <b>Coordenação de Análise Técnica (CAT)</b></p>	<p><b>PA nº 557/2023</b> <b>PU nº 24/2024</b> Pág. 77 de 99</p>
--	---	---

Quanto aos resíduos Classe I, estes serão armazenados numa baia de resíduos específica no galpão oficina, a ser construído em alvenaria, com piso impermeabilizado (concreto), telhado, restrições com construções fechadas, bacia de contenção com capacidade de 10% ou mais do volume estocado, placa de identificação dos resíduos a serem acondicionados e sistema de drenagem e contenção de efluente oleosos.

Quanto a destinação dos resíduos sólidos, foi apresentado proposta para contratação da Inovar Ambiental Gerenciamento de Resíduos Ltda., que oferece os serviços de recolhimento, tratamento e destinação final de resíduos classes I e II. Os resíduos com características domésticas serão destinados para o Aterro Sanitário de Montes Claros. Ambos os destinadores estão regularizados ambientalmente conforme comprovado pelo empreendedor.

No que se refere à geração rejeito e estéril, o empreendedor realizará a disposição destes em pilha, devendo ser realizada de forma planejada e controlada conforme projeto técnico apresentado. Esse projeto foi discutido anteriormente nesse parecer único, na parte de caracterização do empreendimento.

Como medida de controle, será condicionado o automonitoramento da geração de resíduos sólidos. O empreendimento também fará seu cadastro no sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), instituído pela Deliberação Normativa 232/2019, para que seja feita a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos.

### **3.6 Emissões atmosféricas.**

A operação do empreendimento apresenta potencial de alteração da qualidade do ar, devido aos aspectos relacionados à emissão de gases de combustão dos veículos que trafegarão na área, bem como da suspensão de material particulado pelo trânsito em estradas e vias de acesso sem pavimentação, movimentação de terra e desenvolvimento das frentes de lavra.

As medidas apresentadas para controle das emissões atmosféricas estão orientadas de forma a prevenir e/ou mitigar a emissão de poeiras e gases na área diretamente afetada, preservando a qualidade do ar da área de influência do empreendimento em conformidade com os padrões legais vigentes. A área alvo é a ADA e seu entorno imediato, onde for constatada a geração de poeiras, sobretudo nos acessos sem pavimentação e nas frentes de lavra.

As técnicas propostas para redução da dispersão de particulados, consistem na umectação das vias não pavimentadas por meio de aspersão de água manualmente ou utilizando



caminhão pipa, bem como definição de limites de velocidade de tráfegos nas vias.

Para controle as emissões de gases de combustão provenientes de veículos e equipamentos, propõe-se correta manutenção dos motores dos veículos, máquinas e equipamentos a diesel utilizados no empreendimento, propiciando o bom estado de funcionamento dos mesmos, acarretando na redução dos níveis de emissão de gases e partículas (fumaça preta) pelos motores de combustão interna.

O empreendimento também deverá fornecer equipamentos de proteção individual (EPI's) apropriados para os funcionários que trabalham na mineração ou em locais onde entram em contato direto com a poeira.

No mais, para esses aspectos e impactos ambientais, será condicionada ao empreendimento a apresentação a Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam / Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões – Gesar, o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR conforme Instrução de Serviço IS nº 05/2019. Assim sendo, o empreendimento realizará o monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.

### **3.7 Ruído e vibração.**

A utilização de máquinas, veículos e equipamentos, a movimentação de máquinas e pessoas, tem como consequência a elevação do nível de ruído nas imediações. Esses ruídos terão repercussão nos operários que trabalham no local, particularmente aqueles que executam determinadas tarefas, como por exemplo, a perfuração da rocha para passagem do fio de diamantado. Dependendo dos níveis sonoros, pode ocorrer o afastamento da fauna local.

A principal medida para controle dos níveis de ruído consiste na realização da adequada manutenção de todos os veículos e maquinário utilizados durante o desenvolvimento das atividades do empreendimento, com o objetivo de regular a emissão de ruídos dos mesmos. Segundo consta no PCA, será estabelecido o uso do protetor auricular como EPI para os funcionários que atuam próximos às máquinas, conforme estabelecem as normas do Ministério do Trabalho e Emprego.

### **3.8 Supressão da Vegetação**

A supressão da vegetação para exploração da mina ocorrerá na fase de instalação do



empreendimento. Essa intervenção promoverá a perda de material genético, bem como a fragmentação e destruição de habitats. Como medida de controle para tais impactos, foi proposto o Plano de Supressão da Vegetação o qual possui os seguintes objetivos:

- Quantificar o rendimento lenhoso da área;
- Diminuir perdas e maximizar o aproveitamento do material vegetal a ser suprimido;
- Garantir a segurança dos trabalhadores envolvidos nas operações de supressão.

### 3.9 Recuperação das Área Degradadas

Foi apresentado plano de fechamento de mina, que estabelece as medidas as ações a serem executadas em caso de encerramento da lavra. O presente plano tem por objetivo estabelecer ações para encerramento da lavra e infraestruturas minerárias existentes no local de inserção do empreendimento, visando controle dos impactos e recuperação da área. O presente plano se justifica devido ao passivo ambiental deixado pela mineração no momento de seu encerramento.

Importa dizer que eventuais paralisações temporárias ou o fechamento da lavra deverão ser realizados nos termos da DN COPAM nº 220/2018 que estabelece as diretrizes e procedimentos para tais situações, bem como estabelece critérios para elaboração e apresentação do relatório de paralisação da atividade minerária, do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD e do Plano Ambiental de Fechamento de Mina - PAFEM e dá outras providências) e na IS SISEMA nº 07/2018 (que dispõe sobre procedimentos a serem adotados para aplicação dos dispositivos previstos na DN COPAM nº 220/2018).

### 3.10 Processos erosivos

No caso da extração de rochas ornamentais, os processos erosivos ocorrerão comumente nas áreas onde serão instaladas as infraestruturas, lavra e pilha de estéril, devido à remoção da vegetação e exposição do solo, como também estarão relacionados a implantação da estrada interna do empreendimento. As bordas da estrada de acesso ao empreendimento estão sujeitas aos processos erosivos durante eventos chuvosos, principalmente devido a composição do solo, onde ocorrem predominantemente Cambissolos, que devido a sua exposição e as alterações de sua estrutura pela compactação, ficam sujeitas a intensificação dos processos erosivos.

	<p><b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b>  <b>Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)</b>  <b>Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)</b>  <b>Coordenação de Análise Técnica (CAT)</b></p>	<p><b>PA nº 557/2023</b>  <b>PU nº 24/2024</b>  Pág. 80 de 99</p>
--	--	---

Como medida de controle ambiental foi proposto a execução do Programa de Controle de Processos Erosivos e Efluentes da Mineração, o qual possui os seguintes objetivos:

- Acompanhar as atividades de movimentação de terra, abertura da frente de lavra e das vias de acesso, movimentação de máquinas e veículos e execução de obras/infraestruturas;
- Propor sistema de drenagem de escoamento superficial da água de chuva para o empreendimento;
- Realizar o controle e destinação correta do efluente gerado pela mina;
- Implantar ações de controle para o escoamento superficial da água de chuva na estrada de acesso ao empreendimento;
- Contenção de processos erosivos em taludes de cortes e de aterros;
- Impedir por meio de medidas de controle que eventuais processos erosivos degradem o solo e alcancem os recursos hídricos.

### **3.11 Destruição de Habitat e Afugentamento de Fauna**

Os impactos gerados para a fauna estão na maioria dos casos associados àqueles ocorridos com a flora, ou seja, a supressão da vegetação nativa, promoverá a fragmentação de habitats. Com isso haverá uma redução na disponibilidade de recursos e as espécies da fauna que ficarão prejudicadas e certamente tenderão a migrar para outras áreas em que ainda existam recursos necessários à sua sobrevivência e, portanto, possibilidade de restabelecimento de novo habitat.

Conforme PCA, impactos a fauna também podem ocorrer devido presença e movimentação de pessoas e maquinário em geral na lavra, que geram ruídos. As espécies da fauna tendem a afugentar, sobretudo, a fauna mais exigente em termos de condições ambientais para sua sobrevivência.

Para os impactos ocasionado por ruídos de veículos, máquinas e equipamentos, foi proposto manutenção periódica e utilização de maquinários em horário comercial. Quanto ao impacto proveniente da supressão da vegetação, em informação complementar apresentou-se o Programa de Afugentamento, Resgate e Salvamento da Fauna. O programa orienta as atividades que devem ser desenvolvidas pré e simultaneamente às atividades de supressão da vegetação para garantir o mínimo impacto sobre a fauna residente na área diretamente afetada pelo empreendimento.



O objetivo principal do Programa de Afugentamento, Resgate e Salvamento da Fauna é normatizar os procedimentos relacionados ao afugentamento, resgate, translocação e soltura das espécies de vertebrados do projeto de extração mineral do empreendimento, contribuindo para a redução dos impactos gerados pela implantação do empreendimento, através de medidas que minimizam a quantidade de animais acidentados ou mortos durante a execução das obras de supressão da vegetação.

O programa de afugentamento e resgate da fauna deve ter como objetivos específicos as metas:

- Efetuar vistoria prévia às atividades de supressão vegetal para identificação de ninhos, tocas e coméias que deverão ser resgatados também previamente aos serviços de flora;
- Afugentar passivamente o maior número de espécimes de vertebrados silvestres;
- Translocar espécimes para áreas do entorno que não serão afetadas pelas atividades de supressão da vegetação;
- Enviar 100% de espécimes feridos para tratamento veterinário;
- Em caso de impossibilidade de retornar à natureza, encaminhá-los para Institutos de Pesquisa (IP), zoológicos, criadouros científicos ou conservacionistas;
- Resgatar o máximo de espécimes de vertebrados com pouca capacidade de deslocamento, mínimo de 90% das identificadas.

Importante salientar que para execução do referido programa, se faz necessário a obtenção da Autorização de Manejo da Fauna - AMF, que deverá ser obtida antes do início dos trabalhos de supressão. Nesse sentido, o empreendedor protocolou veia SEI a solicitação da AMF.

### 3.12 Geração de Empregos

O impacto positivo do empreendimento será principalmente no que se refere à geração de emprego e renda, e conseqüentemente a movimentação do comércio local. Ademais, serão gerados tributos ao município em que está situado o empreendimento.



#### 4 Órgãos intervenientes.

Com relação ao disposto art. 27 da Lei estadual nº 21.972/2016, foi apresentada declaração que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida. Portanto, não sendo necessário a apresentação de informações e documentos aos órgãos públicos federais, estaduais e municipais, detentores das atribuições e competências para análise.

#### 5 Compensações ambientais.

##### 5.1 Compensação por intervenção em Áreas de Preservação Permanentes – APP.

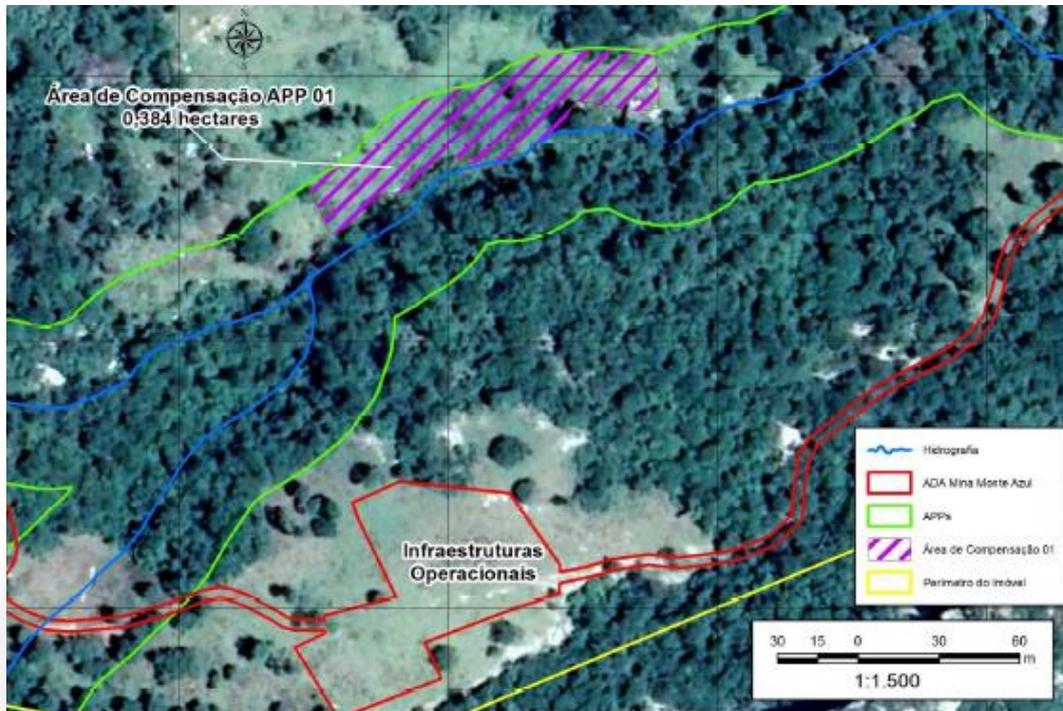
Conforme requerido, foi solicitado intervenção em APP em uma área total de 0,723 ha para acesso ao empreendimento, desta forma, estão sendo colocadas medidas compensatórias previstas na Resolução CONAMA nº 369/2006 e Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A compensação foi proposta mediante apresentação de um Projeto De Recomposição De Áreas Degradadas e Alteradas – Prada para a recuperação que será realizada no próprio imóvel rural onde ocorrerão as intervenções, no Sítio Lagoinha, em uma área um pouco maior ao total previsto para intervenção em APP pelo empreendimento, ficando a área de compensação com um total de 0,850 hectares distribuídas em duas áreas: Área 01: 0,384 há e Área 02: 0,466 há.

Desse modo, para as áreas destinadas a presente compensação (0,850 ha) serão plantadas até 1.416 mudas de espécies nativas e previsto o replantio de até 10% das mudas (140 mudas) espaçamento previsto 3 x 2 m. Os tratamentos culturais e os modelos de recuperação, assim como as espécies nativas indicadas para recuperação estão descritos no PRADA.

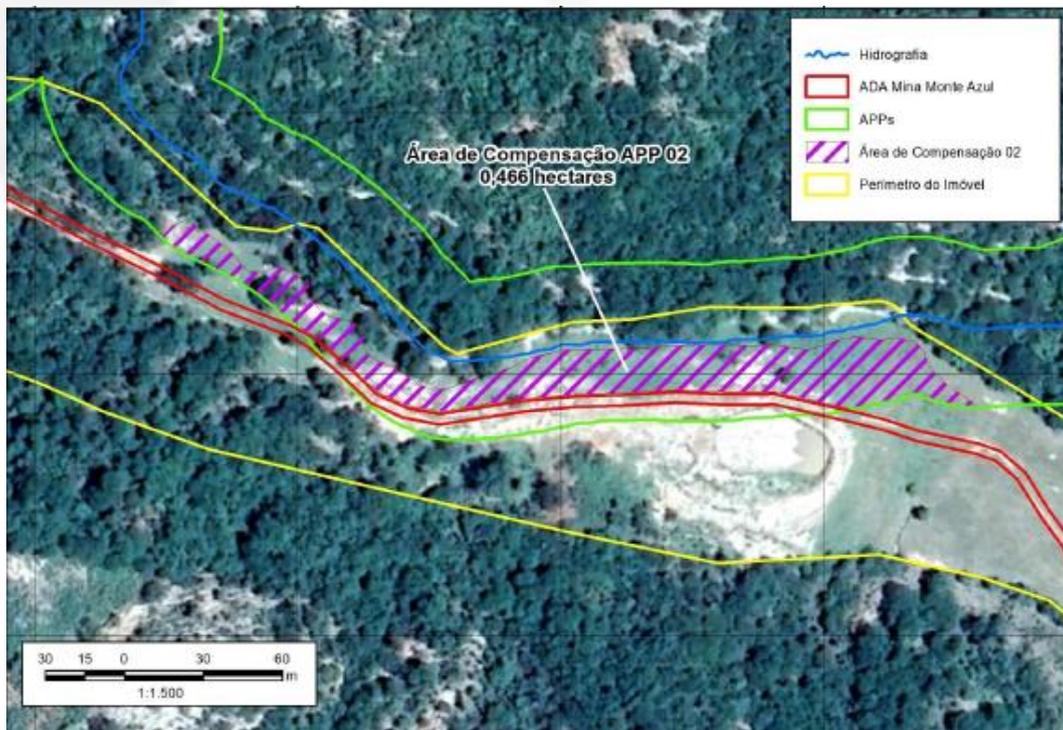
O Projeto PRADA foi apresentado sob a responsabilidade Técnica de Pablo Florian de Castro CREA: MG 243856-D CTF: 7243042 Engenheiro Florestal ART MG20231806723 a execução do projeto de compensação por intervenção em APP, conforme descrito no cronograma de execução do PRADA, será condicionado neste parecer conforme previsão no Art. 42 do Decreto 47.749 de 2019.

Figura 38 - Imagem área 01 Compensação APP Coordenadas UTM 723602.61 e 8316179.51



Fonte: PIA.

Figura 39 - Imagem área 02 Compensação APP Coordenadas UTM 724812.45 e 8316201.08.



Fonte: PIA.



## **5.2 Compensação ambiental prevista Lei Federal nº 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.**

Não se aplica, pois, o processo de regularização ambiental não foi instruído com Estudo de Impacto Ambiental (EIA), desta forma, o empreendedor não é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de UC do Grupo de Proteção Integral, conforme previsto no Art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000.

## **5.3 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica.**

Não se aplica. Empreendimento inserido no Bioma Mata Atlântica. Entretanto, vegetação caracterizada como estágio inicial de regeneração.

## **5.4 Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário.**

Considerando a necessidade de supressão de vegetação nativa para instalação e operacionalização do empreendimento minerário, deverá ser protocolado na Gerência de Compensação Ambiental GCA do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa, nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu art. 75.

## **5.5 Compensação Espeleológica.**

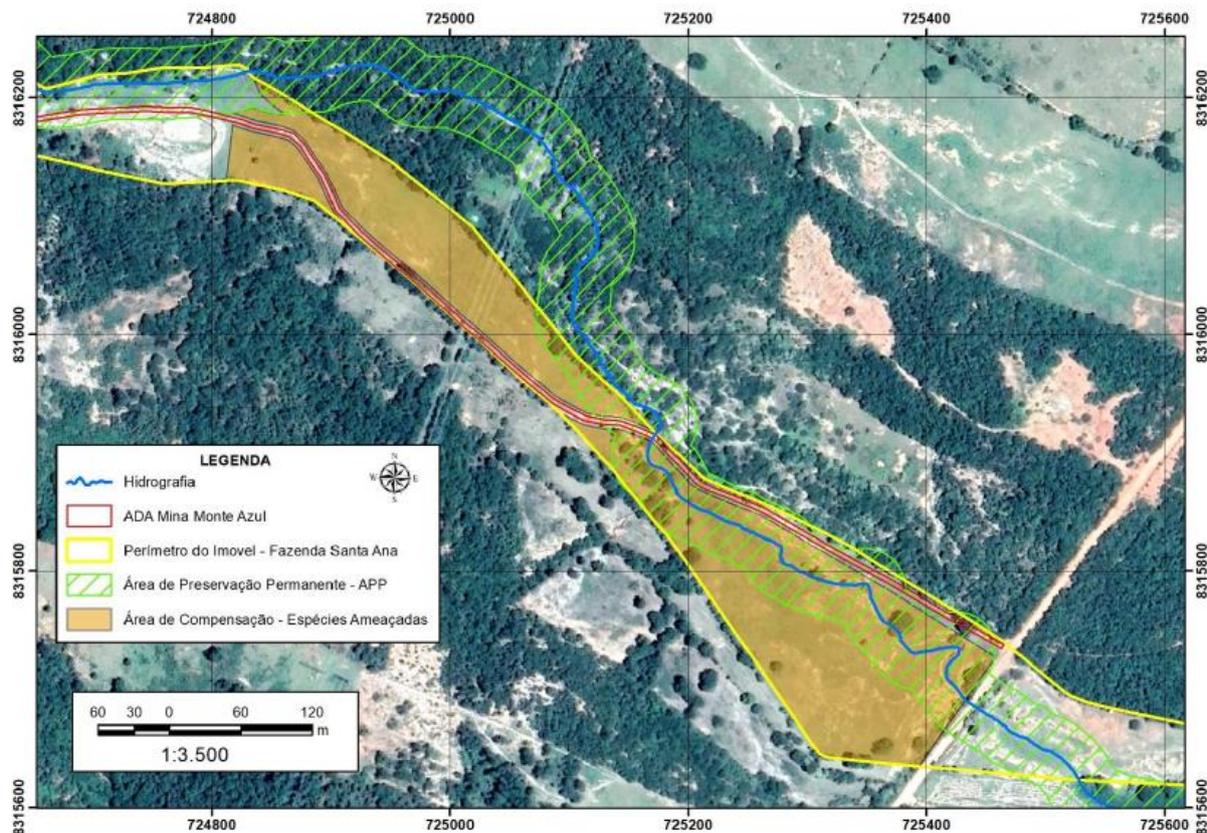
Conforme estudo de prospecção espeleológico, não é previsto impacto negativo irreversível em cavidades naturais subterrâneas ou em área influência destas, portanto, não serão estabelecidas compensações espeleológicas previstas no Decreto Federal nº 99.556/1990.

## **5.6 Compensação por supressão de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas.**

Conforme apresentado, foi identificado na ADA do projeto da Mina Monte Azul um total de 373 indivíduos da espécie *Micranthocereus violaciflorus*, que conforme Portaria MMA nº 148/2022, é classificada como “em perigo” (EN). Todos foram levantados e georreferenciados.

Informou que considerando o fato de não haver disponibilidade para aquisição dessa espécie específica no mercado, como por exemplo em viveiro de mudas, para a presente compensação optou-se pelo plantio de mudas de espécies arbóreas nativas, sendo as ações voltadas para a recuperação de áreas desprovidas de vegetação nativa no interior da propriedade do Sítio Lagoinha, incluindo APPs.

**Figura 40** - Imagem área Compensação espécies ameaçadas Coordenadas UTM 725346.55 e 8315685.63.



Fonte: PIA.

A recuperação prevista será realizada no próprio imóvel rural onde ocorrerá as intervenções, Sítio Lagoinha, em uma área de 5,50 hectares (espaçamento de 3X2m, com densidade de 1.667 mudas/hectares).

O Projeto PRADA foi apresentado sob a responsabilidade Técnica de Pablo Florian de Castro CREA: MG 243856-D CTF: 7243042 Engenheiro Florestal ART MG20231806723 a execução do projeto de compensação por intervenção em APP, conforme descrito no cronograma de execução do PRADA, será condicionado neste parecer conforme previsão no Art. 42 do Decreto 47.749 de 2019.



### **5.7 Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados conforme Decreto Estadual nº 47.749/2019 e legislações específicas.**

Não se aplica.

## **6 Controle Processual.**

O presente processo aborda o pedido de Licença Prévia, de Instalação e de Operação - Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC 1) - do empreendimento Mina Monte Azul, do empreendedor Gransena Exportação e Comércio Ltda., situada no município de Monte Azul /MG.

Dispõe o Decreto Estadual nº. 47.383/18:

Art. 14 – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

II – Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC: licenciamento no qual são analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição de duas ou mais licenças concomitantemente;

§ 1º – O LAC será realizado conforme os seguintes procedimentos:

I – LAC1: análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental, de instalação e de operação da atividade ou do empreendimento;

A documentação exigida para a análise do processo de licenciamento e de supressão de vegetação nativa foi apresentada pelo empreendedor.

Os custos de análise do processo foram devidamente indenizados pelo empreendedor.

Foi juntada a certidão municipal atestando conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

Foi apresentado o CAR referente às duas matrículas que compõe o empreendimento constando as áreas de reserva legal.

Tendo em vista o fato de o empreendedor não ser o proprietário dos imóveis nos quais as atividades serão exercidas, foi apresentado contrato de termo de ajuste para exploração mineral firmado entre ambos.

Foi juntado CTF AIDA da equipe responsável pela elaboração dos estudos que compõe o



processo, bem como o CTF APP do empreendimento.

Foi apresentada proposta de compensação por intervenção em APP, sendo analisada e aprovada neste parecer.

Foi verificada a compensação ambiental florestal minerária, sendo condicionada a apresentação de proposta compensatória junto a GCA.

A compensação por supressão de espécies protegidas ou ameaçadas de extinção também foi verificada no processo, sendo aprovada a proposta de compensação.

O uso de recursos hídricos no empreendimento foi regularizado por meio do Cadastro de Uso Insignificante.

Após a análise técnica do Relatório de Controle Ambiental e respectivo Plano de Controle Ambiental constantes do processo, restou demonstrada a viabilidade ambiental do empreendimento.

Tendo em vista o parecer técnico, que opina pela viabilidade ambiental do empreendimento, bem como pela inexistência de óbices jurídicos à concessão da licença, sugerimos o deferimento do pedido de Licença Prévia, de Instalação e de Operação para o empreendimento Mina Monte Azul, do empreendedor Gransena Exportação e Comércio Ltda., para sua unidade situada no município de Monte Azul – MG.

No tocante a competência para decisão deste processo, conforme o inciso II, do artigo 3º, do Decreto Estadual 47.383/18, processos de licenciamento ambiental de empreendimentos de pequeno porte e médio potencial poluidor – como é o caso do empreendimento analisado neste parecer - devem ser decididos pela SEMAD por intermédio das SUPRAM's.

Com a extinção das SUPRAM's, a competência para decisão dos processos passou para o chefe da URA - Unidade Regional de Regularização Ambiental, conforme determinam os artigos 23 e 50 do Decreto Estadual 48.707/23:

Art. 23 – Compete ao Chefe da Unidade Regional de Regularização Ambiental, no âmbito da área de atuação territorial da respectiva unidade regional, decidir sobre licenciamento ambiental e atos a ele vinculados, ressalvadas as competências do Copam, do CERH-MG, dos comitês de bacias hidrográficas, do IEF e do Igam.

Art. 50 – Os processos de licenciamento ambiental e atos a ele vinculados em trâmite nas extintas Superintendências Regionais de Meio Ambiente –



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 88 de 99

Suprams da Semad serão redistribuídos às Unidades Regionais de Regularização Ambiental da Feam respeitando a área de atuação territorial constante do Anexo do Decreto nº 48.706, de 2023.

A Licença de Operação deverá ter validade de 10 anos. Assim dispõe o §4º, do artigo 35, Decreto Estadual 47.383/18:

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

É o parecer, salvo melhor juízo.

## 7 Conclusão.

A equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas – URA NM sugere o **DEFERIMENTO** da Licença Ambiental para a fase Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) do empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda., localizado na zona rural do município de Monte Azul, Minas Gerais, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos nesse parecer.

O empreendimento desenvolverá as seguintes atividades conforme DN COPAM 217/2017: A-02-06-2 -Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento; A-05-04-6 - Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos e A-05-05-3 - Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários.

As orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela chefe da URA NM.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA NM, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção,



pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela URA NM, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

## 8 Resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente PU

Segue resumo da intervenção ambiental, supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo, e intervenção em APP vinculado ao requerimento de licenciamento ambiental conforme processo AIA SEI nº 1370.01.0008163/2023-53

### Quadro 2 - Resumo das intervenções ambientais - Informações gerais

Município	Monte Azul/MG
Imóvel	Fazenda Sítio Lagoinha e Fazenda Santa Ana
Responsável pela intervenção	Gransena Exportação e Comércio Ltda.
CNPJ	24.042.913/0030-73
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Protocolo	SEI Nº 1370.01.0008163/2023-53
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	4,6180 ha
Longitude, Latitude e Fuso	UTM SIRGAS (2000) 23 L 722949.06 m E 8316165.46 m S
Data de entrada (formalização)	16/03/2023
Decisão	Sugestão pelo deferimento

### Quadro 3 - Supressão de cobertura vegetal nativa uso alternativo do solo

<b>Modalidade de Intervenção: Supressão de cobertura vegetal nativa uso alternativo do solo</b>		
Área ou Quantidade Autorizada	4,6180 ha	
Bioma	Mata Atlântica	
Fitofisionomia	Floresta Estacional Decidual	(Área 0,505 há)
Fitofisionomia	Cerrado Rupestre	(Área 2,562 há)
Fitofisionomia	Pastagem	( 0,451 há)
Fitofisionomia	Antropizado	(1,100 há)
Rendimento Lenhoso (m³)	40,684 m³	
Coordenadas Geográficas	UTM SIRGAS (2000) 23 L 749813.75 m E 8331383.09 m S	
Validade/Prazo para Execução	O mesmo da licença ambiental em análise	



## 9 Anexos.

**Anexo I** - Condicionantes da Licença Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) do empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda., PA nº 557/2023.

**Anexo II** - da Licença Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) do empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda., PA nº 557/2023.



**ANEXO I - Condicionantes da Licença Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) do empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda., PA nº 557/2023.**

<b>CONDICIONANTES DA FASE DE INSTALAÇÃO</b>		
<b>Item</b>	<b>Descrição da Condicionante</b>	<b>Prazo*</b>
1.	Apresentar relatórios técnicos descritivos e fotográficos da conclusão da instalação de todo o empreendimento, evidenciando instalação de todas as infraestruturas e seus respectivos sistemas de controle ambiental.  Comunicar e informar a data do início da operação do empreendimento.	Antes do início da operação do empreendimento.
2.	Apresentar relatório consolidado com comprovação da destinação adequada de todo material lenhoso resultante da supressão da vegetação nativa prevista na AIA SEI Nº 1370.01.0008163/2023-53.	Ao final da supressão de vegetação ou ao final da vigência da AIA, cabendo ao fato que ocorrer primeiro.
3.	Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu art. 75, junto a GCA do IEF, referente à área de implantação/supressão do empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	120 dias
4.	Executar Programa de Resgate de Fauna na área de pleito da supressão de vegetação conforme proposta apresentada ao órgão ambiental e condicionantes descritas na Autorização de Manejo de Fauna (AMF) etapa de resgate, a qual deverá ser obtida antes do início	Ao final da supressão de vegetação ou ao final da vigência da AIA, cabendo ao fato que ocorrer



	da supressão.  Deverá ser entregue ao final da supressão, relatório final de conclusão do programa. A lista de espécies diagnosticadas deverá ser entregue junto com os relatórios no padrão Darwin Core conforme descrito nos termos de fauna vigentes.	primeiro.
5.	Dar destinação final ambientalmente correta aos efluentes domésticos gerados na fase de instalação do empreendimento. Apresentar comprovação por meio de relatório técnico.	Antes do início da operação do empreendimento.
6.	Realizar a delimitação física da Área Diretamente Afetada - ADA, conforme definido no processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA, objetivando não causar intervenções fora dos limites não autorizados pelo AIA.  Apresentar relatório técnico e fotográfico comprovando a execução dessa condicionante	180 dias
7.	Comprovar por meio de relatório técnico a destinação dos final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos classe I e II, gerados na etapa de instalação do empreendimento, incluindo apresentação da Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG.	Antes do início da operação do empreendimento.
<b>CONDICIONANTES DA FASE DE OPERAÇÃO</b>		
<b>Item</b>	<b>Item</b>	<b>Item</b>
8.	Executar programa de monitoramento conforme definido no Anexo II do presente Parecer Único.	Durante a vigência da licença a partir do início da operação



9.	Apresentar relatórios técnicos com periodicidade anual, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com análise crítica comprovando as ações propostas no cronograma do PRADA proposto como medida mitigadora e compensatória pela intervenção em espécies ameaçados de extinção conforme Portaria MMA nº 443/2014. Espécies 373 indivíduos da espécie <i>Micranthocereus violaciflorus</i> . Coordenadas UTM de referência do local da compensação 725346.55 e 8315685.63.	Durante a vigência da licença a partir do início da operação
10.	Apresentar relatórios técnicos com periodicidade anual, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com análise crítica comprovando a execução das ações propostas no cronograma de execução do PRADA da compensação por intervenção em APP: Área 01: 0,384 há Coordenadas UTM 723602.61 e 8316179.51 e Área 02: 0,466 há Coordenadas UTM 724812.45 e 8316201.08.	Durante a vigência da licença a partir do início da operação
11.	Enviar, anualmente, a SUPRAM NM, relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a realização das inspeções semestrais dos sistemas tratamento de efluentes domésticos e oleosos, quando necessário, realizar e adequação, manutenção e/ou limpeza dos sistemas.  A inspeção visual dos sistemas de tratamento deverá avaliar as condições do funcionamento das unidades do sistema, verificando a necessidade de adequação, manutenção e/ou limpeza do mesmo conforme projeto técnico ou manual do fabricante.	Durante a vigência da licença a partir do início da operação
12.	Apresentar as renovações dos cadastros de uso insignificante.	Durante a vigência da Licença
13.	Estocar o "topsoil" em leiras, a fim de utilizá-lo futuramente na recuperação ambiental da mina. Apresentar relatórios	Durante a vigência da licença a partir



	anuais demonstrando o atendimento dessa condicionante.	do início da operação
14.	Apresentar, anualmente, relatórios técnicos descritivos e fotográficos da execução das medidas de Conservação do Solo das Vias de Acesso e do Entorno da Pilha de Estéril e de Controle de Material Particulado.	Durante a vigência da licença a partir do início da operação
15.	Executar o Projeto Disposição de Estéril e Rejeito em Pilha conforme apresentado em informação complementar. Apresentar, anualmente, relatórios técnicos descritivos e fotográficos demonstrando o atendimento a condicionante.	Durante a vigência da licença a partir do início da operação
16.	<p>Apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;</p> <p>Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <a href="http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas">http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</a></p>	90 dias a partir do início da operação
17.	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela Feam/GESAR
18.	Executar os demais programas, planos e projetos conforme propostos no Plano de Controle Ambiental	Durante a vigência da licença a partir



	<p>(PCA) e em informações complementares, os quais não foram objeto de condicionantes específicas desse parecer único.</p> <p>Apresentar, anualmente, relatório técnico descritivo e fotográfico evidenciando o atendimento dessa condicionante.</p>	<p>do início da operação.</p>
<b>CONDICIONANTES ESPELEOLOGIA</b>		
<b>19.</b>	<p>Apresentar relatório técnico-fotográfico detalhado para todas as cavidades e de suas respectivas áreas de influência inicial identificadas na ADA e entorno de 250 metros do empreendimento. Apresentar o relatório anual.</p>	<p>Durante a vigência da licença - LI/LO</p>
<b>20.</b>	<p>Fornecer arquivos digitais contendo os shapes com a identificação e as projeções horizontais das cavidades naturais subterrâneas identificadas nos estudos espeleológicos e as poligonais das respectivas áreas de influência, descrevendo-se também os atributos de cada cavidade e área de influência, conforme anexo V – Tabela de Atributos para Apresentação de Dados Geoespaciais da Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017 – Revisão 1. Deverão ser atendidas as demais especificações técnicas previstas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.684/2018.</p> <p>Ressalte-se que a cavidade que for identificada nos estudos, mas que não for avaliada em razão da ausência de impactos negativos poderá ser indicada como ponto, e sua área de influência, caso não definida, será excepcionalmente considerada na forma circular, com raio de 250 (duzentos e cinquenta) metros.</p>	<p>90 (noventa) dias a partir da concessão da licença.</p>
<b>21.</b>	<p>Comprovar o cadastro, no banco de dados do CANIE, de todas as cavidades naturais subterrâneas identificadas. Considerando o site do CANIE em manutenção, o prazo dessa condicionante será prorrogado automaticamente por igual período, mediante a comprovação da indisponibilidade do cadastro ao final do prazo.</p>	<p>180 (cento e oitenta) dias a partir da concessão da licença</p>



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 96 de 99

22.	Na ocorrência de qualquer <b>impacto ambiental às cavidades naturais subterrâneas</b> , o empreendedor deverá paralisar suas atividades e comunicar imediatamente a URA NM.	Durante a vigência da licença - LI/LO
-----	---	---------------------------------------

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

### Importante:

- Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM NM, face ao desempenho apresentado.
- Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



## ANEXO II. Programa de automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes (LP+LI+LO) do empreendimento Gransena Exportação e Comércio Ltda., PA nº 557/2023.

### 1. Efluentes líquidos.

Enviar **anualmente** a URA-NM, os resultados das análises efetuadas de acordo com a tabela abaixo, acompanhada com um laudo técnico conclusivo a respeito da eficiência do tratamento. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Os relatórios deverão vir acompanhados de laudos técnicos com análises críticas dos resultados amostrados, assim como da eficiência dos sistemas de mitigação propostos pelo empreendedor, a fim de analisar o desempenho atingido pelo empreendimento

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada (afluente) e saída (efluente) da Caixa Separadora de Água e Óleo	DBO, DQO, pH, óleos e graxas, substâncias tensoativas, sólidos suspensos totais, materiais sedimentáveis, fenóis	Semestral

**(1)** O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação

adotadas.

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, utilizar Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

## 2. Resíduos sólidos e oleosos.

### 2.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG.

Apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR, emitida via Sistema de Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na DN COPAM nº. 232/2019.

Prazo: Seguir os prazos dispostos na DN COPAM nº. 232/2019.

### 2.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG.

Apresentar, semestralmente, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN COPAM nº. 232/2019.

#### Quadro 4 - Programa de automonitoramento para resíduos sólidos.

Resíduo				Transportador		Destinação final			Quantitativo total do semestre (Tonelada/Semestre)			Obs.
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável		Quant. destinada	Quant. gerada	Quant. armazenada	
							Razão social	Endereço completo				
(*) 1- Reutilização 2 - Reciclagem												



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam)

Unidade Regional de Regularização Ambiental Norte de Minas (URA NM)

Coordenação de Análise Técnica (CAT)

PA nº 557/2023

PU nº 24/2024

Pág. 99 de 99

- 3 - Aterro sanitário
  - 4 - Aterro industrial
  - 5 - Incineração
  - 6 - Co-processamento
  - 7 - Aplicação no solo
  - 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
  - 10- Outras (especificar)
- Quant.: Quantidade

### Observações:

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN COPAM nº. 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.