



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Jequitinhonha - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 34/FEAM/URA JEQ - CAT/2024

PROCESSO Nº 1370.01.0022034/2022-56

PARECER ÚNICO		
Vinculado ao Documento SEI nº 96574334		
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM / SLA</b> 2045/2022	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LAC 1 (LP+LI+LO)	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	Documento/Protocolo	SITUAÇÃO:
Certidão de Registro de Uso Insignificante Rec. Hidr.	Certidão nº 323633/2022	Captação autorizada
Reserva Legal	Doc. SEI nº 81555259	CAR apresentado

<b>EMPREENDEDOR:</b> Bergamo Mineração Ltda.	<b>CNPJ:</b> 39.394.321/0001-53
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Bergamo Mineração Ltda.	<b>CNPJ:</b> 39.394.321/0001-53
<b>MUNICÍPIO:</b> Diamantina – MG	<b>ZONA:</b> Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS84	<b>LAT/Y:</b> 18°19'26"S <b>LONG/X:</b> 43°47'11"O

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Pardo Pequeno / Velhas		
<b>UPGRH:</b> SF5	<b>SUB-BACIA:</b> Córrego Pacheco		

**CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:** “Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas (Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço)” e “Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “especial”, exceto árvores isoladas”.  
Peso 2

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE
A-02-06-2	Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento (6.000 m³/ano)	

A-05-04-6	Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (1,413 ha)	2
A-05-05-3	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (4,35 km)	
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 (14 m³)	

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO:</b>
Cristiany ***** Amaral – Engenheira Florestal Elaboração RCA/PCA – Coordenação geral dos estudos	CREA MG 11.7973/D CTF AINDA 70.38885 ART MG20221064385
Gabriel ***** Souza – Engenheiro Florestal Elaboração dos estudos espeleológicos	CREA MG 204681/D ART MG20221114223
Victor ***** Alves – Biólogo Elaboração estudos do meio biótico, principalmente faunísticos	CRBio 087281/04-D ART 20221000105990
Douglas ***** Santos – Engenheiro Agrônomo Elaboração RCA/PCA – Auxílio técnico em georreferenciamento	Não informado
<b>Relatório de Vistoria:</b> Auto de Fiscalização n° 352552/2024	<b>DATA:</b> 13/08/2024

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Stênio Abdanur Porfírio Franco Gestor Ambiental / URA Jequitinhonha	1364357-2	Assinado digitalmente
Luciana Brandão Wilkely Analista Ambiental / URA Jequitinhonha	1448060-2	Assinado digitalmente
Matheus Dias Brandão Analista Jurídico / URA Jequitinhonha	1526125-8	Assinado digitalmente
De acordo: Sara Michelly Cruz Coordenadora de Análise Técnica / URA Jequitinhonha	1364596-5	Assinado digitalmente



Documento assinado eletronicamente por **Stenio Abdanur Porfírio Franco, Servidor(a) Público(a)**, em 04/09/2024, às 17:54, 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 **Luciana Brandão Wilkely, Servidora Pública**, em 04/09/2024, às 18:00, 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 **Sara Michelly Cruz, Coordenadora**, em 04/09/2024, às 18:53, 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 **Matheus Dias Brandão, Servidor(a) Público(a)**, em 04/09/2024, às 19:05, 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?](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 **96574051** e o código CRC **B35E6173**.

---

**Referência:** Processo nº 1370.01.0022034/2022-56

SEI nº 96574051



## 1. Resumo

O empreendimento Bergamo Mineração Ltda. (Fazendas Santa Bárbara, Galheiros e Pacheco) pretende regularizar atividade minerária de exploração de quartzito no município de Diamantina/MG. Para tal, em 13/05/2022 foi formalizado na Supram Jequitinhonha, atual URA JEQ, o processo administrativo de licenciamento ambiental SLA/EcoSistemas nº 2045/2022, e SEI/MG nº 1370.01.0022034/2022-56, na modalidade de LAC 1 – LP+LI+LO (classe 2; critério locacional 2).

Como atividades principais a serem licenciadas têm-se: Lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento (A-02-06-2), com produção bruta de 6.000 m<sup>3</sup>/ano; Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (A-05-04-6), com área útil de 1,413 hectares; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (A-05-05-3), com extensão de 4,35 km e Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (F-06-01-7), capacidade de armazenagem de 14 m<sup>3</sup>.

A área diretamente afetada – ADA do empreendimento corresponde a 9,5958 hectares totais, distribuídos em área de lavra, pilhas, estradas/acessos, pátios e apoio à mineração. O presente projeto de extração mineral demanda regularização ambiental de 9,5958 hectares totais, mediante supressão de vegetação nativa em fitofisionomia de Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu, bioma Cerrado.

O empreendimento encontra-se inserido nas propriedades rurais denominadas Fazendas Santa Bárbara, Galheiros e Pacheco, localizadas na zona rural do município de Diamantina/MG. As propriedades encontram-se registradas no cartório de imóveis de Diamantina/MG, por meio de Escrituras Públicas de Posse, apresentando áreas totais de aproximadamente 649,82; 132,76 e 48,0 hectares, respectivamente. O empreendimento em si será hospedado pela Fazenda Santa Bárbara, e os demais imóveis receberão o acesso (estradas) até o mesmo. Foram apresentados Contratos de Cessão de Servidão de Passagem firmados entre empreendedor e proprietários das Fazendas Galheiros e Pacheco, registrados em cartório.



A água a ser utilizada na operacionalização do empreendimento será proveniente de captação superficial no Córrego Pacheco, na vazão máxima de 1,0 litro/segundo, durante 24 horas/dia, no ponto de coordenadas geográficas 18°19'31"S/43°47'18"O (Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico nº 323633/2022, vigente até 12/04/2022). As finalidades da captação são: umectação de vias, extração mineral, paisagismo e consumo humano.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento compreendem efluentes sanitários (destinados para biodigestor); efluentes oleosos (destinados para caixa SAO com posterior recolhimento por empresas especializadas). Não está previsto o lançamento de efluentes líquidos em cursos d'água.

O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos estarão ajustados às exigências normativas, sendo destinados a empresas especializadas na destinação final ambientalmente adequada. As alterações na qualidade do ar, emissões de ruídos e vibrações serão amenizadas por medidas técnicas operacionais, de forma a causar o mínimo de incômodo às propriedades rurais vizinhas e funcionários do empreendimento.

O quadro de funcionários do empreendimento será composto por 10 empregados diretos (02 operadores de martetele; 01 operador de escavadeira; 01 operador fundo de furo; 02 operadores fiolistas; 01 ajudante geral; 01 encarregado de produção e 02 cozinheiras) e 06 colaboradores indiretos (01 engenheiro de minas; 01 auxiliar de escritório; 01 técnico de segurança do trabalho; 01 mecânico; 01 eletricitista e 01 engenheiro florestal).

A Prefeitura Municipal de Diamantina/MG concedeu “Declaração de Conformidade Municipal” em 21/09/2023, atestando a conformidade quanto à localização e uso e ocupação do solo do empreendimento.

Foi realizada vistoria técnica no local proposto para regularização ambiental do empreendimento em 13/08/2024, sendo gerado o Auto de Fiscalização nº 352552/2024.



Desta forma, os técnicos da URA Jequitinhonha sugerem o deferimento do pedido de Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Bergamo Mineração Ltda. (Fazendas Santa Bárbara, Galheiros e Pacheco), com condicionantes.

## 2. Introdução

### 2.1. Contexto histórico

O empreendedor almeja regularizar ambientalmente a exploração mineral de quartzito em blocos, sendo procedida a caracterização do empreendimento via Plataforma SLA/EcoSistemas (solicitação SLA nº 447), instruindo o processo administrativo de Licença Ambiental Concomitante – LAC2 nº 2045/2022. O empreendimento foi classificado como classe 2 e apresenta critério locacional peso 2.

Como atividades principais a serem licenciadas têm-se: Lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento (A-02-06-2), com produção bruta de 6.000 m<sup>3</sup>/ano; Pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (A-05-04-6), com área útil de 1,413 hectares; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários, com extensão de 4,35 km e Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (F-06-01-7), capacidade de armazenagem de 14 m<sup>3</sup>.

Foram apresentados estudos ambientais referentes à incidência dos critérios locacionais “Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas (Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço)” e “Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “especial”, exceto árvores isoladas”.

### 2.2. Caracterização do empreendimento

O processo em questão se refere a solicitação SLA nº 2024.02.04.003.0000447, referente às atividades de Lavra a céu aberto – Rochas



ornamentais e de revestimento (produção bruta de 6.000 m<sup>3</sup>/ano); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (área útil de 1,413 ha); Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários ( extensão de 4,35 km) e 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 14 m<sup>3</sup>). Dessa forma o empreendimento em tela é classificado como classe 02 (pequeno porte e médio potencial poluidor), segundo a DN nº 217/2017.

O empreendimento visa extração de rocha ornamental de “quartzito” para fins de revestimento sob a forma de blocos, comercializados no mercado interno e externo destinado à construção civil.

O referido empreendimento encontra-se localizado nas Fazendas Santa Bárbara, Galheiros e Pacheco, no município de Diamantina/MG.

A área diretamente afetada – ADA do empreendimento corresponde a 9,5958 hectares totais (polígono rosa solicitado no SLA), distribuídos aproximadamente da seguinte forma: 2,3098 hectares destinados para frentes de lavra; 1,4132 hectares destinados às pilhas de estéril; 0,8797 hectare destinado a pátios e infraestruturas; 0,0324 hectare destinados às edificações de apoio minerário; 4,9607 hectares destinados a estradas fora de APP.

O empreendimento, por meio de seu representante, sócio proprietário, Sr. Elias \*\*\*\*\* Junior, firmou contrato com o superficiário do imóvel rural, Sr. Mário \*\*\*\*\* Oliveira, estabelecendo o arrendamento para pesquisa e lavra mineral, para a substância quartzito. O mesmo foi registrado em cartório e assinado em 21/10/2020.

A poligonal do direito minerário referente ao processo ANM nº 831.108/2019, está inserida em uma área de 758,62 hectares, e encontra-se em fase atual de “Requerimento de Lavra”, com Alvará de Pesquisa concedida em 01/10/2021, com vencimento em 01/10/2023. As substâncias autorizadas são quartzito e cascalho.

Os estudos ambientais apresentados (Relatório de Controle Ambiental – RCA e Plano de Controle Ambiental – PCA) foram elaborados sob responsabilidade técnica



da Engenheira Florestal Cristiany Silva Amaral, CREA MG 11.7973/D. As anotações de responsabilidade técnica – ART referentes aos estudos ambientais foram apresentadas.

. Saindo do município de Diamantina/MG, o acesso se dá pela BR 367 por aproximadamente 8 km, até o trevo da estrada de acesso à BRMG 220 (Rodovia Paulo Fagundes da Costa). A partir deste entroncamento, segue-se por aproximadamente 13,0 km sentido ao distrito de Conselheiro Mata e deste ponto são aproximadamente 6,0 km até o empreendimento.

O presente projeto de extração mineral demanda regularização ambiental por meio de supressão de vegetação nativa em 9,5958 hectares totais, localizado no bioma Cerrado, fitofisionomias de Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu.

A partir da supressão vegetal e decapeamento da rocha, será iniciada a abertura da bancada, com formação de degraus no maciço. São feitos dois furos horizontais com a perfuratriz, de modo a se encontrarem em um ponto previamente definido. Na parte alta do degrau, no nível superior da bancada, executa-se um furo vertical, que irá interceptar o ponto de encontro dos dois furos horizontais, determinando as dimensões da prancha. Os furos são criados com o objetivo de criar canais para instalação dos fios diamantados, que executam o corte da rocha. Estando a prancha livre do maciço, é feito o tombamento da mesma com o auxílio de travesseiro pneumático sobre um “colchão” de terra, utilizado para amortecer a queda da prancha. Uma vez tombada, inicia-se o desdobramento da prancha utilizando-se fio diamantado, de forma que as faces dos blocos fiquem mais planas o possível, facilitando o futuro desmembramento em chapas.

O estéril gerado será encaminhado para pilhas de estéril, projetadas conforme critérios e procedimentos estabelecidos pela ABNT NBR 13029/2017. A referida norma especifica os requisitos mínimos para a elaboração de projetos para disposição de rejeito/estéril, visando atender as condições de segurança, operacionalidade, economia e desativação.

O empreendimento contará com as seguintes estruturas de apoio, além das estruturas de lavra, pilhas e estradas: 01 galpão de compressor e gerador; 01 galpão de depósito de sucatas metálicas e outros; 01 galpão de tanque aéreo de combustível; 02





Caixas Separadoras de Água e Óleo – SAO; 01 casa de bomba; 01 galpão do refeitório, almoxarifado e outros; 01 biodigestor pré-fabricado; 01 galpão de máquinas e oficina.

O quadro de funcionários do empreendimento será composto por 10 empregados diretos (02 operadores de martetele; 01 operador de escavadeira; 01 operador fundo de furo; 02 operadores fiolistas; 01 ajudante geral; 01 encarregado de produção e 02 cozinheiras) e 06 colaboradores indiretos (01 engenheiro de minas; 01 auxiliar de escritório; 01 técnico de segurança do trabalho; 01 mecânico; 01 eletricista e 01 engenheiro florestal). O regime de funcionamento da lavra será único, com trabalho das 07 às 17 horas de segunda à sexta-feira, com uma hora de almoço.

Os principais equipamentos a serem utilizados nas atividades serão: 02 conjuntos motobomba diesel para captação de água, marca Jacto; 01 caminhão caçamba fora de estrada, capacidade de 25ton, marca Terex; 02 caminhões caçamba fora de estrada, capacidade de 22 ton, marca Terex; 01 caminhão de carroceria, capacidade de 8 ton, modelo Accelo 4144; 01 caminhonete cabine dupla Hilux; 01 perfuratriz fundo de furo; 01 grupo gerador 120 kVA; 01 grupo gerador 450 kVA; 02 máquinas de fio diamantado; 01 motoesmeril; 01 pá carregadeira Caterpillar; 01 pau de carga; 01 pulmão de ar comprimido; 01 retificador para soldagem; 01 retroescavadeira Caterpillar; 01 tanque aéreo de combustível de 14.000 litros; 01 compressor de ar Atlas; 01 máquina de sonda pneumática; 01 martelo fundo de furo e 02 marteletes 658 Volf.

Os insumos a serem utilizados pelo empreendimento compreendem (consumo mensal): 200 metros de fio diamantado; 50 kg de Pyroblast; 20.000 litros de óleo diesel; 10 kg de graxas/lubrificantes; 20 litros de óleos lubrificantes; 60 unidades de lança videa; 08 unidades de travesseiro pneumático; 05 unidades de dente escavadeira; 03 unidades de cone-bit ou Bit; 01 haste metálica para perfuração de rochas; 400 metros de cabo de aço; 10 pares de EPI's e 30 unidades de máscaras descartáveis.

A partir de consulta realizada na Plataforma IDE/SISEMA no dia 17/05/2024, foram constatados os seguintes fatos: a) o empreendimento se encontra localizado no bioma Cerrado (fitofisionomia de Campo Rupestre e Cerrado Típico); b) médio potencial para ocorrência de cavernas; c) fora de áreas indígenas e quilombolas e seus raios de restrição; d) localização fora de áreas de drenagem a montante de cursos d'água



enquadrados em classe especial; e) localizado no interior de áreas de influência de patrimônio cultural acautelado – Saberes Registrados – Sistema Agrícola Tradicional das Comunidades Apanhadores de Flores Sempre-Vivas; f) localizado fora de áreas protegidas e de suas zonas de amortecimento; g) localizado em área prioritária para conservação da biodiversidade, na categorial “Especial”; h) localizado na Zona de Amortecimento da Reservas da Biosfera da Serra do Espinhaço; i) localizado fora da drenagem de curso d’água de preservação permanente, conforme Lei 15.082/2004.

No entorno do empreendimento são observados ambientes de pastagens, onde as espécies herbáceas e arbustivas dominam, com destaque para as famílias Poaceae, Malvaceae, Cyperaceae, Malpighiaceae. Muitas dessas espécies são invasoras, sendo algumas delas, exóticas. Entre as forrageias, o capim braquiária (*Urochloa decumbens*) é a mais comum. Tais espécies exóticas apresentam crescimento e colonização agressivos, dificultando o desenvolvimento de outras espécies vegetais.

### 3. Diagnóstico ambiental

#### 3.1. Unidades de conservação

O empreendimento Bergamo Mineração Ltda. não se encontra inserido no interior e nem em zona de amortecimento de áreas protegidas (Unidade de conservação municipal, estadual e federal).

#### 3.2. Recursos hídricos

As áreas de influência do empreendimento, em um contexto regional, encontram-se inseridas na bacia hidrográfica do Rios Pardo Pequeno e Rio das Velhas, afluente do Rio São Francisco, na Unidade de Planejamento e Gestão – UPGRH SF5. Encontram-se inseridas na microbacia do Córrego Pacheco.

A água a ser utilizada na operacionalização do empreendimento será proveniente de captação superficial no Córrego Pacheco, na vazão máxima de 1,0 litro/segundo, durante 24 horas/dia, no ponto de coordenadas geográficas 18°19'31"S/43°47'18"O (Certidão de Registro de Uso Insignificante de Recurso Hídrico



nº 323633/2022, vigente até 12/04/2025). As finalidades da captação são: umectação de vias, extração mineral, paisagismo e consumo humano. Foi apresentado balanço hídrico do empreendimento correlacionado à referida autorização de captação hídrica.

O empreendimento ainda possui Certidão de Cadastro de Travessia Aérea, assinada em 20/04/2022, autorizando a travessia por bueiro, em curso d'água sem denominação, no ponto de coordenadas geográficas 18°17'51"S/43°47'05"O, nos termos da Portaria IGAM nº 48/2019.

Foi proposto o monitoramento das águas superficiais do curso d'água denominado Córrego Santa Bárbara/Pacheco, nos pontos de coordenadas geográficas 18°19'16.14"S/43°46'59.77"O (montante do empreendimento) e 18°19'35.39"S/43°47'19.49"O (jusante do empreendimento), de acordo com os parâmetros pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleos e graxas. (Anexo II deste Parecer).

### 3.3. Fauna

O diagnóstico faunístico da região de inserção do empreendimento Bérnago Mineração LTDA foi realizado a partir do levantamento de dados secundários extraídos de estudos realizados nas regiões da Cadeia do Espinhaço, Parque Estadual Veredas do Peruaçu e Quadrilátero Ferrífero no estado de Minas Gerais.

De acordo com as informações extraídas da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), consulta em 09/11/2023, o empreendimento em questão está localizado em área cuja integridade da fauna é considerada muito alta. A área de inserção do empreendimento é considerada especial para conservação grupos faunísticos herpetofauna, avifauna e invertebrados, já para os grupos da ictiofauna e mastofauna a prioridade de conservação é considerada baixa.

Para o grupo faunístico Herpetofauna, o levantamento apontou a provável ocorrência de 52 espécies de anfíbios para a região de inserção do empreendimento, sendo 51 da ordem Anura (sapos, pererecas e rãs) e uma de Gymnophiona (cobra-cega),



para o grupo dos répteis apontou a provável ocorrência de 63 espécies, sendo 40 de serpentes, 18 lagartos, 3 anfisbênias, uma espécie de jararaca e uma de cágado. Para a avaliação do status de conservação das espécies registradas frente às listas estaduais e nacional de espécies ameaçadas foram utilizados como referências a Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010 (nível estadual), nível nacional a Lista das espécies ameaçadas de extinção Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2014) e, global, os dados da The IUCN Red List (IUCN, 2013). Assim, das espécies indicadas no levantamento com provável ocorrência para a região é importante destacar *Eurolophosaurus nanuzae* (lagartinho), que além de ser uma espécie endêmica da região, tem um status de conservação que requer atenção. A espécie *Tropidurus torquatus* é uma espécie de lagarto da família Tropiduridae que ocorre em áreas abertas na América do Sul, sendo consideradas espécies onívoras com estratégias alimentares do tipo senta-e-espera, apesar de sua ampla distribuição e diversidade, informações sobre aspectos da autoecologia das espécies pertencentes ao gênero *Tropidurus* ainda são escassas e geralmente baseadas em poucos indivíduos. De modo geral, a maioria espécies registradas nos levantamentos da região são classificadas como pouco preocupante em termos de conservação, segundo a International Union for Conservation of Nature (IUCN, 2013), não foram encontradas espécies cinegéticas e de interesse econômico/cultural, nem espécies de particular interesse científico ou espécies exóticas e/ou potencialmente danosas, anuais ou migratórias. Serão estabelecidas medidas mitigadoras para minimizar os impactos sobre as populações dos grupos estudados. Muitas das espécies apresentam ampla distribuição geográfica, plasticidade ambiental e alta resiliência, características que atenuam a potencialidade dos impactos a serem gerados.

Para o grupo faunístico avifauna, o levantamento de dados secundários apontou a provável ocorrência de 74 espécies agrupadas em 11 ordens e 22 famílias. Dentre as espécies com provável ocorrência para a região merecem destaque, o Beija-flor-de-gravata-verde, *Augastes scutatus* (Trochilidae) com grau de ameaça e endemismo, a Maracanã, *Primolius maracana* (Psittacidae), com grau de ameaça, o Papamoscas-de-costas-cinzentas, *Polystictus superciliaris* (Tyrannidae), a Maria-preta-de-garganta-vermelha, *Knipolegus nigerrimus* (Tyrannidae), a Gralha-do-campo, *Cyanocorax*



*crisatellus* (Corvidae), o Pula-pula-de-sobrancelha, *Myiothlypis leucophrys* (Parulidae) e a Campainhaazul, *Porphyrospiza caerulescens* (Thraupidae) com grau de endemismo, sendo a *P. caerulescens* também classificado como ameaçado e o Tico-tico-de-máscara-negra, *Coryphas piza melanotis* (Thraupidae) sendo classificado como ameaçado em escala regional, nacional e global. Na amostragem da avifauna foi registrada uma espécie com grau de ameaça, o beija-flor-de-gravata-verde, *Augastes scutatus*, classificado como quase ameaçada à nível global. A gralha-do-campo, *Cyanocorax cristatellus* é considerada endêmica do bioma Cerrado. Dentre os registros do levantamento, 11 espécies da avifauna foram categorizadas como potenciais xerimbabos (animais silvestres que são domesticados) ou cinegéticas (espécies que sofrem pressão de caça, em geral para consumo doméstico), não foram registradas espécies de particular interesse científico nem espécies exóticas e/ou potencialmente danosas. Cabe destacar que durante a amostragem foram observados ninhos, o que evidencia a reprodução da avifauna local, além de rituais de corte e acasalamento.

Em relação ao grupo faunístico mastofauna a área é considerada de baixa prioridade para conservação deste grupo. A lista de mamíferos para a região próxima ao empreendimento indica a ocorrência de 42 espécies de mamíferos de médio e grande porte. Para o grupo dos pequenos mamíferos, através de informação complementar, foi apresentado um levantamento com dados secundários para a região do empreendimento. Foram registradas 115 espécies de mamíferos de pequeno porte, sendo 25 registros novos. Dessas, seis espécies foram classificadas como ameaçadas, oito como vulneráveis e 13 como dados insuficientes. Além disso, foram identificadas 40 espécies endêmicas, sendo quatro delas restritas à Cadeia do Espinhaço. Para a região de inserção do empreendimento Bérqamo Mineração Ltda, o levantamento apontou a provável ocorrência de espécies da mastofauna que merecem destaque como *Pecari tajacu*, *Blastocereus dichotomus*, *Ozotocereus bezoarticus*, *Chrysocyon brachyurus*, *Speothos venaticus*, *Lycalopex vetulus*, *Leopardus colocolo*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus wiedii*, *Puma concolor*, *Puma yagouaroundi*, *Panthera onca*, *Lontra longicaudis*, *Priodontes maximus*, *Tapirus terrestris*, *Mymercophaga tridactyla*, *Kerodon rupestres*. Essas espécies estão presentes nas listas estadual, nacional ou mundial com algum grau de ameaça. As espécies *Puma yagouaroundi* e



*Dasypus septemcinctus* possuem insuficiência de dados e necessitam de mais estudos para melhor compreender seus habitats, populações e comportamentos.

O empreendimento em questão está em área considerada prioritária para a conservação da entomofauna. Assim, foi solicitada a apresentação de dados secundários para este grupo faunístico, o relatório apresentado para o grupo da entomofauna foi baseado em dados secundários, totalizando 22 estudos consultados, no entanto, ainda assim é possível perceber a carência de dados regionais para o grupo em questão. Para a classe Arachnida foram identificadas 6 famílias sendo a mais representativa a Pholcidae, a classe Inseta, a família Apidae foi a mais representativa com 46 espécies, seguida da família Megachilidae com 5 espécies, em seguida as famílias Halictidae e Formicidae apresentaram 4 espécies cada e as famílias Colletidae, Pompilidae, Vespidae e Multiladae cada uma com uma espécie. Para a ordem Lepidoptera, a família Nymphalidae com 35 espécies, seguida pelas famílias Pieridae com 12 espécies, Hesperidae com 9 espécies, Papilionidae com 7 espécies, Riodinidae com 3 espécies, Eribidae, Lycaenidae e Noctuidae com 2 espécies cada e a família Notodontidae com 1 espécie. Para a ordem Diptera, a família Psychodidae foi a mais representativa com 19 espécies, seguida das famílias Ceratopogonidae com 9 espécies, Culicidae com 8 espécies, Calliphoridae e Muscidae com 2 espécies cada, e família Sciaridae com 1 espécie. Para a ordem Phasmatodea, apenas a família Heteronemiinae foi listada apresentando 3 espécies. Para a ordem Memiptera, as famílias mais representativas foram Aethalionidae e Reduviidae com 2 espécies cada, seguidas das famílias Coccidae e Flatidae com 1 espécie cada. Para a ordem Coleoptera, a família Scarabaeidae foi a mais representativa com 19 espécies seguida da família Aethalionidae com 1 espécie. Para a ordem Isoptera a família mais representativa foi a Nasutitermitinae com 4 espécies, seguida das famílias Termitinae com 2 espécies e Syntermitinae com 1 espécie. Para a ordem da Orthoptera foi identificada apenas a família Phalangopsidae com 1 espécie da mesma forma a ordem Archaeognatha representada pela família Meinertellidae com apenas 1 espécie.

A provável presença de mastofauna, avifauna e herpetofauna ameaçadas de extinção na área de inserção do empreendimento reforça a necessidade do acompanhamento dessas espécies através do monitoramento e sugere a necessidade



de manutenção dos remanescentes de vegetação nativa da área a fim de se manter a qualidade de habitat necessária para que as populações dessas espécies persistam na região.

### 3.4. Flora

A área solicitada para intervenção ambiental é composta por formações vegetacionais campestres e áreas antropizadas.

De acordo com consulta à Plataforma IDE/SISEMA, o empreendimento Bergamo Mineração Ltda. está localizado no bioma Cerrado, com tipologias vegetacionais predominantes de Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu. O empreendimento encontra-se inserido dentro dos limites estabelecidos pelas Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade – Biodiversitas, classificado na categoria ESPECIAL.

O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando uma área de 2.036.448 km<sup>2</sup>, cerca de 22% do território nacional, e é considerado como um dos *hotspots* mundiais de biodiversidade, apresenta extrema abundância de espécies endêmicas e sofre uma excepcional perda de habitat (MMA, 2009). É formado por um grande mosaico, composto por fitofisionomias bem marcantes como as formações florestais, campestres e savânicas. Do ponto de vista da diversidade biológica, o Cerrado brasileiro é reconhecido como a savana mais rica do mundo, abrigando mais de 12000 espécies de plantas já catalogadas, sendo 44% da flora endêmica (MMA, 2009).

De acordo com informações prestadas nos estudos ambientais, o Campo Rupestre é um tipo de vegetação predominantemente herbáceo-arbustiva, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até dois metros de altura. Abrange um complexo de vegetação que agrupa paisagens em microrrelevos com espécies típicas, ocupando trechos de afloramentos rochosos. Geralmente ocorre em altitudes superiores a 900 metros, ocasionalmente a partir de 700 metros, em áreas onde há ventos constantes e variações extremas de temperatura, com dias quentes e noites frias.



Pela dependência das condições restritivas do solo e do clima peculiar, a flora é típica, contendo muitos endemismos (espécies com ocorrência restrita a determinados locais) e plantas raras. Entre as espécies comuns há inúmeras características xeromórficas (presença de estruturas que diminuem a perda de água), tais como folhas pequenas, espessadas e com textura de couro (coriáceas), além de folhas com disposição opostas cruzadas, determinando uma coluna quadrangular escamosa.

As espécies mais frequentes pertencem às seguintes famílias e gêneros: Asteraceae (*Baccharis*, *Calea*, *Lychnophora*, *Wunderlichia* e *Vernonia* – sensu lato), Bromeliaceae (*Dyckia*, *Tillandsia*), Cactaceae (*Melocactus*, *Pilosocereus*), Cyperaceae (*Bulbostylis*, *Rhynchospora*), Eriocaulaceae (*Eriocaulon*, *Leiostrix*, *Paepalanthus*, *Syngonanthus*), Gentianaceae (*Curtia*, *Irlbachia*), Iridaceae (*Sisyrinchium*, *Trimezia*), Labiatae (*Eriope*, *Hyptis*), Leguminosae (*Calliandra*, *Chamaecrista*, *Galactia*, *Mimosa*), Lentibulariaceae (*Genlisea*, *Utricularia*), Lythraceae (*Cuphea*, *Diplusodon*), Melastomataceae (*Cambessedesia*, *Miconia*, *Microlicia*), Myrtaceae (*Myrcia*), Orchidaceae (*Cleistes*, *Cyrtopodium*, *Epidendrum*, *Habenaria*, *Koellensteinia*, *Pelexia*), Poaceae (*Aristida*, *Axonopus*, *Panicum*, *Mesosetum*, *Paspalum*, *Trachypogon*), Rubiaceae (*Chiococca*, *Declieuxia*), Velloziaceae (*Barbacenia*, *Vellozia*), Vochysiaceae (*Qualea*) e Xyridaceae (*Xyris*). Pode-se considerar *Vellozia* como bom indicador desse tipo fitofisionômico, embora espécies desse gênero ocorram em outras formações campestres e savânicas do bioma Cerrado.

Na área de influência indireta do empreendimento existem pequenas propriedades rurais que circundam a ADA, ocupadas por áreas naturais, pastagens, cultivos, estradas, solo exposto e outras atividades minerárias. Nos ambientes de pastagens, dominam as espécies vegetais herbáceas e arbustivas, com destaque para as famílias Poaceae, Malvaceae, Cyperaceae e Malpighiaceae.

O diagnóstico da vegetação florestal (arbórea) que ocorre na região de inserção do empreendimento foi realizado por meio de censo florestal, por uma equipe composta por 01 Engenheiro Florestal e três auxiliares de campo. Foi realizada a coleta de dados quali-quantitativos da vegetação arbórea, coletando CAP (circunferência a





altura do peito - 1,30 m), altura total, nome popular e científico de todos os indivíduos presentes.

O censo florestal realizado na área diretamente afetada – ADA (9,5958 hectares) apontou a existência de 878 indivíduos florestais, distribuídos em 37 espécies e 20 famílias botânicas. A estimativa volumétrica para a área total solicitada para intervenção foi de 144,2229 m<sup>3</sup> de lenha. Mais detalhes são abordados nos tópicos a seguir.

Foi realizado censo de indivíduos representantes de espécies ameaçadas de extinção, sendo identificados 154 indivíduos de *Syagrus glaucescens* e 60 agrupamentos de *Cipocereus minensis*, classificadas como vulneráveis, nos termos da Portaria MMA nº 148/2022. Foi apresentada proposta de medida compensatória pela supressão de vegetação ameaçada de extinção, detalhada em tópico específico.

Foi realizado censo florestal de indivíduos florestais imunes de corte, nos termos da Lei Estadual nº 20.308/2012, sendo identificados 02 indivíduos de *Handroanthus chrysotrichus*, que deverão ser compensados. Foi apresentada proposta de medida compensatória pela supressão de vegetação ameaçada de extinção, detalhada em tópico específico.

### 3.5. Cavidades naturais

Em consulta realizada na Plataforma IDE/SISEMA, foi verificado que o potencial espeleológico da região é “Médio” para ocorrência de cavidades naturais subterrâneas. Com o objetivo de verificar a existência de cavidades inseridas na Área Diretamente Afetada pelo empreendimento – ADA, e num buffer de 250 m a partir desta, foi elaborado um relatório intitulado ‘Relatório Técnico de Prospecção Espeleológica’. O projeto é de responsabilidade do Engenheiro Florestal Gabriel Alves Zacarias de Souza, CREA MG 204,681/D; ART nº 20221114223.

Para a confecção do relatório foram utilizados dados primários e secundários, com início a pesquisas bibliográficas, legislativas e cartográficas sobre a região. Os trabalhos analisados foram mapas geológicos, literaturas, bases de dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV), assim como informações da Plataforma IDE/SISEMA.



A caverna cadastrada no CANIE/CECAV mais próxima da área de estudo encontra-se aproximadamente a 2,3 km de distância, nas coordenadas decimais Lat - 18,287003; Long - 43,806901, denominada MSS04.

Por meio do cruzamento das informações oriundas das pesquisas bibliográficas e da caracterização física da área requerida para intervenção, foi possível elaborar um novo mapa de potencial espeleológico em escala local, classificando a área como de ocorrência improvável, médio e alto potenciais para ocorrência de cavidades naturais subterrâneas.

Os trabalhos de prospecção espeleológica ocorreram nos dias 12, 15 e 21 de setembro de 2021, sendo definidos 22 pontos de controle para verificação da presença de feições espeleológicas. De maneira geral, durante a prospecção espeleológica foram percorridos 41,33 km, em uma área de aproximadamente 256 hectares – ADA e AE (2,56 km<sup>2</sup>), culminando numa densidade de caminhamento de 16,14 Km/Km<sup>2</sup>.

Para as áreas classificadas como de médio potencial para ocorrência de cavernas, foram caminhados 21,58 km em uma área de 100,08 hectares (1,008 km<sup>2</sup>), totalizando um adensamento de 21,56 km/km<sup>2</sup>. Para as áreas classificadas como de alto potencial para ocorrência de cavernas, foram caminhados 2,91 km em uma área de 3,51 hectares, totalizando um adensamento de 82,87 km/km<sup>2</sup>. Já para as áreas classificadas como de ocorrência improvável de cavernas, foram caminhados 16,84 km em uma área de 152,34 hectares (1,523 km<sup>2</sup>), totalizando um adensamento de 11,05 km/km<sup>2</sup>.

A partir da prospecção espeleológica realizada, foram registradas 06 feições espeleológicas, sendo 03 classificadas como cavernas, localizadas no entorno das coordenadas geográficas 18°19'17.01"S/43°47'18.94"O (Caverna Bergamo), 18°19'28.46"S/43°47'19.03"O (Caverna Córrego do Pacheco) e 18°19'15.66"S/43°47'19.97"O (Caverna Bergamo 2) e 03 classificadas como reentrâncias (RE01; RE02 e RE03). As feições foram topografadas e tiveram suas espeleometrias definidas.

A cavidade natural denominada Caverna Bergamo (coordenadas geográficas 18°19'17.01"S/43°47'18.94"O) encontra-se em alta vertente e apresenta espeleogênese mista, primária em tálus e secundária pluvial erosiva. Localizada a aproximadamente 180



metros a norte da ADA, a montante, e o entorno é ocupado por vegetação herbáceo-arbustiva e afloramentos rochosos. A quantidade de espeleotemas coraloides na cavidade é expressiva, com painéis de coraloides tipo couve-flor. Luminosidade varia entre fótica e disfótica. Baixo valor cênico, histórico e cultural. Hidrologia efêmera, com sinais de escoamento pouco expressivos. No teto, observa-se uma claraboia, alguns espeleotemas, além de fraturas que permitem a penetração de feixes de raios solares em todo o ambiente. Nas paredes, nota-se alvéolos, alguns impregnado por fungos amarelados e espeleotemas. Há pontos na parede com sinais de deslocamentos. A cavidade possui altura na entrada de aproximadamente 2,0 metros, 18,5 metros de desenvolvimento linear e 62,9 m<sup>3</sup> de volume. Não possui destacada relevância histórico-cultural ou religiosa. Não foram identificados impactos negativos na caverna, durante a realização dos estudos espeleológicos.

A cavidade natural denominada Caverna Córrego Pacheco (coordenadas geográficas 18°19'28.46"S/43°47'19.03"O) encontra-se em baixa vertente, inserida no talvegue, e apresenta espeleogênese secundária fluvial. Localizada a aproximadamente 145 metros a oeste da ADA, em vertente distinta, e o entorno é ocupado por vegetação herbáceo-arbustiva e afloramentos rochosos. Piso rochoso com blocos esparsos e coberto em sua maior parte pelo curso d'água. Possui espeleotemas escassos comuns ao litotipo, zona fótica, disfótica e afótica, além de trecho inacessível. A cavidade possui altura na entrada de aproximadamente 1,0 metro, 23,7 metros de desenvolvimento linear e 71,2 m<sup>3</sup> de volume. Não possui destacada relevância histórico-cultural ou religiosa. Não foram identificados impactos negativos na caverna, durante a realização dos estudos espeleológicos.

A cavidade natural denominada Bergamo 2 (coordenadas geográficas 18°19'15.66"S/43°47'19.97"O), possui entrada localizada a 235 metros da ADA; em média a alta encosta. O entorno da caverna é ocupado por afloramentos rochosos e vegetação campestre e rupestre. Presença de pequenas trilhas na área de influência inicial da caverna (buffer de 250 metros de raio a partir da projeção horizontal da caverna). A caverna possui 02 entradas acessíveis por humanos, sendo uma delas, feita por rastejamento. O desenvolvimento da caverna é horizontal e um pouco descendente em relação à entrada. Presença de coraloides com colorações diversas, biofilmes de



bactérias amarelados/dourados e alvéolos. Presença de coraloides enegrecidos, bem desenvolvidos para a litologia quartzítica, localizados em blocos no substrato da caverna. Recebe influência hídrica somente por água de precipitações, que adentram a caverna por meio de enxurradas e redes de drenagens internas. O substrato da caverna é formado principalmente por blocos de rocha, areia, cascalho, seixos e matacões. Presença de serapilheira na entrada e interior da caverna. Presença predominante de zonas fóticas e disfóticas. Presença de grilo-aranha e trilhas de cupins e/ou formigas no interior da caverna. Presença de pêlos na entrada da caverna, possivelmente oriundo de predação animal. Não possui destacada relevância histórico-cultural ou religiosa. Não foram identificados impactos antrópicos ou relacionados à mineração na caverna.

A reentrância denominada RE01 (coordenadas planas em UTM, 23k, 628206/7974690) encontra-se localizada em média vertente e gênese de tálus. Apresenta zonas fóticas e disfóticas e espeleotemas escassos. Hidrologia ausente. Não possui destacada relevância histórico-cultural ou religiosa. Não há presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de significativo valor científico, cénico ou ecológico. Não possui função hidrológica expressiva para o sistema cárstico. A feição possui desenvolvimento linear de 2,4 metros.

A reentrância denominada RE02 (coordenadas planas em UTM, 23k, 628266/7974559) encontra-se localizada em alta vertente e gênese de tálus no sentido SO/NE. Apresenta zonas fóticas e disfóticas e espeleotemas escassos. Hidrologia ausente. Acesso agachado. Não possui destacada relevância histórico-cultural ou religiosa. Não há presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de significativo valor científico, cénico ou ecológico. Não possui função hidrológica expressiva para o sistema cárstico. A feição possui desenvolvimento linear de 4,7 metros.

A reentrância denominada RE03 (coordenadas geográficas 18°19'16.78"S/43°47'19.78"O) encontra-se localizada em média a alta vertente e gênese de tálus no sentido SO/NE. Apresenta zonas fóticas e disfóticas. Hidrologia ausente. Acesso por rastejamento. Não possui destacada relevância histórico-cultural ou religiosa. Não há presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de significativo valor



científico, cénico ou ecológico. Não possui função hidrológica expressiva para o sistema cárstico. A feição possui desenvolvimento linear de 4,5 metros.

Foram apresentadas propostas de delimitações das áreas de influência reais das cavernas identificadas na AID espeleológica do empreendimento, com base em aspectos naturais bióticos e físicos, superficiais e subterrâneos. Foram considerados aspectos da hidrologia, aporte de sedimentos, aspectos geoestruturais, espeleogênese e da quiropterofauna.

Foi apresentada avaliação de potenciais impactos ambientais sobre o patrimônio espeleológico, estando previstos os seguintes potenciais impactos negativos:

**Poluição do ar:** relacionado à aspersão de materiais particulados pelo trânsito de veículos, desmonte de rochas e movimentação de solo. Foi considerado de ocorrência improvável para ambas as cavernas identificadas na AID espeleológica do empreendimento, levando-se em consideração a distância das cavernas da ADA. Nos estudos, o impacto foi considerado direto, de natureza negativa, magnitude temporária, de curto prazo, baixa significância, de abrangência local e plasticidade reversível.

**Formação de processos erosivos:** impactos relacionados às atividades de destoca, abertura de estradas, remoção da cobertura do solo, escoamento superficial de precipitação e efluentes do processo de exploração e circulação de veículos. Foi considerado de ocorrência improvável para ambas as cavernas identificadas na AID espeleológica do empreendimento, levando-se em consideração a posição das cavernas em relação à ADA: Caverna Bergamo e Bergamo 2, localizadas à montante da ADA e Caverna Córrego Pacheco localizada em vertente oposta à ADA.

**Contaminação dos solos:** impactos relacionados à utilização de veículos e máquinas na atividade minerária, que podem ocasionar vazamentos de óleos lubrificantes e combustíveis, que podem provocar a contaminação dos solos. Foi considerado de ocorrência improvável para ambas as cavernas identificadas na AID espeleológica do empreendimento, levando-se em consideração a posição das cavernas em relação à ADA: Caverna Bergamo e Bergamo 2 localizadas à montante da ADA e Caverna Córrego Pacheco localizada em vertente oposta à ADA.



**Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas:** impacto relacionado ao assoreamento dos corpos hídricos por processos erosivos e pelas águas efluentes do processo minerário. Foi considerado de ocorrência improvável para ambas as cavernas identificadas na AID espeleológica do empreendimento, levando-se em consideração a posição das cavernas em relação à ADA: Caverna Bergamo e Bergamo 2 localizadas à montante da ADA e Caverna Córrego Pacheco localizada em vertente oposta à ADA. Devido ao fato de não haver cavidades a jusante do empreendimento e por não haver cavidades inseridas em cursos d'água sob influência do empreendimento, avaliou-se o impacto como de improvável ocorrência.

**Impactos ao meio biótico:** impactos relacionados à depreciação da biodiversidade local, redução de habitat da fauna, perturbações na vegetação nativa remanescente, afugentamento da fauna e soterramento da vegetação por carreamento de sedimentos. A análise do impacto levou em consideração a localização das cavernas em relação à ADA e o estado em que foi encontrada. Considerando que as cavernas se encontram a 235, 180 e 145 metros da ADA respectivamente considerou-se tal impacto como de ocorrência improvável.

**Impactos relativos ao meio antrópico:** foi informado que as cavernas identificadas na área de estudo não possuem sinal de visitação, ou evidência de que possua qualquer relevância histórica, cultural ou religiosa. As mesmas estão distantes da ADA em local não vulnerável ao trânsito no empreendimento. Infere-se que o impacto seja improvável para todas as cavernas.

**Impactos sobre as áreas de influência das cavernas:** foi informado que, uma vez que não haverá sobreposições entre a ADA e as áreas de influência reais da caverna, infere-se que não correrá impactos negativos sobre as áreas de influências propostas.

Como medidas mitigadoras ou atenuantes aos possíveis impactos negativos, foram propostos: realização de aspersão hídrica nas estradas e pátios; a manutenção dos equipamentos com motores a combustão; inspeção das emissões dos motores; definição de limites de velocidade nas vias de acesso; implantação de adequado sistema de drenagem pluvial; adequado armazenamento e destinação final dos resíduos sólidos perigosos e não perigosos; realização de manutenções mecânicas em local adequado;



implantação de sinalização indicativa de velocidade máxima de tráfego nas vias e monitoramento.

Foi apresentado ‘Programa de Monitoramento do Patrimônio Espeleológico’, com o objetivo de avaliar e acompanhar a incidência de potenciais impactos negativos oriundos do empreendimento nas cavernas identificadas na AID espeleológica do projeto. A deposição de sedimentos particulados e a ocorrência de impactos negativos estruturais às cavidades mostram-se como os principais impactos decorrentes da atividade minerária ornamental. Como metodologia, foi proposta a avaliação in loco da integridade física das cavernas e da deposição de particulados, bem como o registro fotográfico periódico (fotografias em detalhes), sempre do mesmo ponto e visada, que será utilizado como instrumento de comparação ao longo do tempo. Deverão ser realizados registros fotográficos antes da implantação do empreendimento, que serão utilizadas como base ou marco zero para as comparações periódicas futuras. Por meio das fotografias será possível avaliar, periodicamente, a potencial deposição de sedimentos particulados sobre o substrato e paredes das cavernas, além da possível ocorrência de abatimento de blocos, abertura ou aumento de fendas e trincas, movimentação de blocos, seixos e matacões dispostos no substrato da caverna, etc. Foi proposto que o monitoramento seja realizado sazonalmente, respeitando-se as estações de seca e chuva, com apresentação de relatórios anuais. Caso sejam identificadas alterações de caráter negativo, devem ser tomadas medidas de controle e proteção do patrimônio espeleológico, além de comunicar o órgão ambiental licenciador.

As cavidades registradas foram visitadas durante a realização da vistoria técnica, estando em consonância com informações prestadas nos estudos ambientais.

Apesar da distância e posição das cavernas em relação à ADA, será condicionado o monitoramento de integridade física e de deposição de sedimentos particulados sobre o patrimônio espeleológico identificado, durante a instalação e operacionalização do empreendimento, com apresentação de relatórios anuais.



### 3.6. Socioeconomia

Conforme informações extraídas do RCA, a Área de Influência Direta – AID do empreendimento em relação aos aspectos socioeconômicos perfaz 37,5795 ha (trinta e sete hectares cinquenta e sete ares e noventa e cinco centiares), interceptando a Comunidade Rural de Batatal. Tal comunidade foi inserida na Área de Influência Direta – AID do empreendimento tendo como base a distância e a influência do mesmo sobre tal localidade, principalmente no que se refere à contratação preferencial de funcionários daquele povoado. A definição da poligonal do município de Diamantina como Área de Influência Indireta – AII deve-se ao fato de os impactos ambientais positivos ocorrerem principalmente neste município, por meio da geração de empregos, renda, comercialização de bens e serviços, e arrecadação de impostos.

Diamantina é um município brasileiro, localizado na região central do estado de Minas Gerais, distando 292 km da capital mineira, pertencente à mesorregião do Vale do Jequitinhonha. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área do município é de 3.891,659 km<sup>2</sup>. O município de Diamantina continha 12.814 domicílios particulares permanentes no ano de 2010, sendo que 92,61% da população viviam em domicílios com água encanada, 99,07% viviam em domicílios com energia elétrica, e 88,14% viviam em domicílios com coleta de lixo. No mesmo ano, 76,5% do município contava com esgotamento sanitário adequado, 29,8% contava com arborização de vias públicas e 7,1% contava com urbanização de vias públicas.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Diamantina em 2010 foi considerado Alto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), sendo seu valor de 0,716 (1.427<sup>o</sup> maior do Brasil). A dimensão que mais contribui para o IDHM do município é Longevidade, com índice de 0,839, seguida de Renda, com índice de 0,693, e de Educação, com índice de 0,632.

A Comunidade Rural de Batatal está localizada a aproximadamente 34 km do município de Diamantina, faz parte do distrito de Conselheiro Mata, município de Diamantina//MG, e possui aproximadamente 300 habitantes, distribuídos em aproximadamente 64 famílias. As comunidades mais próximas são Buritis e Quartéis. A água utilizada em Batatal provém de captação realizada em mina, de poços artesianos





ou de córregos e cujo tratamento é inexistente. O esgoto é descartado em fossas sépticas e não há coleta pública de resíduos sólidos, que é comumente jogado em terrenos baldios ou queimado nas residências, ou em valas. As principais fontes de renda dos moradores são: aposentadoria, mineração, agricultura, prestação de serviço público e trabalhos temporários “bicos”.

A comunidade conta com uma Escola Municipal na modalidade de ensino “multissérie”, com 1º, 2º e 3º ano e pré-escolar no período matutino, e 4º e 5º ano e apoio no período vespertino, atendendo crianças de 4 a 11 anos de idade. Batatal conta com uma Unidade Básica de Saúde (posto de saúde), onde são realizados atendimentos duas vezes por semana. Não há enfermeira, apenas agente de saúde; e o atendimento médico só ocorre uma vez por mês; e não há atendimento odontológico.

Foi realizado diagnóstico com os moradores da Comunidade Rural de Batatal, localizada na Área de Influência Direta – AID do empreendimento em questão, distando aproximadamente 8 km de distância de sua sede. Por meio desse documento, consolidaram-se as diferentes percepções da realidade socioambiental local, considerando os impactos do empreendimento. Por meio das reuniões com as professoras da Escola Municipal de Batatal e com os outros moradores da Comunidade, assim como das entrevistas semiestruturadas, foi possível identificar a visão coletiva da realidade local a respeito de suas potencialidades, problemas e respectivas recomendações para superação, considerando também os impactos socioambientais do empreendimento. Os moradores de Batatal afirmam que gostam de morar na comunidade e consideram que os pontos positivos da região são a tranquilidade, o fato de todos se conhecerem e da comunidade ser unida.

Em relação aos pontos negativos foram citados a falta de médico, de atendimento odontológico, de transporte público acessível, de farmácia, de comércios, de serviço de telefonia móvel, de recursos para lazer e de creches. Eles entendem que os pontos positivos seriam mais aproveitados, e os pontos negativos seriam resolvidos da seguinte forma: construção de uma quadra poliesportiva e de uma academia na praça; construção de uma escola para oferecimento de ensino fundamental II e de ensino médio; disponibilidade de médicos ativos no posto de saúde e também de enfermeiras e



dentistas; investimento público geral; instalação de novas empresas e empreendimentos na região para que haja geração de empregos; retorno da Associação do Povoado; calçamento das ruas; funcionamento de uma farmácia; disponibilização de serviço de telefonia móvel; e promoção de eventos. Os moradores consideram como impacto negativo a movimentação de automóveis e carretas por uma das vias de Batatal; e como impacto positivo a geração de empregos.

A Comunidade Rural de Barão de Guaicuí está localizada a aproximadamente 26 km do município de Gouveia/MG, e no geral apresenta sítiantes que frequentam as casas com mais frequência aos finais de semana. A água utilizada em Barão provém de captação realizada em mina, de poços artesianos ou de córregos e cujo tratamento é inexistente. O esgoto é descartado em fossas e não há coleta pública de lixo, que é comumente jogado em terrenos baldios ou queimado nas residências, ou em valas. As comunidades mais próximas são Cuiabá e Chapadinha. O acesso ao empreendimento não será por nenhuma dessas comunidades. O escoamento do produto se dará pela estrada de acesso partindo de Diamantina, sentido ao distrito de Batatal. O empreendimento dista aproximadamente 6,0 km do distrito de Barão de Guaicuí.

Foi informado que não estão previstos impactos negativos do empreendimento BÉRGAMO MINERAÇÃO LTDA – ME na comunidade Barão de Guaicuí, uma vez que o empreendimento dista aproximadamente 6,0 km do distrito de Barão de Guaicuí, evitando que ruídos, partículas de poeira ou outros impactos negativos cheguem até o local da comunidade.

O empreendedor declarou que o empreendimento não causará impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção aeroportuária, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, nos termos do art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016.

### **3.7. Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanentes**

O empreendimento encontra-se inserido nas propriedades rurais denominadas Fazendas Santa Bárbara, Galheiros e Pacheco, localizadas na zona rural



do município de Diamantina/MG. As propriedades encontram-se registradas no cartório de imóveis de Diamantina/MG, por meio de Escrituras Públicas de Posse, apresentando áreas totais de aproximadamente 649,82; 132,76 e 48 hectares, respectivamente. O empreendimento em si será hospedado pela Fazenda Santa Bárbara, e os demais imóveis receberão o acesso (estradas) até o mesmo. Foram apresentados Contratos de Cessão de Servidão de Passagem firmados entre empreendedor e proprietários das Fazendas Galheiros e Pacheco, registrados em cartório.

Foram apresentados os documentos referentes ao Cadastro Ambiental Rural – CAR das propriedades, sendo: a) Faz. Santa Bárbara: CAR cadastrado em 18/04/2022; área total cadastrada de 649,82 ha, sendo 136,96 ha destinados a Reserva Legal (21,07%) e 64,32 ha de Área de Preservação Permanente; b) Faz. Galheiros: CAR cadastrado em 16/04/2016; área total cadastrada de 132,76 ha, sendo 26,98 ha destinados a Reserva Legal (20,32%) e 9,75 ha de Área de Preservação Permanente; c) Faz. Pacheco: CAR cadastrado em 12/05/2015; área total cadastrada de 320,56 ha, sendo 64,60 ha destinados a Reserva Legal (20,15%) e 40,45 ha de Área de Preservação Permanente.

Verifica-se uma diferença significativa em relação ao quantitativo de área total registrada na Posse da Fazenda Pacheco (48 ha), em relação ao cadastro no CAR (320,56 ha). Foram solicitados esclarecimentos por meio de informações complementares, sendo informado pelo proprietário do imóvel, que quando da declaração da posse, foram declaradas somente as áreas produtivas da propriedade, que naquela época eram de aproximadamente 48 hectares. A divergência ainda se dá pelo fato de que o mesmo adquiriu outras glebas no entorno da área sob sua posse. Também foi informado que o proprietário está negociando com empresa de georreferenciamento para fazer novo levantamento de área de acordo com as normas do INCRA.

As áreas cadastradas como reservas legais dos imóveis de inserção do empreendimento encontram-se preservadas, sem antropizações aparentes, sendo constituídas por áreas naturais, compostas por afloramentos rochosos e vegetação nativa representante das fitofisionomias de Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu. A



área solicitada para implantação do empreendimento não se encontra no interior dos polígonos demarcados com reservas legais.

Com base na análise do Requerimento para Intervenção Ambiental e Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, foi possível constatar que não estão previstas intervenções em APP para implantação do empreendimento.

### 3.8. Intervenção ambiental

A regularização do presente projeto minerário depende de intervenção ambiental mediante supressão de vegetação nativa de Campo Rupestre em 9,5958 hectares totais. A presente solicitação almeja regularizar ambientalmente as áreas de extração mineral, áreas de depósito de rejeito/estéril e estruturas de apoio a mineração. O Projeto de Intervenção Ambiental – PIA apresentado foi elaborado conforme disposições da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e pelo Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Para caracterização da vegetação nativa presente na área, foi realizado censo florestal para os indivíduos arbóreos, sendo incluídos todos os indivíduos vivos com diâmetro (DAP)  $\geq$  a 5 cm ou CAP  $\geq$  15,7 cm. Houve a utilização de equações específicas para obtenção do volume madeireiro (CETEC, 1995). As variáveis independentes empregadas na estimativa do volume foram o DAP (cm) e a Altura total (HT em metros). Esses dados alimentaram as equações para estimar o volume total com casca (VTCC em m<sup>3</sup>) das árvores individuais.

Censo florestal (9,5958 hectares): foi realizado censo florestal do compartimento arbóreo presente na ADA, sendo registrados 878 indivíduos florestais, distribuídos em 37 espécies e 20 famílias botânicas. A vegetação nativa ocorrente na ADA do empreendimento é característica das fitofisionomias de Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu, típicas do bioma Cerrado. Foram identificados 02 indivíduos vegetais de espécie considerada de preservação permanentes e imune de corte, nos termos da Lei Estadual nº 20.308/2012, a saber, *Handroanthus crhysotrichus*. Também foram identificados e censeados 154 indivíduos da espécie *Syagrus glaucescens* e 60 agrupamentos (197 indivíduos) de indivíduos da espécie *Cipocereus minensis*,



declaradas como ameaçadas de extinção, na categoria vulnerável, de acordo com Portaria MMA nº 148/2022.

Inventário florestal de não-arbóreas: justifica-se a realização de inventário florestal de não arbóreas devido à intervenção ambiental almejada estar localizada em área prioritária para conservação da biodiversidade, de importância biológica “Especial”. O levantamento de indivíduos não arbóreas ocorreu por meio de caminhamentos aleatórios ao longo da área inventariada. Dentre os grupos vegetais incluídos na categoria de não arbóreas, podemos citar as epífitas, as trepadeiras, as herbáceas e os indivíduos regenerantes. Na área de estudo não foram identificados indivíduos vegetais dos grupos das epífitas e trepadeiras. No entanto, para o grupo de herbáceas, foram registradas 40 espécies (5 não identificadas), distribuídas em 17 famílias botânicas. O levantamento de herbáceas ocorreu por meio do lançamento de 20 parcelas de 1 m<sup>2</sup> (1x1 m), distribuídas aleatoriamente na área. Já para o grupo de “regeneração natural”, foram inventariados 125 indivíduos florestais regenerantes, distribuídos em 10 espécies, 05 morfoespécies e 06 famílias botânicas.

Foi realizado censo de indivíduos representantes de espécies ameaçadas de extinção, sendo identificados 154 indivíduos de *Syagrus glaucescens* (palmeirinha-azul) e 60 agrupamentos (197 indivíduos) de *Cipocereus minensis* (quiabo-da-lapa), classificadas como vulneráveis, nos termos da Portaria MMA nº 148/2022. No total, foram registrados 214 indivíduos ameaçados de extinção.

Foi apresentado estudos técnicos de inexistência de alternativa técnica e locacional para realização de intervenção ambiental nos locais de ocorrência de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção. Foi apresentado projeto de resgate e reintrodução dos indivíduos ameaçados de extinção presentes na ADA. Também foi apresentado Projeto de Compensação por Supressão de Indivíduos de Espécies Endêmicas e Ameaçadas de Extinção, para os indivíduos resgatados que não sobreviverem, detalhado em tópico específico.

Foi realizado censo florestal de indivíduos imunes de corte, nos termos da Lei Estadual nº 20.308/2012, sendo identificados 02 indivíduos de *Handroanthus chrysotrichus*, que deverão ser compensados. Foi apresentada proposta de medida



compensatória pela supressão de vegetação ameaçada de extinção, detalhada em tópico específico.

Estimou-se um volume total lenhoso de 144,2229 m<sup>3</sup>, sendo que deste total, 48,2649 m<sup>3</sup> foram estimados para o compartimento aéreo e 95,9580 m<sup>3</sup> foram estimados para tocos e raízes, na proporção de 10 m<sup>3</sup> por hectare, nos termos da legislação vigente.

#### 4. Compensações

##### 4.1. **Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013**

Segundo Art. 75º da Lei 20.922/2013, o empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidades de Conservação de Proteção Integral, independente das demais compensações previstas em lei. Deverá ser protocolado na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa para ampliação de atividade minerária. A área total de vegetação nativa solicitada para regularização ambiental corretiva é de 9,5958 hectares.

##### 4.2. **Compensação por supressão de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 148/2022 e leis específicas.**

A intervenção ambiental pleiteada pelo empreendedor requer a supressão de 351 indivíduos florestais presentes na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção, sendo elas, *Syagrus glaucescens* (154 indivíduos) e *Cipocereus minensis* (60 agrupamentos ou 197 indivíduos). Está sendo proposto o resgate e salvamento dos indivíduos vegetais ameaçados de extinção presentes na ADA pleiteada, com consequente reintrodução nas áreas de reserva legal da propriedade. Será condicionada a apresentação de laudo contendo o índice de sobrevivência relativo ao resgate e reintrodução dos indivíduos. Para cada indivíduo reintroduzido que não sobreviver, como proposta de medida compensatória, foi proposto o plantio de mudas nativas das espécies



a serem suprimidas (enriquecimento florístico), na proporção de 10:1, a serem introduzidas nas reservas legais dos imóveis de inserção do empreendimento. As mudas a serem introduzidas serão produzidas no próprio empreendimento, a partir de coletas de frutos e sementes no interior dos imóveis de inserção do empreendimento e entorno.

Durante realização de vistoria técnica foi possível verificar que o local proposto para inserção das mudas encontra-se apto a receber a medida compensatória. Foi apresentado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora, bem como cronograma executivo da medida compensatória.

#### **4.3. Compensação por supressão de indivíduos vegetais considerados de preservação permanentes e imunes de corte**

A intervenção ambiental pleiteada pelo empreendedor requer a supressão de 02 indivíduos florestais da espécie *Handroanthus crhyso-trichus*, considerada de preservação permanente e imune de corte, de acordo com a Lei Estadual nº 20.308/2012. Está sendo proposto o recolhimento pecuniário de 100 UFEMG para cada indivíduos a ser suprimido, nos termos da legislação vigente.

### **5. Impactos ambientais e medidas mitigadoras**

As atividades a serem desenvolvidas pelo empreendimento são potencialmente causadoras de impactos ambientais nas áreas de influência propostas. A seguir são apresentados os eventuais impactos ambientais previstos para os meios físicos, biótico e socioeconômico, decorrentes das etapas de operacionalização do empreendimento como um todo, bem como as medidas mitigadoras ou potencializadoras aos impactos.

#### **5.1. Efluentes líquidos**

Os efluentes líquidos a serem gerados no empreendimento compreendem efluentes sanitários (destinados para biodigestor); efluentes oleosos (destinados para caixa SAO com posterior recolhimento por empresas especializadas). Não está previsto



o lançamento de efluentes líquidos em cursos d'água. Empresas especializadas e licenciadas para tal serão contratadas periodicamente para realizar a limpeza desses sistemas e destinar o lodo adequadamente.

## 5.2. Resíduos sólidos

Além do material estéril gerado pelo desmonte de rochas, ainda está prevista a geração dos seguintes resíduos sólidos: a) resíduos contaminados por óleos e graxas (estopas, panos, filtros, frascos, etc.) serão armazenados temporariamente em tambores plásticos ou metálicos identificados, acondicionados dentro de uma baia de alvenaria, edificada para tal utilização, até o recolhimento por empresas especializadas; b) resíduos orgânicos e outros não perigosos serão acondicionados em recipientes plásticos até o recolhimento municipal ou outra destinação ambientalmente adequada; c) materiais recicláveis (papel, papelão, vidros, sucatas metálicas) serão armazenados temporariamente em tambores, bombonas ou no galpão de sucatas metálicas até o recolhimento por empresas de reciclagem, ou recolhimento municipal.

## 5.3. Emissões atmosféricas

As emissões atmosféricas a serem geradas compreendem os gases emitidos por motores a combustão (veículos, máquinas e equipamentos), além das emissões de materiais particulados provenientes do deslocamento de veículos/máquinas; da movimentação de solo; do decapeamento das rochas; das perfurações, cortes e desmontes de rochas. As medidas de controle previstas para atenuar tais impactos negativos baseiam-se na realização de revisões e manutenções periódicas nos veículos e máquinas; utilização adequada dos EPI's previstos; umectação das vias internas do empreendimento; aspersão das áreas a serem decapeadas e utilização de água no processo de perfuração e corte das rochas.

## 5.4. Ruídos e vibrações

Ruídos e vibrações podem ser gerados pela circulação de veículos de pequeno, médio e grande porte nas áreas de influência da empresa, além da





operacionalização de implementos e máquinas como perfuratrizes, compressores, geradores e banqueadoras. Como forma de mitigar tais impactos negativos está sendo proposta a realização de manutenções periódicas nos veículos e máquinas, conforme indicações dos fabricantes, além da utilização adequada dos EPI's por parte dos funcionários, colaboradores e visitantes.

### **5.5. Impactos visuais e paisagísticos**

Os maciços rochosos aflorantes traçam efeitos visuais que compõem a extensão e o alinhamento da paisagem. A atividade de lavra a céu aberto normalmente demanda a fragmentação e movimentação de solo, rejeitos, materiais estéreis e blocos comercializáveis. A dinâmica dessa atividade resulta em modificações da topografia local, modificação da paisagem de serras, morros e vegetação por paisagem de rocha exposta, de coloração em geral branca, e pilhas, que contrastam com a paisagem existente nas proximidades, refletindo em impactos visuais. Como medidas atenuantes aos impactos visuais propõe-se o adequado planejamento do layout do empreendimento; disposição controlada de estéril; implantação de sistema de contenção e disposição adequada dos resíduos sólidos gerados.

### **5.6. Outros impactos ambientais (Fauna)**

#### **Alteração da população de animais, alteração nos ecossistemas aquáticos e afugentamento de fauna.**

Impacto negativo relacionado à supressão de vegetação nativa e movimentação de maquinário e trabalhadores na área do empreendimento além do próprio desmonte da rocha.

#### **Programas de controle e ações de mitigação:**

O impacto sobre a fauna será mitigado através da proibição da caça e/ou captura de animais silvestres com instalação de placas; a supressão ocorrerá de forma racional estratégica para evitar o carreamento de sedimentos; haverá a reabilitação das áreas impactadas e das áreas de APP após a finalização dos trabalhos além de ações de educação ambiental desenvolvidas no empreendimento para funcionários e colaboradores.



### *Programa de Afugentamento de Fauna*

O Programa propõe ações para o afugentamento da fauna com intuito de destinar os animais que possam ser atingidos direta ou indiretamente por impactos decorrentes das atividades desenvolvidas no empreendimento. Dessa forma, o objetivo é acompanhar a supressão de vegetação viabilizando a dispersão da fauna para outros fragmentos vegetacionais próximo aos locais a serem impactados.

Conforme cronograma apresentado, o programa será executado 40 dias antes de iniciar a supressão de vegetação no empreendimento. As espécies afugentadas ou capturadas, serão identificadas em fichas técnicas com todos os dados referente a cada animal destinado, incluindo resultados de classificação das espécies de acordo com as listas oficiais de ameaçada a nível estadual, nacional e mundial.

### *Programa de Monitoramento da fauna*

O objetivo do programa é monitorar o impacto da atividade executada pelo empreendimento sobre a fauna e, através de análise dos dados obtidos, adotar medidas mitigadoras visando a redução ou eliminação dos impactos sobre fauna. O monitoramento visa registrar as espécies da mastofauna, herpetofauna e avifauna de ocorrência apresentando os dados sobre a composição, riqueza e abundância das comunidades sob influência do empreendimento e avaliar possíveis alterações sofridas pela fauna para buscar medidas de controle e mitigação dos possíveis impactos.

Conforme proposto, as campanhas ocorrerão trimestralmente durante toda a atividade do empreendimento, em sazonalidades distintas durante cinco dias de amostragem por campanha, com relatórios técnicos que serão apresentados ao órgão ambiental. Serão utilizadas metodologias específicas para cada grupo faunístico (aves, anfíbios, répteis e mamíferos).

O cronograma inicial deverá ter início seis meses após a abertura da frente de lavra, com previsão de 4 campanhas de campo, durante dois anos de atividade do empreendimento com relatórios parciais elaborados por campanha e relatório final conclusivo. O empreendedor deverá solicitar aprovação do órgão ambiental para finalização da



campanha prevista para os dois primeiros anos, após a apresentação do relatório final conclusivo.

## 6. Controle processual

Trata-se da análise de pedido de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação concomitantes – LAC 1, para o empreendimento Bergamo Mineração Ltda., através do Processo SLA nº 2045/2022. Através desse procedimento, busca-se a implantação e operação das atividades de: A-05-04-6: Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos; 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; A-05-05-3: Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários; A-02-06-2: Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento.

O empreendimento foi classificado como classe 2 (pequeno porte e médio potencial poluidor) e critério locacional peso 2, segundo os parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 2017, resultando na modalidade de licenciamento LAC 1. O licenciamento ambiental concomitante – LAC 1, em fase única, está disciplinado no art.14, § 1º, inciso I do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018.

O pedido de licenciamento foi inicialmente instruído através da Solicitação nº 2022.04.01.003.0001123, tendo sido formalizado o Processo de Licenciamento Ambiental nº 2045/2022 em 13/05/2022. Em função a necessidade de readequação da caracterização do empreendimento no sistema SLA, em 28/11/2023 foi invalidada a formalização do processo, conforme procedimento previsto na Instrução de Serviço SISEMA nº 06/2019, o qual retornou em 06/02/2024 através da Solicitação nº 2024.02.04.003.0000447, mantendo-se a numeração do Processo Administrativo.

Foram apresentados todos os documentos exigidos para formalização do processo. Em 28 de maio de 2024 foram solicitadas informações complementares, às quais foram respondidas no prazo legal. Em 13 de agosto de 2024 foi realizada vistoria técnica no empreendimento, dando origem ao Auto de Fiscalização nº 352552/2024.



Assim, passamos a analisar os principais tópicos que compõem o presente licenciamento.

### **6.1. Da Publicidade do Requerimento de Licença**

Em conferência aos autos do processo, nota-se que a publicação do requerimento da presente licença em jornal de grande circulação e na Imprensa Oficial atende os requisitos mínimos estabelecidos pelo art. 30 da Deliberação Normativa COPAM nº 217, 2017.

### **6.2. Da Declaração de Conformidade dos Municípios**

Foi apresentada a declaração de conformidade do município de Diamantina/MG, local do empreendimento, nos termos do disposto no § 1º do art.10 da Resolução CONAMA nº. 237, de 1997 e conforme exigência do art. 18 do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018.

### **6.3. Do Direito Minerário – ANM**

O empreendedor é titular do direito minerário ANM nº 831.108/2019, sendo que o mesmo se encontra ativo e em fase de Requerimento de Lavra junto a Agência Nacional de Mineração - ANM.

### **6.4. Do Cadastro Técnico Federal – CTF**

Em resposta à informação complementar Id nº 166793, foi apresentado Certificado de Regularidade válido do empreendimento no Cadastro Técnico Federal – CTF, para o CNPJ nº 39.394.321/0001-53, bem como da consultoria técnica responsável. Tal exigência encontra amparo legal no art.9º, inciso VIII da Lei Federal nº 6.938, de 1981. Cumpre destacar que o Certificado de Regularidade tem validade apenas de 03 (três) meses, nos termos das disposições do § 2º do art.38 da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 2013.



### **6.5. Do Patrimônio Cultural Arqueológico e Imaterial – IPHAN e IEPHA**

O empreendedor apresentou declaração de que não ocorrerá intervenção em bens acautelados, tombados pela União, Estado ou Município. Também informou que não haverá impacto em terras indígenas ou territórios quilombolas. Dessa forma, fica dispensada a necessidade de manifestação dos órgãos intervenientes, conforme diretrizes estabelecidas pelo Memorando-Circular nº 4/2022/SEMAD/SURAM, que ratificou o Parecer Semad.Asjur nº 30/2015. Fica o empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos advertidos que são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais, nos termos do Parágrafo único do art.11 da Resolução CONAMA nº 237, de 1997.

### **6.6. Da Intervenção Ambiental e Compensações**

Foi protocolado o requerimento para intervenção ambiental através do processo SEI nº 1370.01.0022034/2022-56, tendo sido apresentada a documentação exigida conforme a Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021 e Decreto Estadual nº 47.749/2019. A intervenção ambiental requerida consiste em supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo em 9,5958 ha, no Bioma Cerrado. Não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente.

As taxas de expediente e florestal foram quitados e apresentados os comprovantes nos autos do processo.

Por outro lado, ainda não há evidências do pagamento da Reposição Florestal devida. Assim, o empreendedor deverá ser notificado para realizar o pagamento da Reposição Florestal antes da emissão do ato autorizativo, conforme previsto no art. 78 da Lei Estadual nº 20.922/2013 e de acordo com as diretrizes estabelecidas pela Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1.914/2013.

De acordo com o “Projeto de Intervenção Ambiental” apresentado, foram encontradas na ADA espécies ameaçadas de extinção constantes da Portaria MMA nº 148, de 2022. Foi apresentado “Estudo Técnico de Alternativa Locacional”. Conforme o Projeto de Compensação de Espécies Endêmicas apresentado, as espécies identificadas serão resgatadas e inseridas na Reserva Legal das propriedades. Os



indivíduos que não resistirem serão compensados na proporção de 10:1 (VU). Portanto, atende-se o disposto no artigo 67 da Lei estadual 20.922/2013 e Artigo 26, § 3º, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Observa-se que haverá também supressão de espécie imune de corte. A supressão de indivíduos desta espécie é autorizada por se tratar o presente licenciamento de atividade considerada de utilidade pública, nos termos do art.2º do Decreto Federal nº 9.406, de 2018 c/c o art.2º da Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei Estadual nº 20.308, de 2012. Nota-se, que o empreendedor propõe o pagamento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais) para cada indivíduo suprimido, o que é autorizado nos termos do § 2º, do art. 2º da Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, alterada pela Lei Estadual nº 20.308, de 2012.

#### **6.7. Da compensação prevista pelo art. 75 da Lei nº 20.922/2013**

Por se tratar de empreendimento minerário que irá suprimir vegetação nativa, deverá incidir a compensação prevista pelo art.75 da norma citada. A Portaria IEF nº 27, de 2017, estabelece os procedimentos para o cumprimento dessa medida compensatória.

#### **6.8. Da Inscrição do Imóvel Rural no CAR e Legitimação do Uso**

A intervenção na cobertura vegetal nativa no Estado para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá do cadastramento do imóvel no CAR e de autorização prévia do órgão estadual competente, conforme disposto no art.63 da Lei Estadual nº 20.922, de 2013. As intervenções requeridas se localizam fora dos limites das áreas de Reserva Legal e de Preservação Permanente existentes nos imóveis. O empreendimento está localizado na zona rural do Município de Diamantina/MG, mais precisamente nos imóveis rurais denominados “Fazenda Santa Bárbara, Fazenda Galheiros e Fazenda Pacheco”.

Foi apresentado pelo empreendedor a inscrição do imóvel rural “Fazenda Santa Bárbara” onde ocorrerá parte das atividades minerárias, junto ao Cadastro Ambiental Rural – CAR sob nº: MG-3121605-



03F6.65B0.904A.40F8.977F.53F1.8DA1.E0F0. Conforme consta no cadastro, o imóvel possui área total de 649,8216 hectares, sendo 64,3210 hectares de Áreas de Preservação Permanente e 136,9651 hectares de Reserva Legal. Referente a este imóvel, foi apresentado o documento “Escritura Pública de Rerratificação” lavrado em cartório com o reconhecimento de declaração de sua posse por um terceiro. Em conjunto, foi apresentado “Contrato de Arrendamento”, firmado entre o detentor da posse e o empreendedor, para legitimar o uso do espaço territorial.

Foi também apresentada a inscrição imóvel rural denominado “Fazenda Galheiros”, junto ao Cadastro Ambiental Rural – CAR sob nº MG-3121602-DB72.5F97.AD2B.4390.A366.AEE9.6F60.7633. Conforme consta no cadastro, o imóvel possui área total de 132,7669 hectares, sendo 9,7506 hectares de Áreas de Preservação Permanente e 26,9879 hectares de Reserva Legal. Referente a este imóvel, foi apresentada “Escritura Pública de Declaração de Posse”, tendo como proprietário um terceiro. Em conjunto, foi apresentado “Contrato de Cessão de Servidão de Passagem” firmado entre o proprietário e o empreendedor, para legitimar o uso do espaço territorial.

Por fim, foi apresentada a inscrição imóvel rural denominado “Fazenda Pacheco”, junto ao Cadastro Ambiental Rural – CAR sob nº MG-3121605-3D14BADF65F54B7A9E3DA07264A749D3. Conforme consta no cadastro, o imóvel possui área total de 320,5682 hectares, sendo 40,4569 hectares de Áreas de Preservação Permanente e 64,6053 hectares de Reserva Legal. Referente a este imóvel, foi apresentada “Declaração de Posse Mansa e Pacífica”, tendo como proprietário um terceiro. Em conjunto, foi apresentado “Contrato de Cessão de Servidão de Passagem” firmado entre o proprietário e o empreendedor, para legitimar o uso do espaço territorial.

## 6.9. Dos Recursos Hídricos

O uso do recurso hídrico do empreendimento está regularizado mediante o Certidão de Uso Insignificante de Recursos Hídricos nº 323633/2022, para captação superficial no Córrego Pacheco, para fins de umectação de vias, extração mineral, paisagismo e consumo humano. Foi apresentada ainda Certidão de Cadastro de Travessia Aérea. Será condicionado o monitoramento dos recursos hídricos durante a



vigência da licença ambiental. Dessa forma, atende-se ao disposto na Lei Estadual nº 13.199, de 1999 e Portaria IGAM nº 48, de 2019.

#### **6.10. Do Sistema Aéreo de Abastecimento de Combustível**

Quanto ao Sistema de Abastecimento Aéreo - SAAC, o mesmo possui capacidade de 14m<sup>3</sup>, sendo dispensada autorização da ANP, conforme art.3, § 1º da Resolução ANP nº 12, de 2007. Também não é exigido teste de estanqueidade, de acordo com as disposições da Deliberação Normativa COPAM nº 108/2007. Por ser atividade dispensada de licenciamento ambiental, não é exigido a apresentação de AVCB neste processo, o que, não afasta a obrigatoriedade do empreendedor de possuir tal documento, caso, a legislação ou outros órgãos do Poder Público, assim, o exigir.

#### **6.11. Da Taxa de Expediente**

Em relação a Taxa de Expediente referente ao licenciamento, nota-se a juntada de Certidão da JUCEMG, comprovando se tratar o empreendedor de Micro Empresa, nos termos da Lei Complementar nº 123/2016, e, portanto, isento do recolhimento da taxa de expediente.

#### **6.12. Da competência para deliberação e vigência**

A competência para a deliberação da concessão ou não da licença ambiental em questão será da Chefe Regional de Regularização Ambiental Jequitinhonha, nos termos da Lei Estadual nº 21.972, de 2016, regulamentada pelo art. 3º, inciso II do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018 e art. 23 do Decreto Estadual nº 48.707, de 25 de outubro de 2023.

Caso emitida a licença, esta deverá se limitar ao prazo de validade de 10 anos, nos termos do art. 15, inciso IV do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Dessa forma, encerra-se o presente controle processual.

### **7. Conclusão**





A equipe interdisciplinar da URA Jequitinhonha manifesta pelo deferimento deste Processo de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC1), para o empreendimento Bergamo Mineração Ltda. (Fazendas Santa Bárbara, Galheiros e Pacheco), referente ao pedido de Licença Prévia, de Instalação e de Operação, para regularização das atividades de Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento (Produção bruta de 6.000 m<sup>3</sup>/ano; código A-02-06-2); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos (Área útil de 1,413 hectares; código A-05-04-6); Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (extensão de 4,35 km; código A-05-05-3), e Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação (armazenamento de 14 m<sup>3</sup>; código F-06-01-7), localizado no município de Diamantina/MG, com validade de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em anexo, devem ser apreciadas pelo(a) Chefe Regional de Meio Ambiente Jequitinhonha.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único e qualquer alteração, modificação sem a devida e prévia comunicação a URA Jequitinhonha, tornam o empreendimento e questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a URA Jequitinhonha não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes, de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnicos (s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.



## 8. Quadro-resumo das intervenções ambientais avaliadas

<b>Município</b>	Diamantina/MG
<b>Imóvel</b>	Fazenda Santa Bárbara
<b>Responsável pela intervenção</b>	Bergamo Mineração Ltda.
<b>CPF/CNPJ</b>	39.394.321/0001-53
<b>Modalidade principal</b>	LAC1 (LP+LI+LO)
<b>Protocolo</b>	1370.01.0022034/2022-56
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Área Total Autorizada (ha)</b>	9,5958 hectares
<b>Longitude, Latitude e Fuso</b>	628214/7973549 (UTM, 23k)
<b>Data de entrada (formalização)</b>	13/05/2022
<b>Decisão</b>	Chefe URA Jequitinhonha
<b>Modalidade de Intervenção</b>	Supressão de vegetação nativa pretendida, com destoca.
<b>Área ou Quantidade Autorizada</b>	9,5958 hectares
<b>Bioma</b>	Cerrado
<b>Fitofisionomia</b>	Campo Rupestre e Cerrado Stricto sensu
<b>Rendimento Lenhoso (m<sup>3</sup>)</b>	144,5649 m <sup>3</sup>
<b>Coordenadas Geográficas</b>	18°19'26.21"S/43°47'12.31"O
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	06 anos

IDENTIFICAÇÃO DO IMÓVEL	
<b>Denominação:</b> Fazenda Santa Bárbara	<b>Área Total (ha):</b> 9,5958 hectares
<b>Registro nº:</b> Posse S/N, Livro 34, Fls 111,	<b>Área Total RL (ha):</b> 136,96 hectares
<b>Município/Distrito:</b> Diamantina/MG	<b>INCRA (CCIR):</b> -
<b>Coordenadas Planas (UTM): Datum SIRGAS 2000, 23 K</b>	Y: 7973549/ X: 628214



**Recibo de Inscrição do Imóvel Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR):**  
MG-3121605-03F6.65B0.904A.40F8.977F.53F1.8DA1.E0F0

INTERVENÇÃO AMBIENTAL AUTORIZADA		PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA	
Tipo de Intervenção	Quantidade / Un.	Uso a ser dado à área / Especificação	Área (ha)
Supressão de cobertura vegetal nativa com destoca para uso alternativo do solo	9,5958 ha	Lavra a céu aberto, pátios, apoio e pilha de rejeito/estéril	9,5958 ha
<b>Total:</b>	9,5958 ha	<b>Total:</b>	9,5958 ha

**COBERTURA VEGETAL NATIVA DA(S) ÁREA(S) AUTORIZADA(S) PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL**

Bioma/Transição entre Biomas	Área (ha)	Fitofisionomias	Estágio Sucessional	Área (ha)
Cerrado	9,5958 ha	Campo Rupestre e Cerrado Típico	Não se aplica	9,5958 ha
<b>Total:</b>	9,5958 ha		<b>Total:</b>	9,5958 ha

**PRODUTO/SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL AUTORIZADO**

Produto/Subproduto	Especificação	Quantidade	Unidade
Lenha de floresta nativa	Parte aérea	48,2649	m <sup>3</sup>
Lenha de floresta nativa	Tocos/raízes	95,9580	m <sup>3</sup>
<b>Total:</b>		<b>144,2229</b>	<b>m<sup>3</sup></b>

## 9. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Bergamo Mineração Ltda.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento do empreendimento Bergamo Mineração Ltda.

**Anexo III.** Relatório fotográfico e de imagens aéreas do empreendimento Bergamo Mineração Ltda.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Jequitinhonha  
Coordenação de Análise Técnica Jequitinhonha – CAT JEQ  
Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM

Parecer Único  
04/09/2024



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO) do empreendimento Bergamo Mineração Ltda.

Item	Condicionantes Para a Fase de Instalação	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença.
02	Apresentar relatórios técnicos descritivos e fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos elencados no PCA, para a fase de instalação, conforme cronogramas específicos.  Programas: Programa de monitoramento da Fauna; Programa de Monitoramento da Flora; Programa de Afugentamento da Fauna; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais; Projeto Executivo de Bacias de Decantação; Programa de Contenção de Processos Erosivos; Programa de Priorização de Mão de Obra e Fornecedores Locais; Plano de Trânsito, Vias de Acesso e Estacionamento; Plano de Controle de Ruídos e Emissões Atmosféricas; Programa de Monitoramento do Patrimônio Espeleológico.  Obs.: os relatórios deverão conter o cronograma de ações para próximo ano.	Anualmente, durante a fase de instalação do empreendimento.
03	O empreendedor deverá providenciar a publicação da concessão da licença ambiental, devendo ser apresentada cópia ou original do periódico regional ou local de grande circulação junto ao órgão ambiental.	30 dias a partir da concessão da licença.
04	Apresentar relatório comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação.	30 dias após o término das intervenções ambientais.
05	Apresentar comprovante de formalização de projeto de compensação ambiental junto à GCA do IEF/MG, nos termos da Lei Estadual nº 20.922/2013, em seu artigo 75, referente à área de implantação/supressão	90 dias a partir da concessão da licença.



	do empreendimento. O empreendedor deverá executar a medida compensatória nos prazos estabelecidos pelo IEF/MG.	
06	Apresentar por meio de relatório fotográfico a comprovação da implantação/adequação de placas de sinalização e segurança em toda área de extração e apoio.	No término da instalação, antes do início das operações.
07	Comprovar por meio de relatório descritivo e fotográfico, a implantação de sistema de drenagem de águas pluviais nas áreas solicitadas para regularização (frentes de lavra, vias de acesso, praças de trabalho, pátios diversos e pilhas de estéril).	No término da instalação, antes do início das operações.
08	Cadastrar as cavidades naturais subterrâneas (cavernas) identificadas no buffer de 250 metros a partir da ADA, no Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE), disponível no link: <a href="http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie">http://www.icmbio.gov.br/cecav/canie</a> .	90 dias a partir da concessão da licença.
09	Apresentar relatório fotográfico de todos as estruturas e dispositivos de controle ambiental implantados (sistema separador de água e óleo – SAO; biodigestor; drenagem; oficina mecânica; etc.).	No término da instalação, antes do início das operações.
10	Comunicar o órgão ambiental – URA Jequitinhonha – sobre o término das instalações do empreendimento e provável início das operações das atividades licenciadas.	No término da instalação, 15 dias antes do início das operações.
11	Apresentar laudo técnico contendo o índice de sobrevivência do projeto de resgate, salvamento e reintrodução dos indivíduos vegetais de espécies ameaçadas de extinção.	No término da instalação, antes do início das operações.
12	Iniciar o monitoramento espeleológico das cavernas identificadas, com a determinação dos locais a serem acompanhados e registrados ao longo do tempo. Realizar os primeiros registros fotográficos antes da implantação do empreendimento, para servirem como referência comparativa nos próximos anos (incluir fotografias em detalhes). Apresentar relatório descritivo e fotográfico ao órgão ambiental.	90 dias a partir da concessão da licença.



13	Apresentar relatório técnico e fotográfico de monitoramento de cavidades, visando o monitoramento de integridade física (abatimento de blocos, surgimento de trincas, aumento de fraturas, etc.) e de deposição de sedimentos, durante a implantação do empreendimento. O relatório deverá informar a data de início e final das obras e período de monitoramento.	60 dias após conclusão da implantação.
14	Informar ao órgão ambiental a data de início e fim do Programa de Afugentamento de Fauna.	Antes do início da operacionalização do empreendimento.
15	Apresentar relatório final do Programa de Afugentamento, Resgate e Destinação da Fauna.	60 dias após a conclusão do Programa.
<b>Item</b>	<b>Condicionantes Para a Fase de Operação</b>	<b>Prazo*</b>
16	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos elencados PCA, para a fase de operação, conforme cronogramas específicos.  Programas: Programa de monitoramento da Fauna; Programa de Monitoramento da Flora; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais; Programa de Contenção de Processos Erosivos; Programa de Priorização de Mão de Obra e Fornecedores Locais; Plano de Controle de Ruídos e Emissões Atmosféricas; Programa de Monitoramento do Patrimônio Espeleológico.  Obs.: os relatórios deverão conter o cronograma de ações para próximo ano.	Anualmente, durante a fase de operação do empreendimento.
17	Comprovar por meio de relatórios descritivos e fotográficos, a realização de manutenções periódicas no sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento (canaletas, bacias de contenções, bigodes, camalhões, etc.)	Anualmente, durante a operação do empreendimento.
18	Apresentar anualmente tabela contendo a área e volumetria bruta explorada, assim como indicação do volume de estéril/rejeito e material retirado da	Anualmente, durante toda a operação do empreendimento.



	frente de serviço encaminhado para comercialização durante o ano.	
19	Apresentar relatório comprovando a execução da medida compensatória pela supressão de indivíduos vegetais ameaçados de extinção ( <i>Syagrus glaucescens</i> e <i>Cipocereus minensis</i> ), de acordo com a taxa de mortalidade obtida após o resgate e salvamento destes indivíduos; e conforme proposta executiva apresentada.	Anualmente, durante a vigência da licença ambiental.
20	Proceder a retificação da Declaração de Posse da propriedade rural denominada Fazenda Pacheco, após retificação de área conforme novo georreferenciamento. Reapresentar o Cadastro Ambiental Rural – CAR, nos termos do novo documento de registro do imóvel.	Durante a vigência da licença.
21	Dar continuidade ao monitoramento espeleológico das cavernas identificadas (integridade física e deposição de sedimentos particulados) e apresentar relatórios anuais ao órgão ambiental.	Anualmente, durante a vigência da licença ambiental.
22	Apresentar relatórios contendo os dados obtidos em cada campanha semestral do Programa de Monitoramento da Fauna.	Anualmente, após o início do programa.
23	Apresentar relatório técnico e fotográfico comprovando a limpeza e manutenção da caixa SÃO e do biodigestor.	Anualmente durante a vigência da licença.

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

\*\* As comprovações do cumprimento das condicionantes dispostas neste Parecer devem ser protocoladas por meio de petição intercorrente no Processo SEI nº 1370.01.0022034/2022-56. A mesma orientação se aplica aos possíveis pedidos de alteração ou exclusão de condicionantes.

Obs.: Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Unidade Regional de Regularização Ambiental Jequitinhonha, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento do empreendimento Bergamo Mineração Ltda.

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada do sistema separador de água e óleo (Caixas SAO)	DBO, DQO, PH, óleos e graxas, detergentes, vazão média, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	Semestral, ao longo dos 03 primeiros anos de vigência da licença ambiental
Saída do sistema separador de água e óleo (Caixas SAO)	DBO, DQO, PH, óleos e graxas, detergentes, vazão média, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	Semestral, ao longo dos 03 primeiros anos de vigência da licença ambiental
Entrada do sistema séptico de tratamento de efluentes sanitários (biodigestor)	DBO, DQO, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão totais, óleos vegetais, pH, materiais sedimentáveis	Semestral, ao longo dos 03 primeiros anos de vigência da licença ambiental
Saída do sistema séptico de tratamento de efluentes sanitários (biodigestor)	DBO, DQO, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão totais, óleos vegetais, pH, materiais sedimentáveis	Semestral, ao longo dos 03 primeiros anos de vigência da licença ambiental

**Relatórios:** Enviar anualmente a URA Jequitinhonha os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Waste water, APHA-AWWA, última edição.



## 2. Resíduos Sólidos

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

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa 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.

\* Fica facultado ao empreendedor a possibilidade de apresentar a DMR, emitida via Sistema MTR-MG, uma vez que os empreendimentos agrossilvipastoris estão isentos pelo disposto no art. 2, inciso II, da DN 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL		QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE			OBS.
								(tonelada/semestre)			
Denominação e código da lista IN IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável	Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social / Endereço completo				

(\*)1- Reutilização

6 - Coprocessamento

1– Reciclagem

7 – Aplicação no solo



2– Aterro sanitário

3– Aterro industrial

4 – Incineração

8 – Armazenamento temporário (informar  
quantidade armazenada)

9 - Outras (especificar)

### **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 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.

### **3. Águas superficiais**

<b>Local de amostragem</b>	<b>Parâmetro</b>	<b>Frequência de Análise</b>
Ponto de coordenadas geográficas 18°19'16.14"S/43°46'59.77"O (montante)	DBO, DQO, pH, óleos e graxas, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	Semestral
Ponto de coordenadas geográficas 18°19'35.39"S/43°47'19.49"O (jusante)	DBO, DQO, pH, óleos e graxas, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	Semestral

**Relatórios:** Enviar anualmente a URA Jequitinhonha os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM nº 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Unidade Regional de Regularização Ambiental Jequitinhonha  
Coordenação de Análise Técnica Jequitinhonha – CAT JEQ  
Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM

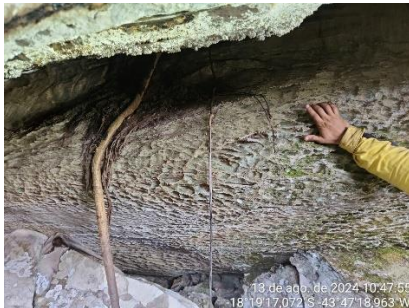
Parecer Único  
04/09/2024

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Waste water, APHA-AWWA, última edição.



### ANEXO III

#### Relatório fotográfico e de imagens aéreas



Fotos 1, 2 e 3 – Caverna Bergamo.



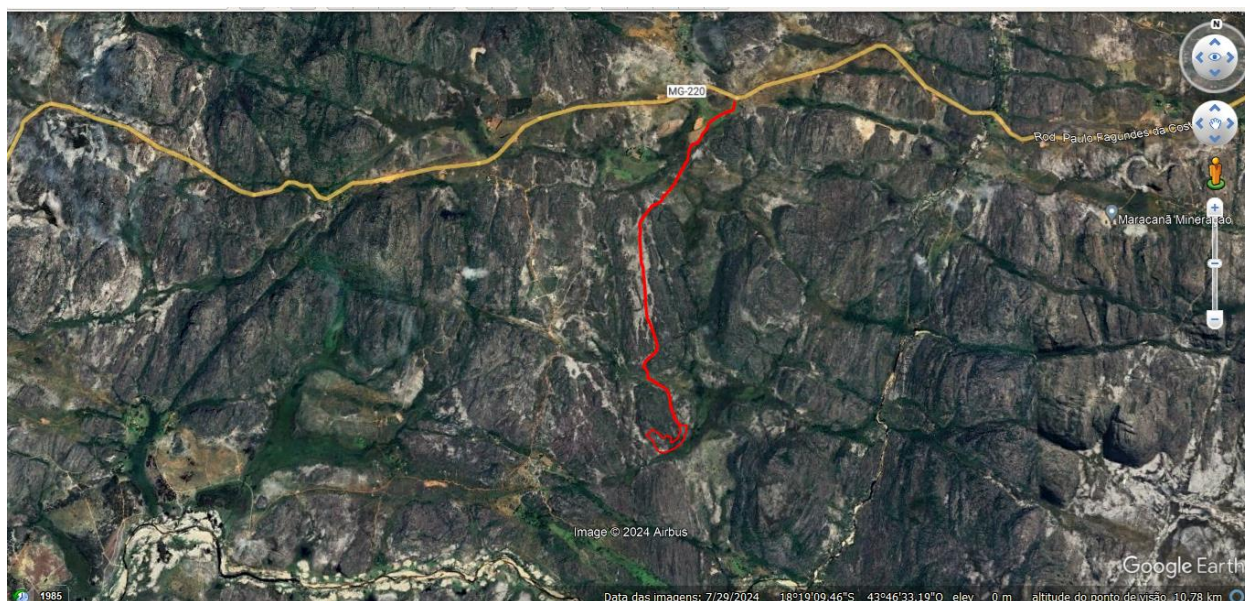
Fotos 4, 5 e 6 – Caverna Bergamo 2.



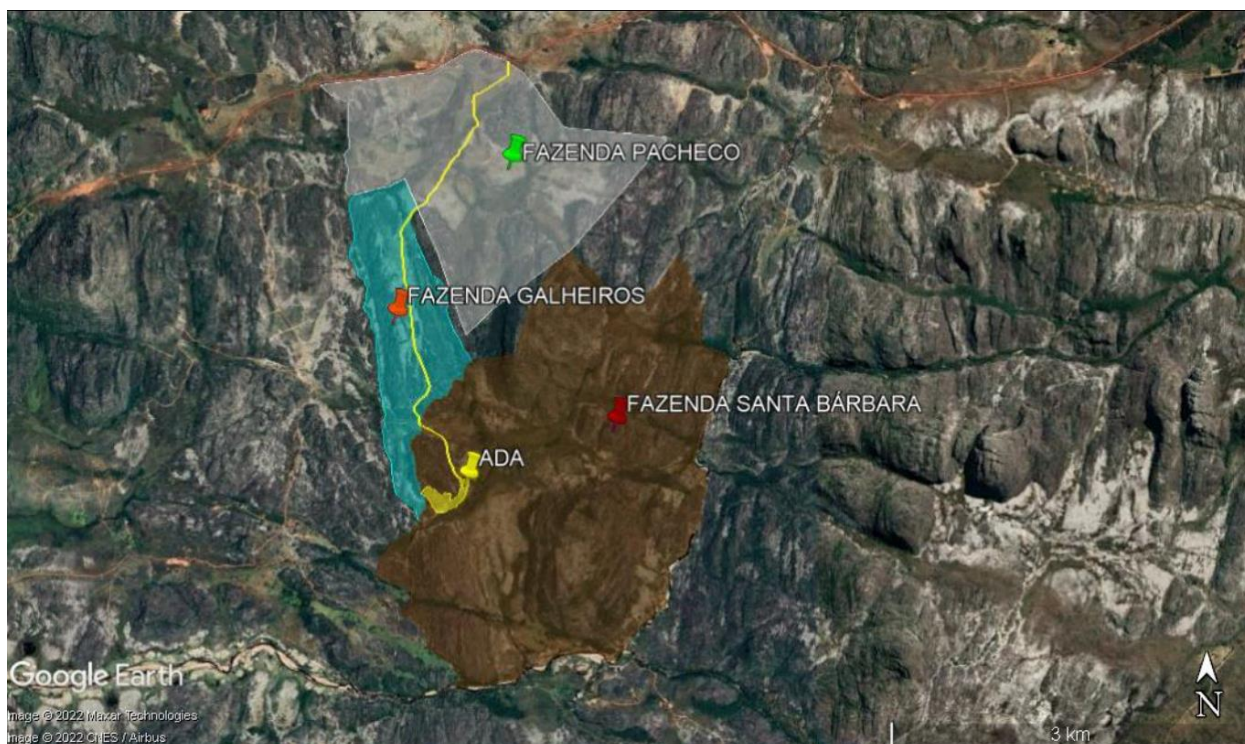
Fotos 7, 8 e 9 – Caverna Córrego do Pacheco.



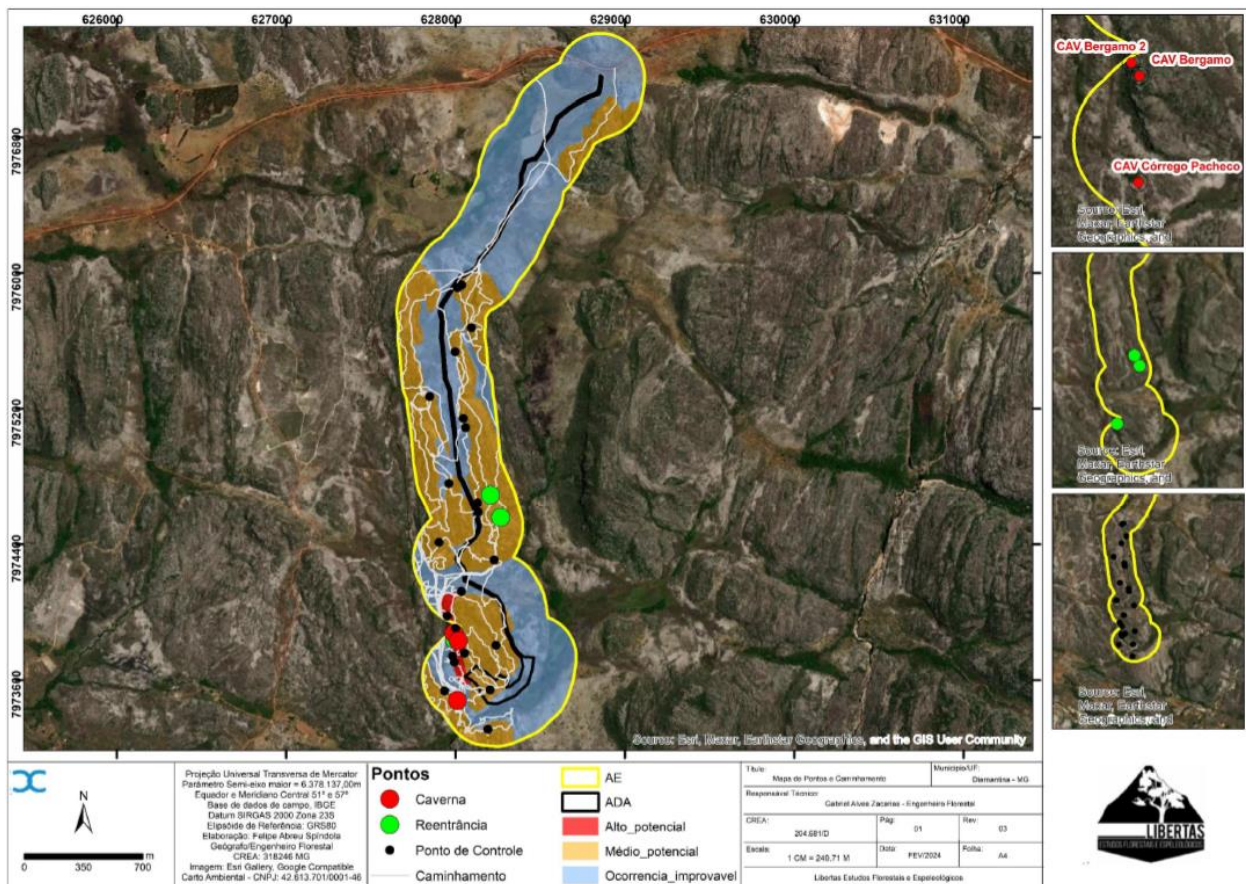
Fotos 10 e 11 – Conferência do inventário florestal – censo florestal.



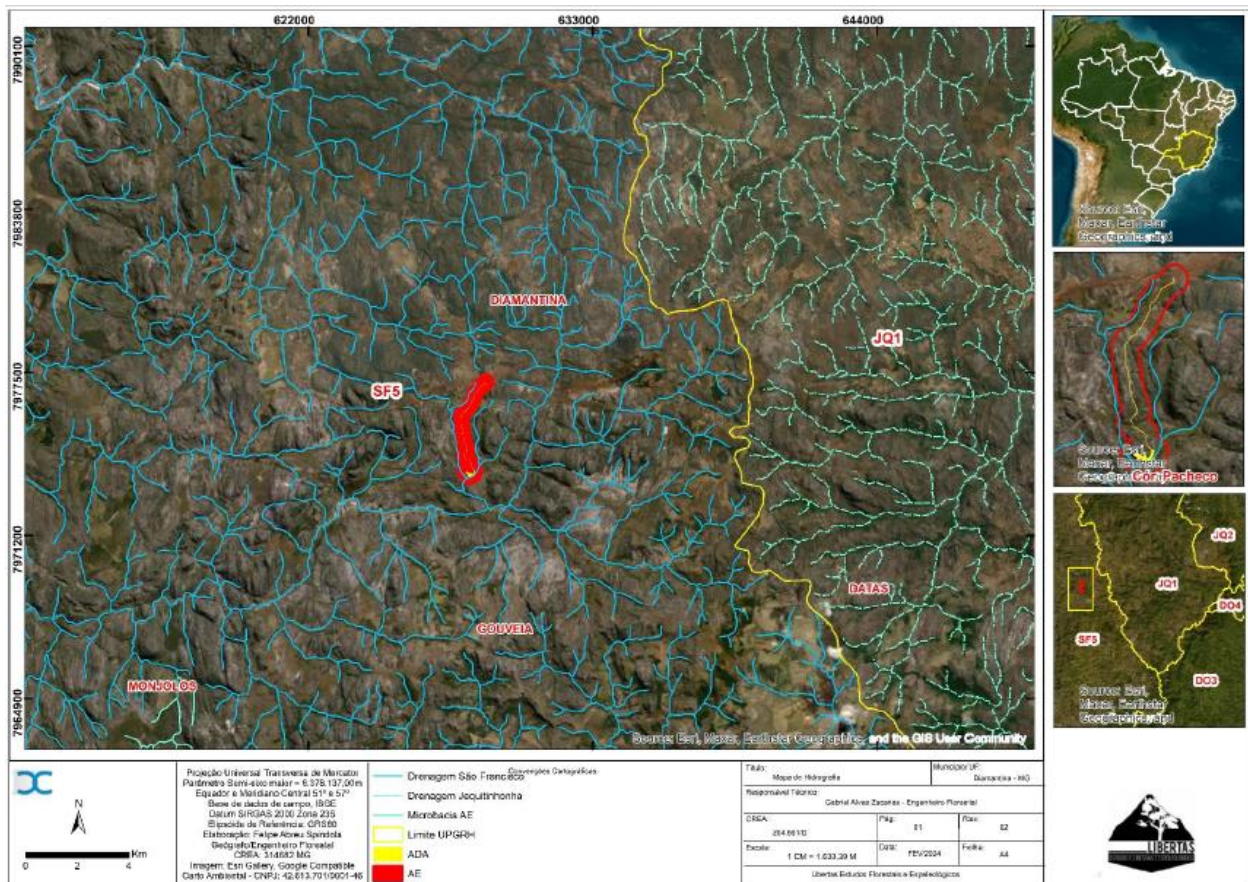
**Imagem aérea 1** – Área requerida para intervenção ambiental/supressão (polígono vermelho).  
**Fonte:** Google Earth Pro.



**Imagem aérea 2** – Polígono dos imóveis Fazenda Santa Bárbara (ADA), Fazenda Galheiros (acesso) e Fazenda Pacheco (acesso); ADA requerida (polígono amarelo). **Fonte:** estudos ambientais apresentados e Google Earth Pro.



**Imagem aérea 3** – Área diretamente afetada – ADA (polígono preto); área de influência direta espeleológica – buffer de 250 metros a partir da projeção da ADA (polígono amarelo); potenciais espeleológicos locais; pontos de controle, cavernas e reentrâncias identificadas (pontos vermelhos, pretos e verdes, respectivamente). **Fonte:** estudos ambientais apresentados e Google Earth Pro.



**Imagem aérea 4** – Área diretamente afetada – ADA (polígono amarelo); área de influência direta espeleológica – buffer de 250 metros a partir da projeção da ADA (polígono vermelho); hidrografia local e regional (linhas azuis). **Fonte:** estudos ambientais apresentados e Google Earth Pro.