

## GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste de Minas - Coordenação de Análise Técnica

## Parecer nº 40/FEAM/URA LM - CAT/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0002516/2025-30

<b>Parecer nº 40/FEAM/URA LM - CAT/2025</b>			
<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental		<b>PA SLA:</b> 1192/2024	
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> LP+LI+LO	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 (dez) anos	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento	
<b>PROCESSOS VINCULADOS:</b> AIA n. 2090.01.0014801/2024-78 (PA SEI nº 2090.01.0014801/2024-78 - LGPD)		<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento	
<b>RECURSOS HIDRICOS:</b> Portaria de Outorga nº 1505012/2024			
<b>EMPREENDEDOR:</b> GSM MINERAÇÃO LTDA.		<b>CNPJ:</b> 29.196.180/0007-04	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> GSM MINERAÇÃO LTDA. (PROJETO MINA DOS BÚFALOS)		<b>CNPJ:</b> 29.196.180/0007-04	
<b>ENDEREÇO:</b> Barão de Cocais – MG		<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA:</b> Latitude 19° 58' 34,567" S Longitude: 43° 32' 05,030 W			
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL:</b> Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e Serra do Espinhaço, Áreas Prioritárias para Conservação (categoria especial), Potencialidade Muito Alta de Ocorrência de Cavidades e Área de Influência do Patrimônio Cultural			
<b>PROCESSO ANM:</b> 810.629/1975, 811.096/1975 e 830.494/2019 <b>SUBSTÂNCIA:</b> Minério de ferro			
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>		<input type="checkbox"/> Integral <input type="checkbox"/> Zona de amortecimento <input type="checkbox"/> Uso sustentável – APA Carvão de Pedra <input checked="" type="checkbox"/> Não	
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Piracicaba	
<b>CÓDIGO</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM n. 217/2017)</b>	<b>PARÂMETRO</b>	<b>CLASSE</b>
A-02-03-8	Lavra a céu aberto - Minério de ferro	Produção bruta: 1.500.000,0 t/ano	3
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais - UTM, com tratamento a seco	Capacidade instalada: 1.500.000,0 t/ano	3
<b>CONSULTORIA AMBIENTAL:</b> CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda - <b>CNPJ:</b> 26.026.799/0001-89			
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT n. 8/2025 de 06/03/2025 e Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT n. 33/2025 de 15/05/2025			

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
--------------------------------	------------------	-------------------

Alicielle Souza Aguiar – Gestora Ambiental	1219035-1	
Henrique de Oliveira Pereira – Gestor ambiental	1388988-6	
Patrícia Batista de Oliveira – Gestora Ambiental	1364196-4	
Silvania Arreco Rocha – Gestora Ambiental	1469839-3	
Wilton de Pinho Barbosa – Gestor ambiental	1405120-5	
De acordo: Carlos Augusto Fiorio Zanon – Coordenador de Análise Técnica	1368449-3	
De acordo: Adriana Spagnol de Faria – Coordenadora de Controle Processual	1303455-8	



Documento assinado eletronicamente por **Alicielle Souza Aguiar, Servidor(a) Público(a)**, em 11/07/2025, às 17:12, 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 **Patricia Batista de Oliveira, Servidor(a) Público(a)**, em 11/07/2025, às 17:19, 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 **Carlos Augusto Fiorio Zanon, Diretor (a)**, em 11/07/2025, às 17:20, 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 **Silvania Arreco Rocha, Servidor(a) Público(a)**, em 11/07/2025, às 17:24, 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 **Henrique de Oliveira Pereira, Servidor(a) Público(a)**, em 11/07/2025, às 17:30, 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 **Wilton de Pinho Barbosa, Servidor(a) Público(a)**, em 11/07/2025, às 18:14, 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 **Adriana Spagnol de Faria, Diretor (a)**, em 11/07/2025, às 18:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **117722622** e o código CRC **552DACD4**.



## 1. Resumo

A GSM MINERAÇÃO LTDA. (CNPJ 29.196.180/0007-04), detentora dos títulos minerários ANM/DNPM n.º 810.629/1975, n.º 811.096/1975 e n.º 830.494/2019, pretende realizar atividade de mineração e tratamento a seco de minerais na zona rural do município de Barão de Cocais/MG.

Para tal formalizou por meio da plataforma SLA o Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental n.º 1192/2024 (Solicitação n.º 2024.06.04.003.0002099) para obtenção de Licença na modalidade de LAC 1, fase LP+LI+LO, para as atividades A-02-03-8 e A-05-01-0 da DN COPAM nº 217/2017. O processo foi enquadrado em Classe 3. Quanto às possíveis restrições e vedações ambientais na localização do empreendimento, em virtude de supressão de vegetação nativa a ser promovida para consecução do empreendimento, incide critério locacional de enquadramento de peso 02.

Vinculado ao Processo de Licenciamento, o empreendimento/empreendedor formalizou o processo SEI nº 2090.01.0014801/2024-78 de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA para realizar intervenção ambiental em área total de 92,1214 ha, sendo 7,5616 ha em caráter corretivo. Foram requeridas as seguintes intervenções: supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo em área de 69,8678 ha; 10,5620 ha de intervenção em APP, sendo 9,6327 ha com supressão de vegetação nativa; e corte de 402 indivíduos arbóreos nativos isolados, localizados em área de 11,6916 ha.

Foi realizada vistoria na área proposta para instalação do empreendimento nos dias 26 e 27/02/2025, conforme Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT n.º. 8/2025 (id. SEI 108735557), ocasião em que foi realizada aferição de características qualiquantitativas da vegetação nativa objeto de supressão e corte. Nos dias 13 e 14/05/2025, parte da equipe técnica retornou ao local das parcelas florestais inventariadas para aferir as medidas de CAP e altura de novos indivíduos arbóreos/arbustivos, a fim de validar o Inventário Florestal, conforme Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT n.º 33/2025 (id. SEI 113626258).

Os imóveis abrangidos pelo empreendimento possuem registro no CAR, sendo a área da reserva legal não inferior a 20% da área total dos imóveis, não havendo sobreposição entre a área do empreendimento e a reserva legal.

Para o desenvolvimento das atividades objeto do pedido de licenciamento foram mapeados os principais impactos ambientais, para os quais foram apresentadas as medidas de controle nos termos da legislação vigente.

Dessa forma, a partir da análise do pleito, a equipe interdisciplinar da URA-LM sugere o deferimento do pedido de Licença de Operação concomitante com Licença Prévia e Licença de Instalação (LAC1 – LP+LI+LO) para o empreendimento GSM MINERAÇÃO LTDA. conforme determinado na Resolução CONAMA n.º 237/1997, Decreto Estadual n.º 47.383/2018, Lei Estadual n.º 21.972/2016; DN COPAM n.º 217/2017 e o inciso VII, art. 3º c/c art. 23 do Decreto Estadual n.º 48.707, de 25 de outubro de 2023, com apreciação do Parecer Único pelo Chefe da Unidade Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro.



## 2. Contexto histórico

A área do Projeto Mina dos Búfalos está localizada no município de Barão de Cocais, podendo o acesso ser feito partindo de Belo Horizonte, sentido a cidade João Monlevade, percorrendo aproximadamente 78 km pela BR 381 até o trevo de Santa Bárbara. No referido trevo, toma-se a MG 436 percorrendo aproximadamente 21 km até o trevo da cidade de Barão de Cocais. Atravessando a cidade de Barão de Cocais no sentido Conceição do Rio Acima, toma-se a estrada municipal de pavimentação primária em direção à Mina, por aproximadamente 6 km.

O responsável pelo empreendimento GSM MINERAÇÃO LTDA. formalizou na URA-LM em 08/07/2024 por meio da plataforma SLA o Processo Administrativo – PA de Licenciamento Ambiental n.º 1192/2024 (Solicitação n.º 2024.06.04.003.0002099) para obtenção de Licença na modalidade de LAC 1, fase LP+LI+LO, para as atividades “A-02-03-8 – Lavra a céu aberto – minério de ferro”, para produção bruta de 1.500.000 t/ano e “A-05-01-0 – Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco. Conforme a DN COPAM n.º 217/2017, o empreendimento é enquadrado como classe 3, fator resultante de critério locacional 2, porte médio e potencial poluidor médio.

Para o desenvolvimento da atividade minerária será necessário realizar intervenção ambiental. Desse modo, foi formalizado no dia 16/05/2024 o PA de Autorização de Intervenção Ambiental - AIA SEI n.º 2090.01.0014801/2024-78 para intervenção ambiental futura em área de 84,5598 ha e intervenção em caráter corretivo em área de 7,5616 ha, totalizando 92,1214 ha de área. As intervenções requeridas na solicitação dividem-se em futuras e corretivas, sendo as futuras: supressão de cobertura vegetal nativa em área de 63,5988 ha, intervenção em APP com supressão em área de 9,6327 ha, intervenção em APP sem supressão em 0,9293 ha, e corte de árvores isoladas (402 indivíduos) em área de 11,6916 ha; e corretivas: supressão de vegetação nativa em área de 6,2960 ha, e intervenção em APP com supressão de 0,3363 ha e intervenção em APP sem supressão em 0,9293.

Foi publicado pela Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro, em 10/07/2024, a comunicação para manifestação referente à realização de Audiência Pública para o licenciamento do empreendimento em questão, que é abarcado por EIA/RIMA, porém não houve, dentro do prazo legal de 45 dias, manifestação/solicitação de interessados.

Registra-se que na caracterização no SLA (cód-11010), o empreendedor solicitou a concomitância de LI + LO, tendo em vista que a instalação implicará na operação do empreendimento, conforme justificativa técnica apresentada para atender ao dispositivo legal. Desse modo, a equipe técnica da URA/LM não faz objeção à modalidade atual licenciamento ambiental do empreendimento (Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LI+LO).

Foi realizada vistoria na área proposta para instalação do empreendimento nos dias 26 e 27/02/2025, conforme Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT n.º. 8/2025 (id. SEI 108735557), ocasião em que foi realizada aferição de características quali-quantitativas da vegetação nativa objeto de supressão e corte. Nos dias 13 e 14/05/2025, parte da equipe



técnica retornou ao local das parcelas florestais inventariadas para aferir as medidas de CAP e altura de novos indivíduos arbóreos/arbustivos, a fim de validar o Inventário Florestal, conforme Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT n.º 33/2025 (id. SEI 113626258).


Durante a análise do processo de licenciamento ambiental foi verificada a insuficiência de informações, documentos e/ou estudos apresentados, e, desta forma, foram solicitadas informações complementares, via SLA, no dia 03/04/2025 e no dia 02/06/2025 com prazo de 60 dias. O empreendedor atendeu tempestivamente a solicitação de informações complementares nos dias 21/05/2025 e 30/06/2025, respectivamente.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais, documentos complementares apresentados pelo empreendedor, informações obtidas no sistema informatizado da plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais do SISEMA - IDE-SISEMA, e na vistoria técnica realizada no empreendimento. O processo encontra-se formalizado com Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, Plano de Controle Ambiental – PCA, sob responsabilidade técnica dos profissionais listados no Quadro 1.

**Quadro 1.** Anotações de responsabilidade técnica – ART.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
MG20242766640	Jussara Aparecida de Sousa	Geógrafa	Estudo Espeleológico para empreendimentos com localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV/ICMBio
MG20242766007	Mariana Gomide Pereira	Geóloga	Coordenação do Meio Físico e elaboração do Plano de Controle Ambiental - PCA - Mina Dos Búfalos.
MG20242765933	Nívio Tadeu Lasmar Pereira	Geólogo	Coordenação Geral e elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório do Impacto Ambiental – EIA/RIMA - Mina Dos Búfalos.
MG20243129729	Thiago Rodrigues Alves	Engenheiro Florestal	Inventário Florestal, PIA, PRAD, PRADA (APP e espécies ameaçadas), Estudo de inexistência de alternativa técnica locacional, Projeto de compensação por intervenção em estágio médio/avançado de Mata Atlântica (UC).
MG20232527079	Luciano Estavanato Cortes	Geógrafo	Diagnostico socioeconômico (Mina dos Búfalos) e Programa de Educação Ambiental Integrado (Mina dos Búfalos, Cava da Ilha e Abóbora, Mina do Meio e UTM Barão).



	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – URA LM	P.A SLA nº 1192/2024 11/07/2025
--	--	---------------------------------------

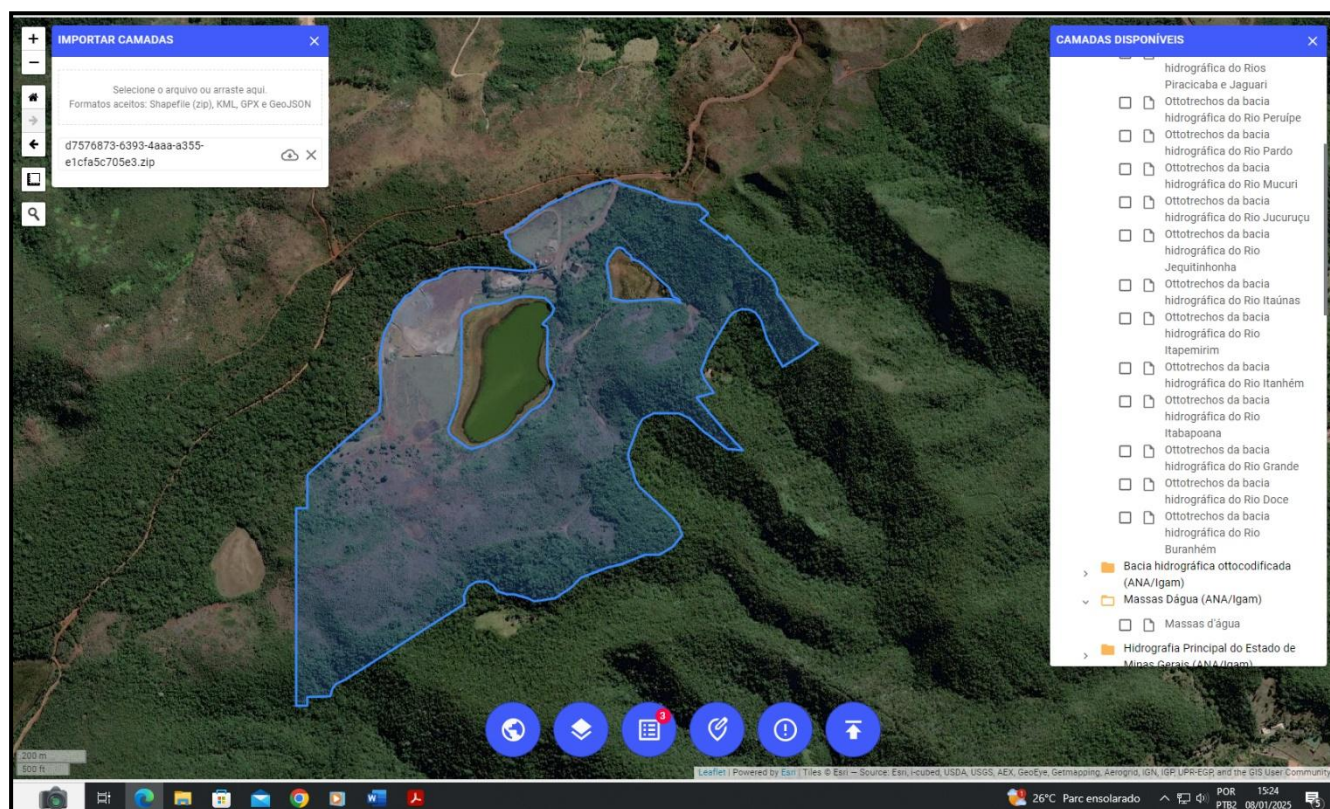
MG20242741284	Marcio Roberto Sousa Rocha	Engenheiro Geólogo	Estudo Hidrogeológico na Área do Projeto Mina Dos Búfalos - Envolvendo: Diagnóstico De Recursos Hídricos Subterrâneos & Modelo Hidrogeológico Conceitual.
RRT11921181	Daniela Cristina Ayala	Arquiteto(a) e Urbanista	Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC) Projeto Mina dos Búfalos

**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024.

### 3. Caracterização do Empreendimento

O projeto denominado Mina dos Búfalos destina-se a extração de minério de ferro por meio de lavra a céu aberto, com uma produção anual de 1.500.000 toneladas e uma Unidade de Tratamento de Minerais (UTM), utilizando processos a seco, com capacidade equivalente. O desmonte de rocha será realizado de forma mecânica e o ROM poderá ser comercializado na sua forma bruta e processado na Unidade de Tratamento de Minerais da própria mina.

A área total da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento corresponde a 97,5734 hectares, localizado no município de Barão de Cocais/MG. Fazem parte do empreendimento: área da cava e estruturas de apoio (portaria, estacionamento, escritório, oficina e galpão).



**Figura 01:** Área Diretamente Afetada (ADA) Mina dos Búfalos

**Fonte:** IDE SISEMA, 2024.



### 3.1. Processo Produtivo

O processo produtivo incluirá um aporte de produção de ROM de 1.500.000 t/ano que será lavrado pelo método de bancadas regulares sucessivas e descendentes. O desmonte e carregamento será mecânico através da utilização de escavadeiras hidráulicas. A porção maciça do minério será desmontada com auxílio de rompedores hidráulicos acoplados na lança das escavadeiras. O transporte do minério se dará por meio de caminhões basculantes que serão direcionados ao beneficiamento de minério do empreendimento (com capacidade produtiva de 1.500.000 t/ano) ou ao cliente final quando a venda do ROM ocorrer diretamente na mina.

A usina proposta para o beneficiamento do ROM do empreendimento consiste na britagem e peneiramento. A alimentação da usina poderá ser feita por uma pá-carregadeira, que fará a blendagem dos litotipos conforme os teores médios e características físicas. A pá-carregadeira fará o basculamento do material no silo, e um sistema de correias, britadores e peneiras, cominuirá e selecionará o ROM conforme as especificações de granulometria dos produtos.

Para o empreendimento minerário em questão, está prevista a alimentação do minério em um britador de mandíbulas. Após a etapa de britagem, o material será direcionado para um deck de peneiras, onde o sistema de classificação consistirá em separar o material gerando três granulometrias distintas de produtos. O produto mais fino será caracterizado como Sinter Feed, o intermediário como Hematitinha e o mais grosseiro como granulado. Destaca-se que, por se tratar de um minério de alto teor processado por métodos a seco, essa operação não resultará em rejeitos provenientes da Unidade de Tratamento de Minerais, aproveitando integralmente o material alimentado no início do processo.

Serão consideradas para a logística de transporte do minério produzido na Mina dos Búfalos, duas principais rotas: a primeira, saindo da Mina dos Búfalos e seguindo em direção à UTM do mesmo empreendimento, e posteriormente da UTM até atingir o Terminal CDB, localizado a cerca de 8,6 km e já licenciado. A segunda rota também se iniciando na Mina dos Búfalos, direcionando-se à UTM Barão para em seguida prosseguir por aproximadamente 20,4 Km até atingir o Pátio de Transbordo GSM.

Para as atividades de operação, será necessário o efetivo de, aproximadamente, 79 colaboradores, sendo 24 horas de trabalho, todos os dias da semana.

Os equipamentos utilizados na mina serão 06 caminhões basculante, 01 caminhão pipa, 01 caminhão comboio, 01 caminhão oficina, 03 escavadeiras hidráulicas, 01 escavadeira hidráulica com rompedor, 01 motoniveladora e 03 carregadeiras.

Para a etapa de operação da Mina dos Búfalos a energia elétrica será proveniente de gerador.

A água para consumo humano será por meio de água mineral adquirida no comércio do município. Nas operações da Mina dos Búfalos, será utilizada a água nas estruturas operacionais e como medida de controle da geração de poeiras, através da aspersão contínua por meio de caminhões “pipa” nas vias internas de acesso e circulação de veículos e



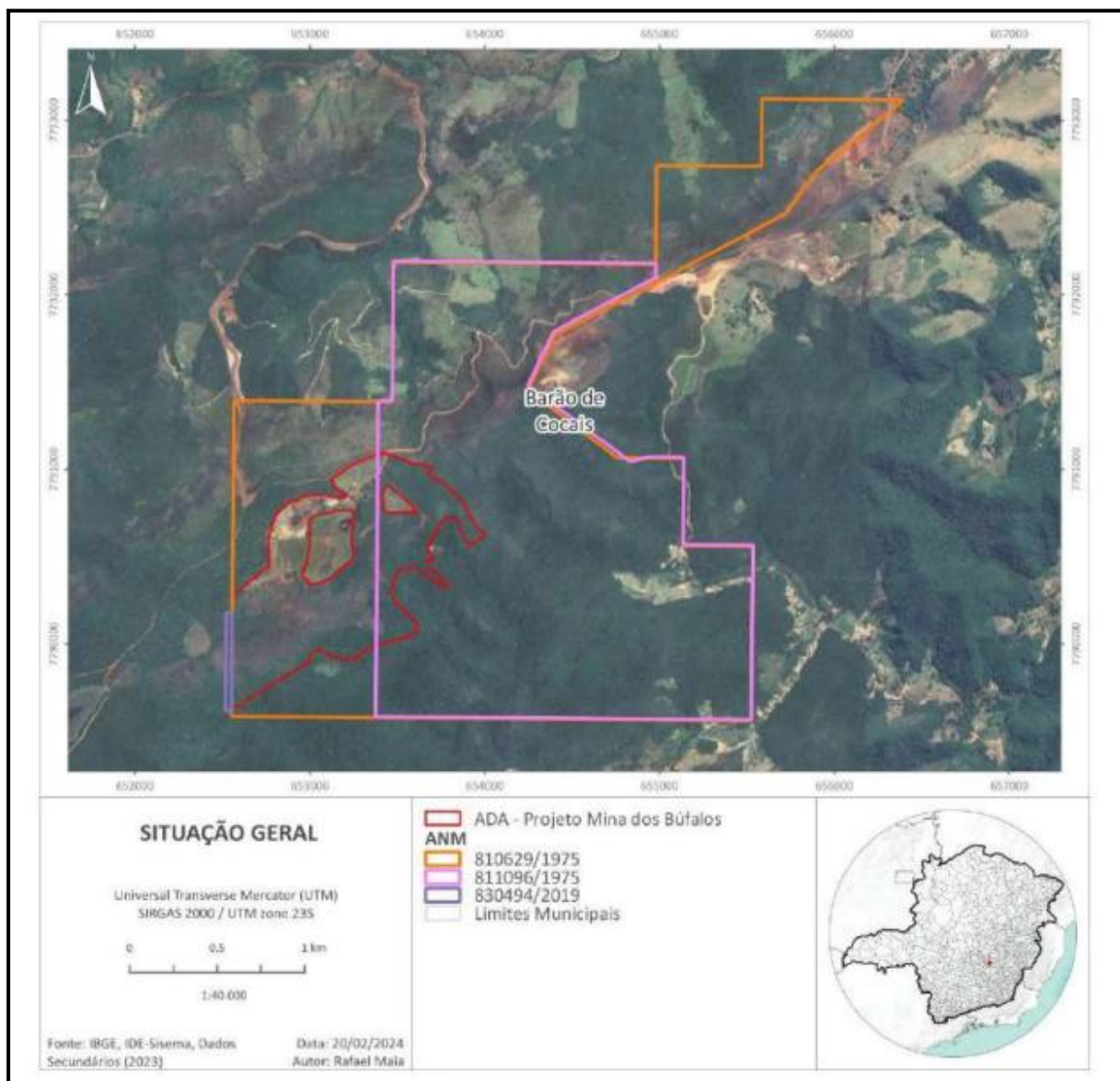
equipamentos, bem como na via de escoamento do produto nas proximidades do empreendimento. O abastecimento do caminhão pipa será realizado através de captação superficial existente. O empreendimento possui a Portaria de Outorga nº 1505012/2024, emitida em 25/10/2024, na qual autoriza a vazão de 94,3 (l/s), que será utilizada de maneira conjunta com o empreendimento (Mina CDO) de titularidade também da GSM.

Conforme informado no EIA/RIMA, a implantação do projeto em questão está prevista para ser executada durante o período de 4 meses após a concessão da Licença Ambiental. Já a operação e vida útil da Mina dos Búfalos, possui uma estimativa de 19 anos.

### **3.2. Direito Minerário ANM**

A jazida mineral objeto do Projeto Mina dos Búfalos, está localizada em Barão de Cocais e sua área se encontra inserida nas poligonais dos Direitos Minerários dos Processos ANM nº 810.629/1975 (633,58 ha), ANM nº 811.096-1975 (423,69 ha) e ANM 830.494/2019 (1,8 ha) de titularidade da empresa GSM Mineração Ltda.





**Figura 02:** Direitos minerários.  
**Fonte:** EIA, GSM Mineração, 2024.

## 4. Diagnóstico Ambiental

### 4.1. Definição de Áreas de Influência

Os estudos ambientais apresentados para análise e diagnóstico ambiental foram estabelecidos através dos zoneamentos da Área Diretamente Afetada – ADA, Área de Influência Direta – AID e Área de Influência Indireta – AI, o que se fez necessário para melhor definição das medidas de controle/mitigação dos impactos ambientais dos meios físico, biótico e socioeconômico abordados em tópicos específicos.



- Área Diretamente Afetada (ADA): Na Área Diretamente Afetada ocorrerão os impactos diretos e efetivos decorrentes da implantação e operação das estruturas necessárias ao empreendimento, constituindo a porção territorial de intervenção das atividades de mineração. Considerando a fase de implantação do empreendimento minerário, também estão inseridos na ADA, os locais que serão ocupados temporariamente pelos canteiros de obras. Para efeito de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), o espaço territorial ocupado pela ADA é comum aos meios físico, biótico e socioeconômico.

- Área de Influência Direta (AID): Para os meios físico e biótico a Área de Influência Direta (AID) do projeto Mina dos Búfalos foi definida tendo em vista os aspectos ambientais associados às tarefas e atividades nas etapas de implantação e operação do empreendimento; as características ambientais avaliadas para os temas abordados para o diagnóstico do meio físico (as condições e variáveis climáticas, o contexto geológico, geomorfológico, hidrogeológico, pedológico e de aptidão agrícola dos solos, espeleologia, recursos hídricos, qualidade das águas superficiais e subterrâneas, qualidade do ar, estudo de dispersão atmosférica, ruído ambiental e vibração). A AID apresenta como território os corpos hídricos (cursos d'água e nascentes) que poderão ser afetados pelos impactos diretos relativos ao meio físico e relacionados aos aspectos ambientais gerados no empreendimento (alteração da morfologia do relevo e da dinâmica erosiva, alteração da qualidade do solo, alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas, alteração da morfologia fluvial e da dinâmica hídrica, alteração da disponibilidade hídrica superficial e subterrânea, alteração da qualidade do ar e alteração dos níveis de pressão sonora e vibração. Diante dessas premissas a Área de Influência Direta (AID) do projeto Mina dos Búfalos, limita-se a norte pelo interflúvio representado pela Serra do Baú, seguindo a leste pelos limites da microbacia de um contribuinte de segunda ordem do córrego da Onça, estando limitada na porção sul pelo leito do córrego da Onça e por um de seus afluentes de segunda ordem. O limite oeste abrange a porção territorial que engloba a ocorrência das lagoas das Antas e por outras lagoas secundárias identificadas na área.

A Área de Influência Direta – AID do meio socioeconômico consiste na área sobre a qual há a possibilidade de incidência de impactos significativos positivos e/ou negativos de forma direta em função da implantação, operação e desativação do empreendimento. Conforme estudo apresentado, a AID de meio socioeconômico corresponde à área que abrange as localidades de Barão de Cocais localizados no entorno da ADA do Projeto Mina dos Búfalos e estão sujeitos a incidência de impactos positivos, considerando a geração de emprego e renda e impactos de natureza negativa; como perturbações relacionadas a emissão de poeira, ruído e movimentação de caminhões e pessoas. O delineamento proposto para a AID do meio socioeconômico apresentado corresponde à Área de Estudo Local que compreende o Bairro de Santa Cruz localizado na porção sudoeste de Barão de Cocais e as localidades Bananal e Córrego da Onça localizados na zona rural do município.



- Área de Influência Indireta: A Área de Influência Indireta (AII) do projeto Mina dos Búfalos foi definida tendo em vista: os aspectos ambientais associados às tarefas e atividades nas etapas de implantação e operação do empreendimento; as características ambientais avaliadas para os temas abordados para o diagnóstico do meio físico, dentre as quais figuram os atributos físicos inseridos nos limites das bacias hidrográficas analisadas. Sendo que para tal delimitação foi considerado o alcance territorial dos impactos indiretos identificados para o meio físico. Conforme estudo apresentado, a Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento Mina dos Búfalos, referente ao Meio Físico e Biótico, limita-se a norte pela elevação topográfica denominada como Serra do Baú e pela microbacia de dois contribuintes sem denominação na base de dados da IDE Sisema, que são tributários do rio Barão de Cocais ou São João. O limite leste é representado pela área abrangida pela sub-bacia do córrego Abóboras e por dois tributários da margem esquerda do córrego da Onça. O limite sul abrange parte da sub-bacia do córrego da Onça, incluindo seus tributários da margem direita e sua cabeceira e o limite oeste segue em direção a Serra do Baú.

Para o meio socioeconômico, a Área de Influência Indireta (AII) do Projeto Mina dos Búfalos abrange o município de Barão de Cocais, localizado na Bacia do Rio Doce em Minas Gerais. Com uma população de 30.778 habitantes, conforme dados do IBGE (2022), e uma densidade demográfica de 90,49 habitantes por km<sup>2</sup> em uma área de 340,140 km<sup>2</sup>, Barão de Cocais está integrado à região de influência de Belo Horizonte, com as áreas imediatas incluindo os municípios de Santa Bárbara e Ouro Preto. Este município, inserido no quadrilátero ferrífero, é caracterizado pela presença significativa de atividade minerária.

#### **4.2. Alternativa locacional**

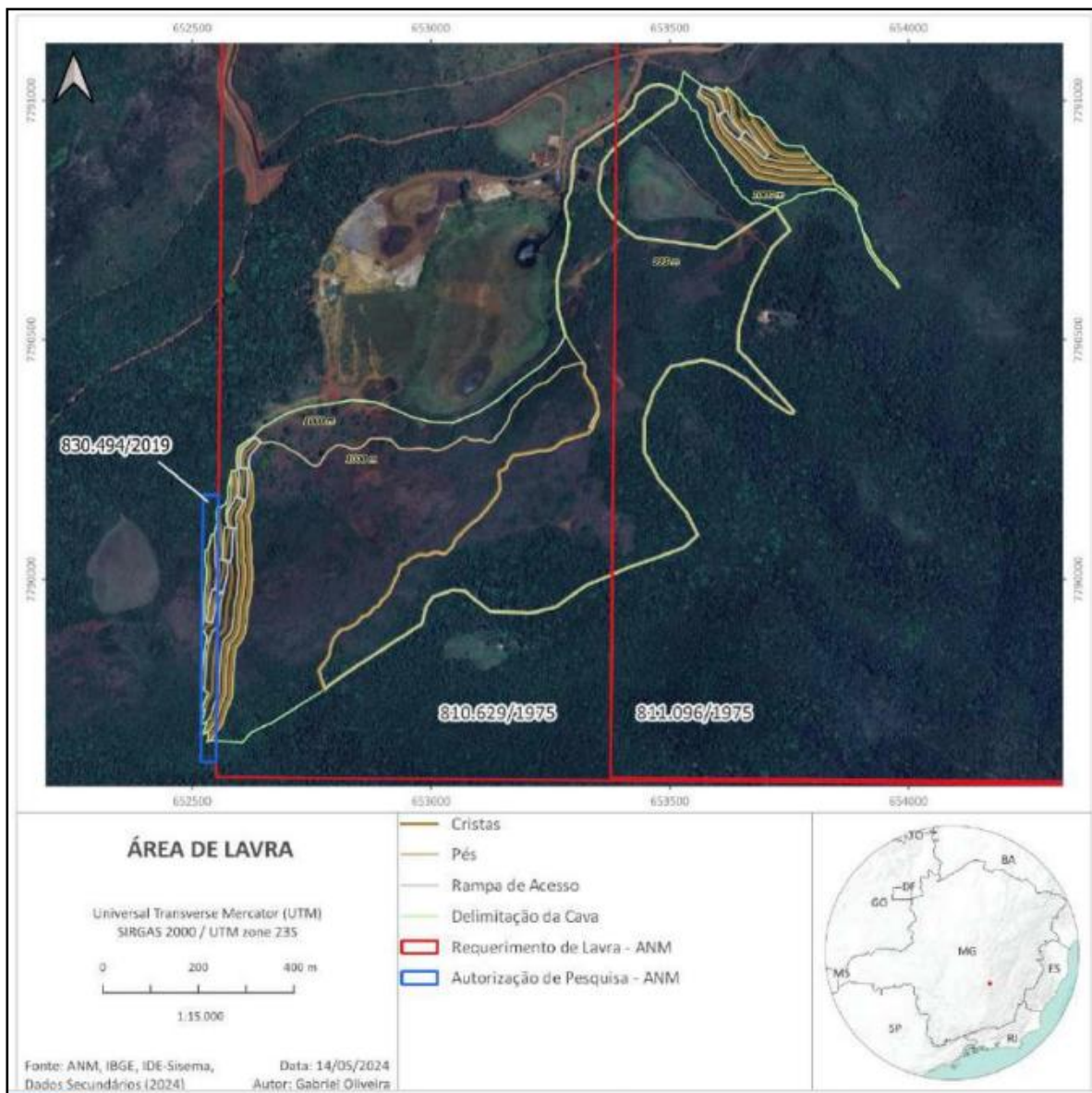
Para a lavra de minério de ferro, foram consideradas três metodologias, sendo elas: lavra a céu aberto, lavra subterrânea e lavra conjugada.

Os recursos minerários impõem certa rigidez locacional aos empreendimentos do gênero, e sua extração situa-se na dependência de onde ocorre a sua formação. Desta forma, devido às propriedades relacionadas à resistência mecânica e à profundidade do depósito, concluiu-se que, a técnica de lavra mais apropriada será a lavra a céu aberto. Já as tecnologias empregadas para o desmonte do material, consistirão em uma combinação de escavadeiras hidráulicas, que são capazes de escavar o minério e carregar os caminhões basculantes na frente de lavra. Para seções mais espessas de canga e blocos compactos, será utilizado um rompedor hidráulico para a fragmentação. Ademais, para o projeto em questão não está prevista a utilização de explosivos associados ao desmonte de material.

No caso de empreendimentos minerários, a localização da lavra mineral (cava) é restrita pela própria disponibilidade dos recursos e reservas, uma vez que a extração está diretamente ligada ao local onde ocorre. As demais estruturas devem ser posicionadas ao redor da área de lavra, visando otimizar os aspectos econômicos e técnicos, ao mesmo tempo que se reduzem os impactos ambientais.



Diante desta rigidez locacional, a área de lavra da Mina dos Búfalos é apresentada na figura a seguir.

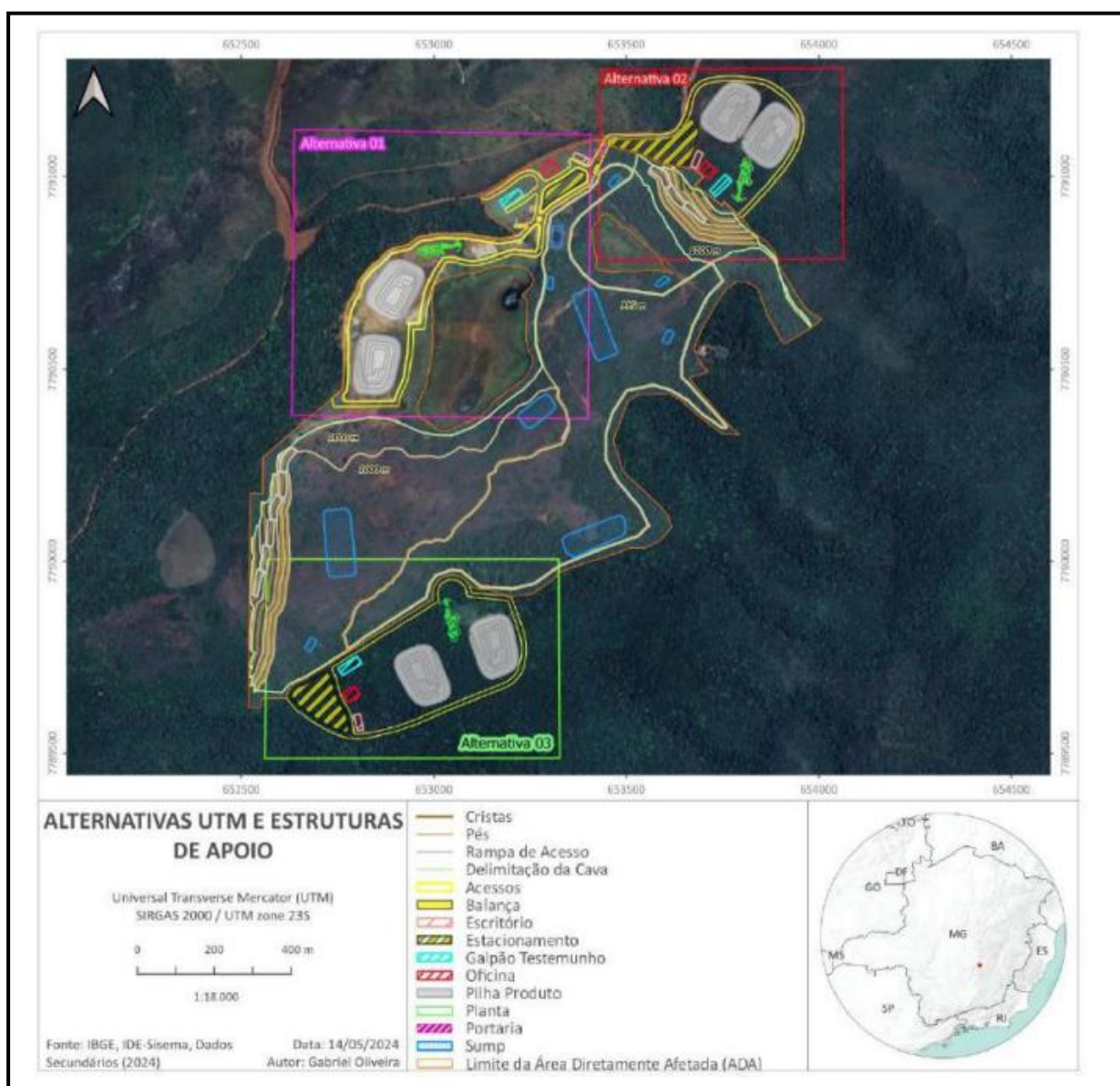


**Figura 03:** Delimitação da cava - GSM MINERAÇÃO LTDA.

**Fonte:** EIA, GSM Mineração, 2024.

Para a unidade de tratamento de minerais (UTM), áreas de apoio da mina, pátio de estoque de ROM e de produto, foram projetadas três alternativas distintas de disposição para a implantação dessas estruturas.





**Figura 04:** Alternativas locais UTM e estruturas de apoio - GSM MINERAÇÃO LTDA.  
**Fonte:** EIA, GSM Mineração, 2024.

Com base na metodologia utilizada, considerando o somatório dos pontos obtidos em função da importância e o grau de interferência de cada aspecto avaliado para as três alternativas, verifica-se que a Alternativa 01, referente à instalação da UTM e unidades de apoio, é aquela que apresenta maior viabilidade, principalmente sob os aspectos ambientais, além de apresentar uma melhor sinergia com a instauração da mina.

#### 4.3. Da incidência de critérios locais e fatores de restrição ou vedação

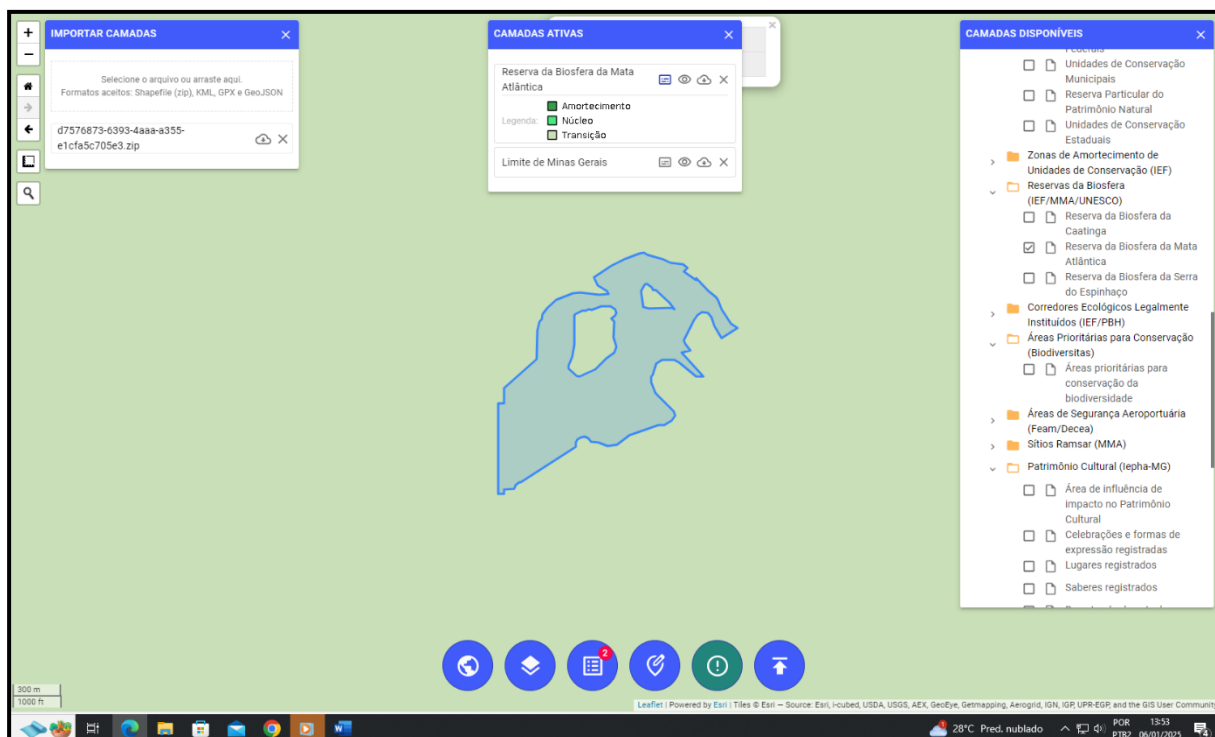
Para verificação de incidência de critérios locais e fatores de restrição ou vedação à instalação e operação do empreendimento, foi realizada a consulta ao sistema informatizado



de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente (IDE/SISEMA), no qual se encontram disponíveis os dados georreferenciados relativos aos critérios locais, sendo verificado que a área do empreendimento não se localiza no interior de Unidades de Conservação (UC) ou zona de amortecimento, bem como em terras indígenas e quilombolas ou raios de restrição destas. Também não se insere em corredores ecológicos legalmente instituídos pelo IEF, Sítios Ramsar e não interfere em Áreas de Segurança Aeroportuárias.

Considerando as definições da DN 217/2017, a área proposta do empreendimento incide os seguintes os critérios locais e/ou fatores de restrições descritos a seguir:

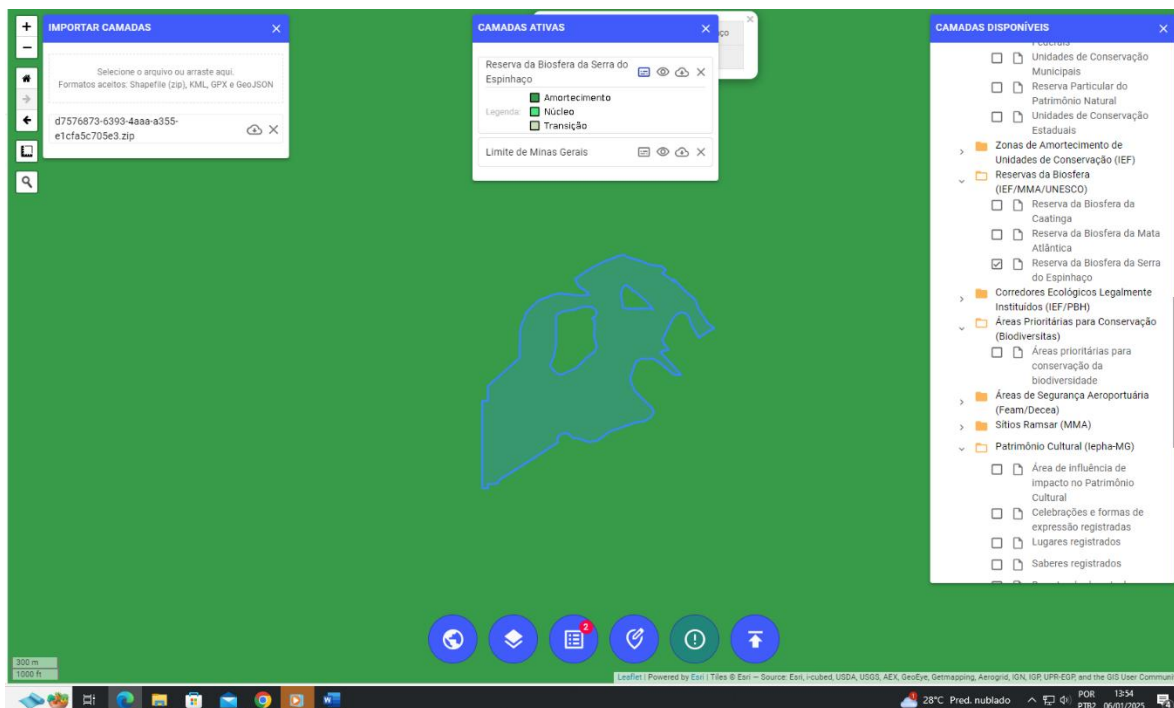
- I - Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (zona de transição) e Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (zona de amortecimento);
- II - Áreas Prioritárias para Conservação (categoria especial);
- III - Potencialidade muito alta de ocorrência de cavidades;
- IV - Área de Influência de Impacto do Patrimônio Cultural.



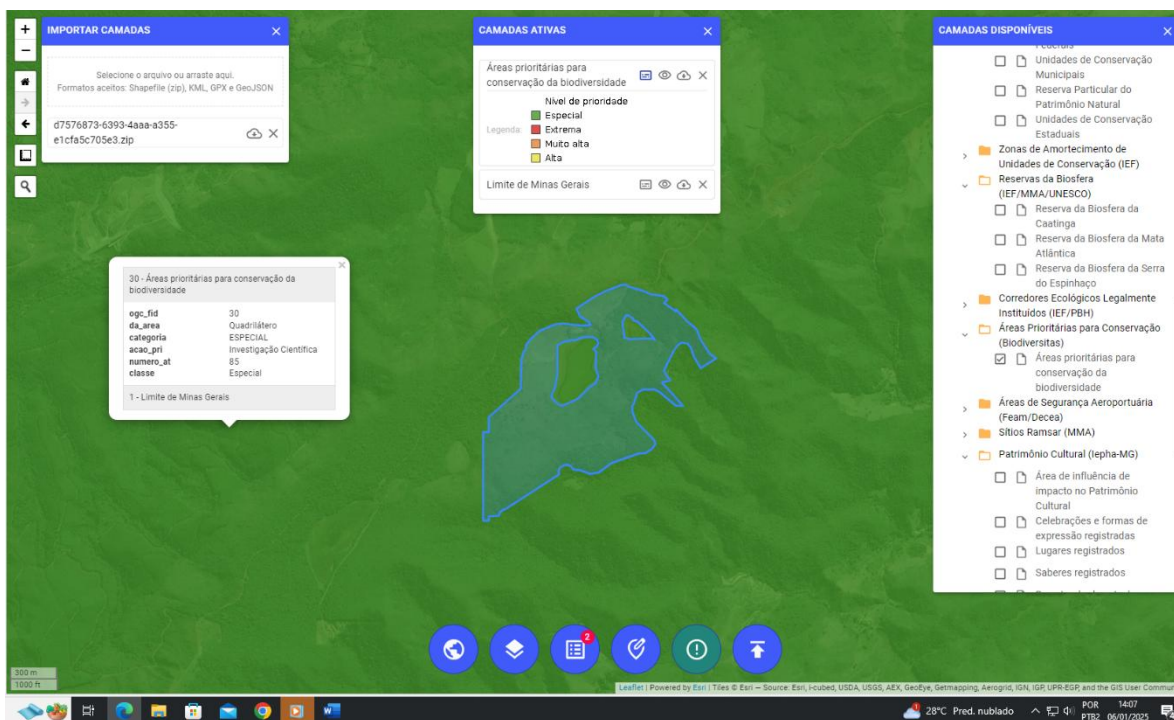
**Figura 05:** Poligonal georreferenciada da ADA - GSM MINERAÇÃO LTDA., localizada em zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA).

**Fonte:** IDE SISEMA, consulta em 06/01/2025.

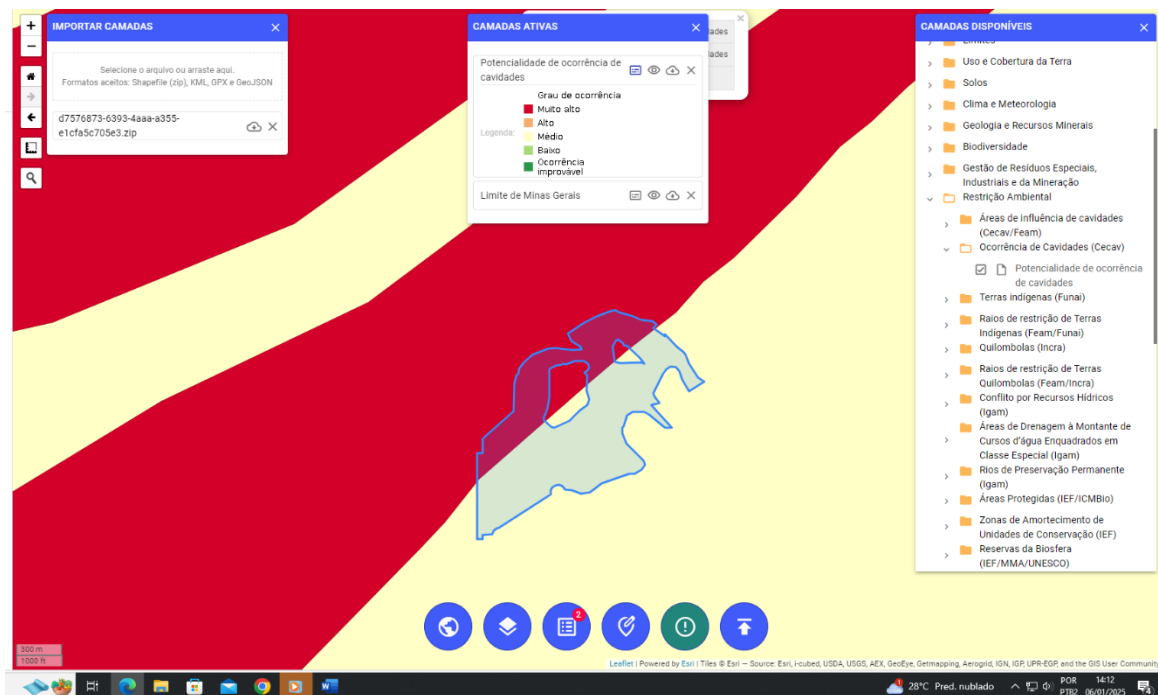




**Figura 06:** Poligonal georreferenciada da ADA - GSM MINERAÇÃO LTDA., localizada em zona de amortecimento Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE).  
**Fonte:** IDE SISEMA, consulta em 06/01/2025.

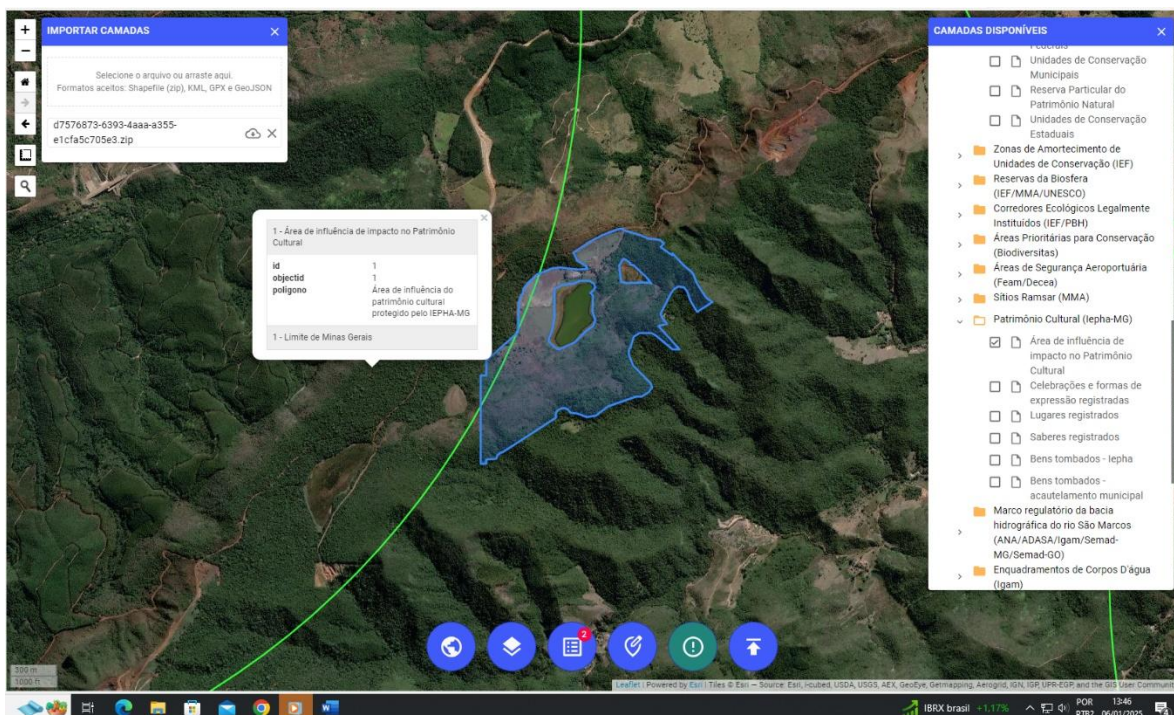


**Figura 07:** Poligonal georreferenciada da ADA - GSM MINERAÇÃO LTDA., localizada em Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade, categoria Especial.  
**Fonte:** IDE SISEMA, consulta em 06/01/2025.



**Figura 08:** Poligonal georreferenciada da ADA - GSM MINERAÇÃO LTDA., localizada em áreas de médio e muito alta potencialidade de ocorrência de cavidades.

**Fonte:** IDE SISEMA, consulta em 06/01/2025.



**Figura 09:** Poligonal georreferenciada da ADA - GSM MINERAÇÃO LTDA., localizada em área de influência de impacto no Patrimônio Cultural.

**Fonte:** IDE SISEMA, consulta em 06/01/2025.



Dessa forma, referente às restrições ambientais pontuadas, conforme IDE/SISEMA, dado a fase do empreendimento, foram apresentados estudos específicos, descritos a seguir:

#### **4.3.1. Localização em área de Reserva da Biosfera**

Considerando as definições da Lei nº 9.985/2000:

Art. 41. A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

O projeto está inserido na Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e na Zona de Transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Assim, nas zonas de amortecimento das RB's, só são admitidas atividades que não resultem em dano para as áreas-núcleo, enquanto a zona de transição se destina, prioritariamente, ao monitoramento e à educação ambiental, visando integrar de forma mais harmônica as zonas mais internas da Reserva com áreas externas.

Dessa forma, foi apresentado estudo específico conforme Termo de Referência, nos quais foram descritos os principais impactos decorrentes da implantação/operação do empreendimento nas áreas da RB's supracitadas. Sendo que os impactos previstos para este projeto possuem plano ou medida mitigadora relacionada, conforme proposto Plano de Controle Ambiental – PCA elaborado para o empreendimento.

#### **4.3.2. Áreas Prioritárias para Conservação (Biodiversitas)**

No ato da classificação do empreendimento, de acordo com os critérios locais conforme o sistema IDE-SISEMA, verificou-se que a área do presente estudo, referente ao processo de licenciamento ambiental, está localizada em Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade, considerada de importância biológica Especial, sendo que o estudo ambiental referente a este critério locacional é demandado pelo processo de licenciamento ambiental devido à necessidade de realização de supressão de vegetação nativa.

Fora apresentado estudo referente ao critério locacional conforme termo de referência disponível, no qual fora descrito os principais impactos decorrentes da implantação/operação do empreendimento. Já as respectivas propostas de controle, mitigação e recuperação, que tem o intuito de minimizar ou mitigar esses potenciais impactos, são apresentadas no âmbito



deste Estudo de Critério, bem como nos demais estudos que compõem o presente processo de licenciamento ambiental.

#### **4.3.3. Área de influência de impacto no Patrimônio Cultural**

Segundo apresentado nos estudos e verificado no IDE-SISEMA, a ADA do empreendimento encontra-se inserida na área de influência de Patrimônio Cultural.

A gestão de impactos no patrimônio cultural é realizada pelo órgão Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – IEPHA, conforme procedimentos da DN CONEP 07/2014 e no âmbito Federal pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN de acordo a Instrução Normativa nº 001/2015.

A Lei nº 11.726/1994 e o Decreto nº 45.850/2011, atribuem ao IEPHA/MG a manifestação sobre a avaliação de impacto de atividades e empreendimentos em processo de licenciamento ambiental no âmbito do patrimônio cultural sob a proteção do Estado. Em cumprimento à legislação estadual, foram emitidas a Deliberação Normativa CONEP nº 007/2014 e a Portaria IEPHA/MG nº 52/2014, que estabelecem os procedimentos administrativos a serem observados pelo IEPHA/MG e solicita: apresentação do Estudo Prévio de Impacto Cultural (EPIC) e o Relatório de Impacto no Patrimônio Cultural (RIPC), por parte do empreendedor; e parecer técnico pelo setor responsável pelo patrimônio cultural nas prefeituras municipais e manifestação dos Conselhos do Patrimônio Cultural Municipal na(s) localidade(s) de abrangência ou Área de Influência Indireta (AII); que irão compor documentação necessária para a emissão do parecer do IEPHA/MG.

O patrimônio material é o testemunho físico da interação das pessoas e das formas de uso em determinado tempo, formado por um conjunto de bens classificados segundo sua categoria: Bens Imóveis ou Estruturas Arquitetônicas e Urbanísticas (BI/EAU), incluídos seus respectivos acervos de bens móveis e integrados, Bens Móveis e Integrados (BMI), Núcleos Históricos (NH) ou Conjuntos Paisagísticos (CP). patrimônio material imóvel pode ser constituído por edificações, estruturas, obras e objetos isolados, sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, etnográfico, arqueológico, espeleológico, paleontológico, ecológico e científico, propriedades rurais, paisagens culturais, patrimônio ferroviário, industrial, etc. Já o patrimônio material móvel pode ser constituído por coleções arqueológicas (artefatos), acervos eclesiásticos, museográficos, documentais, bibliográficos, arquivísticos, artísticos, fotográficos, audiovisuais, entre outros. O patrimônio material arqueológico, segundo Moraes (2000), é o conjunto das expressões materiais das sociedades humanas (cultura material), que pode ser incorporado à memória local, regional, nacional, etc., e que faz parte da herança cultural das sociedades. Cultura material se refere a tudo que é produzido pelos seres humanos, incluindo formas de subsistência, formas alimentares, artesanato, arquitetura, funções de trabalho/ocupação, objetos, estruturas e tecnologia, desde pequenos objetos até a própria paisagem, pois esta mesma é construída pela ação humana no ambiente.



O patrimônio imaterial pode ser entendido como patrimônio vivo de uma comunidade, de um município, pois é a fonte de sua identidade histórica e de sua permanência no tempo e no espaço. Esta nova noção de patrimônio advém de regulamentação legal internacional, como a Convenção para Salvaguarda do Patrimônio Imaterial da UNESCO, de 2003 e, no Plano Federal, da Lei 3551, de 2000, que institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem Patrimônio Cultural Brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências.

Apesar de não constar a existência de bens culturais materiais na Área Diretamente Afetada do Projeto Mina dos Búfalos, uma pequena parte da região noroeste da ADA encontra-se na Área de Influência de Impacto ao Patrimônio Cultural – IEPHA/MG. Não foram identificados bens culturais materiais protegidos por tombamento e/ou inventário na Área de Influência Direta (AID) do Projeto Mina dos Búfalos.

Não foram identificados bens culturais imateriais na Área Diretamente Afetada do Projeto Mina dos Búfalos, contudo uma pequena parte da região noroeste da ADA encontra-se na Área de Influência de Impacto ao Patrimônio Cultural - IEPHA/MG. Não foram identificados bens culturais imateriais protegidos por registro e/ou inventário na Área de Influência Direta (AID) do Projeto Mina dos Búfalos.

Com relação ao patrimônio arqueológico, não há bens arqueológicos acautelados pelo IPHAN nas Áreas de Influência Direta (ADA e AID).

No entanto, como o empreendimento se classifica no nível III de acordo com o item 74 do anexo II da Instrução Normativa Nº 001/2015, considerado de média a alta intervenção de subsolo, o empreendedor protocolou junto ao IPHAN a FCA (Ficha da Caracterização da Atividade), para que o IPHAN emita seu Termo de Referência Específico (TRE) e solicitou os estudos necessários para emissão de sua anuência, tanto em relação aos bens arqueológicos quando as demais áreas de atuação do órgão.

Nos autos do processo, o empreendedor declarou que suas atividades não acarretarão impactos em bens protegidos. Nesse sentido, menciona-se o Memorando Circular nº4/2022/SEMAD/SURAM, que norteia a ação do órgão licenciador sobre a emissão de licença com efeitos nesses casos (existência de patrimônio, mas sem previsão de impactos do empreendimento).

## **5. Caracterização do Meio Físico**

### **5.1. Relevo, geologia e geomorfologia**

O Estado de Minas Gerais apresenta um diversificado quadro de feições geomorfológicas associadas principalmente, a processos erosivos. Apresenta ainda, relevos antigos testemunhos de superfícies de erosão responsáveis pelo modelado topográfico de seu relevo atual.





Barão de Cocais, assim como toda a microrregião de Itabira, pertencem ao Quadrilátero Ferrífero, que possui grandes reservas minerais. Trata-se de uma área que é classificada geomorfologicamente como "Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, sendo constituídas por morros com formas convexas, elevada densidade de canais de drenagem e vales profundos" (ROSS, 2000, p. 58). A área tem 90% de relevo montanhoso, 8% de relevo ondulado e apenas 2% de relevo plano. Trata-se de uma estrutura complexa de cadeia dobrada com um sistema quadrado de cristas formado por camadas de quartzitos e itabiritos.

A geologia do município de Barão de Cocais está ligada à evolução do Quadrilátero Ferrífero, na sua porção NE. Engloba rochas de idades arqueana e proterozóica que foram tectonizadas por diversos eventos de dobramento, cisalhamento e falhamento. Ocorrem ainda rochas metabásicas intrusivas e coberturas cenozoicas. De acordo com estudos estratigráficos locais, a área do município é composta pelo Grupo Nova Lima na base, pelo Supergrupo Minas, que reúne os Grupos Caraça (Fm. Moeda e Fm. Batatal), Itabira (Fm. Gandarela e Fm. Cauê), Piracicaba (Fm. Cercadinho) e Grupo Sabará, pelo Supergrupo Espinhaço, representado pela Formação Cambotas, por rochas intrusivas máficas e por coberturas recentes.

## 5.2. Clima

Conforme EIA, a caracterização climática foi feita através da utilização de dados e registros de séries históricas gerados na estação meteorológica convencional de Conceição do Mato Dentro e da estação automática de Timóteo. Optou-se por utilizar as estações mais próximas disponíveis dentro dos limites da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, considerando uma distância em linha reta, a fim de caracterizar o clima local e regional.

Com base nos dados levantados das Normais Climatológicas, fevereiro é o mês mais quente do ano, com 23,7°C, enquanto julho é o mês mais frio com 16,5°C. O mês com maior acumulado de precipitação é dezembro, com 315,4mm registrados e o mês mais seco é julho, com 6,2mm. Observou-se que, conforme o regime climático da região, os maiores registros de temperatura e precipitação ocorrem em meses de verão, enquanto os menores registros (também de chuva e precipitação) ocorrem em meses de inverno. Ainda, observou-se que na região da Mina dos Búfalos os meses mais quentes são janeiro e fevereiro, com valores médios de 23,5°C, 23,7°C, respectivamente. O mês mais frio é julho, com valor médio de 16,5°C registrados em média histórica para a estação convencional Conceição do Mato Dentro. Os extremos de temperatura apresentaram valor máximo médio mensal em fevereiro com 30,6°C e valor mínimo médio mensal em julho com 10,8°C.

No que diz respeito às precipitações, inferiu-se que região do município de Barão de Cocais e adjacências, assim como grande parte da região sudeste, caracteriza-se pela existência de duas estações do ano bem definidas, sendo uma seca e outra chuvosa. A série histórica obtida na estação climatológica Conceição do Mato Dentro indica que a média anual de precipitação





para o período de 1991 até 2020 é de 1394,4 mm, com a maior parte desse acumulado ocorrendo no período chuvoso.

Observou-se, que a as direções do vento que apresentam maior frequência na região são vindas de nordeste durante os meses de janeiro a setembro, e nos meses de outubro a dezembro, além de ventos vindos de nordeste, também tem registros de ventos de norte. E em todos os meses a velocidade do vento está entre a primeira e a segunda classe de divisão, com os intervalos de 0,5 – 2,10 m/s e 2,10 – 3,60 m/s, com maior concentração de ventos na segunda classe durante os meses de agosto até abril e nos meses de maio a julho ocorrem registros nas duas classes.

A influência dos processos produtivos, operacionais e atividades antrópicas e naturais, decorrentes ao Projeto Mina dos Búfalos, podem influenciar na qualidade do ar na região da Área de Estudo. Para controle da qualidade do ar são realizados monitoramentos e avaliações dos parâmetros em comparação com padrões estabelecidos pelas resoluções vigentes.

Objetivando a caracterização da qualidade do ar na região de inserção do projeto Mina dos Búfalos, foram analisados os dados dos monitoramentos da qualidade do ar em 05 (cinco) pontos. Vale ressaltar que os monitoramentos da qualidade do ar nestes pontos supracitados foram realizados com o intuito de compor o diagnóstico do meio físico de empreendimentos próximos. Tais dados serão utilizados na caracterização da qualidade do ar do projeto Mina dos Búfalos devido aos referidos pontos estarem localizados nas proximidades do empreendimento e abrangerem parte significativa das áreas de estudo. De acordo com os dados apresentados, observa-se que durante o período de amostragem a qualidade do ar da região encontrava-se satisfatória, uma vez que os resultados apresentaram valores que atenderam ao limite determinado pela Resolução CONAMA nº 491/2018 para o parâmetro Partículas Totais em Suspensão (PTS) em todos os pontos monitorados.

### 5.3. Qualidade do ar

A influência dos processos produtivos e operacionais decorrentes do Projeto Mina dos Búfalos, podem influenciar a qualidade do ar na área de estudo.

Foi realizado monitoramento de Partículas Totais em Suspensão (PTS) através de Amostrador de Grandes Volumes (AGV) por período de 24 horas e considerando o limite de emissão obtido na Resolução Conama 491/2018.

O padrão nacional de qualidade do ar para o PTS, conforme a Resolução Conama 491/2018 é de 240µg/m<sup>3</sup>.

Para a caracterização da qualidade do ar na área de estudo, realizou-se o monitoramento da qualidade do ar em 05 pontos distintos.

PONTO	SIGLA	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS UTM	
			X	Y
Ponto 01	QAR01	Área de residências rurais	655086	7790504
Ponto 02	QAR02	Área de residências rurais	653722	7791511
Ponto 03	QAR03	Área de residências rurais	656588	7793418
Ponto 04	QAR04	Área de residências rurais	653271	7788497
Ponto 05	QAR05	Estrada não pavimentada	651910	7789778

**Figura 10:** Pontos de monitoramento para caracterização da qualidade do ar  
**Fonte:** Estudo de Impacto Ambiental (EIA), CERN, 2024.

De acordo com os dados apresentados, observou-se que durante o período amostrado, a qualidade do ar encontra-se satisfatória para o parâmetro PTS, em todos os pontos monitorados.

O Estudo de Dispersão de Poluentes Atmosféricos (EDA) foi realizado por empresa especializada, com base nas diretrizes da Nota Técnica GESAR 02/2019.

O EDA é uma avaliação do impacto na qualidade do ar decorrente das operações de empreendimentos minerários. Assim, a GSM Mineração solicitou a elaboração do referido estudo, de forma a determinar o impacto na qualidade do ar causados pela emissão de poluentes provenientes das futuras atividades da Mina dos Búfalos.

Os resultados da simulação indicaram que as fontes presentes na Mina dos Búfalos provocam regiões de concentrações de curto e longo período (24 horas e anual) de PTS superiores aos limites de qualidade do ar estabelecido pela Resolução CONAMA 491/2018, sendo que para as frações de particulado PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>, os registros excedentes foram apenas para o referencial de curto período (24 horas). No que diz respeito aos demais poluentes (NO<sub>x</sub>, CO e SO<sub>x</sub>), não foram registradas concentrações que ultrapassassem os limites estabelecidos em legislação.

Ressaltou-se que as regiões que registraram concentrações acima do permitido pela norma não estão localizados dentro dos limites do empreendimento. Portanto, essas áreas não são consideradas como locais sensíveis do ponto de vista populacional.

Assim, considerando o estudo apresentado, concluiu-se que ficou descaracterizada a obrigatoriedade da instalação de uma rede de monitoramento da qualidade do ar. Entretanto, recomendou-se a implementação de medidas mitigatórias na emissão de particulados nas principais fontes do empreendimento.



## 5.4. Recursos Hídricos e Qualidade das Águas

### 5.4.1. Hidrografia Regional

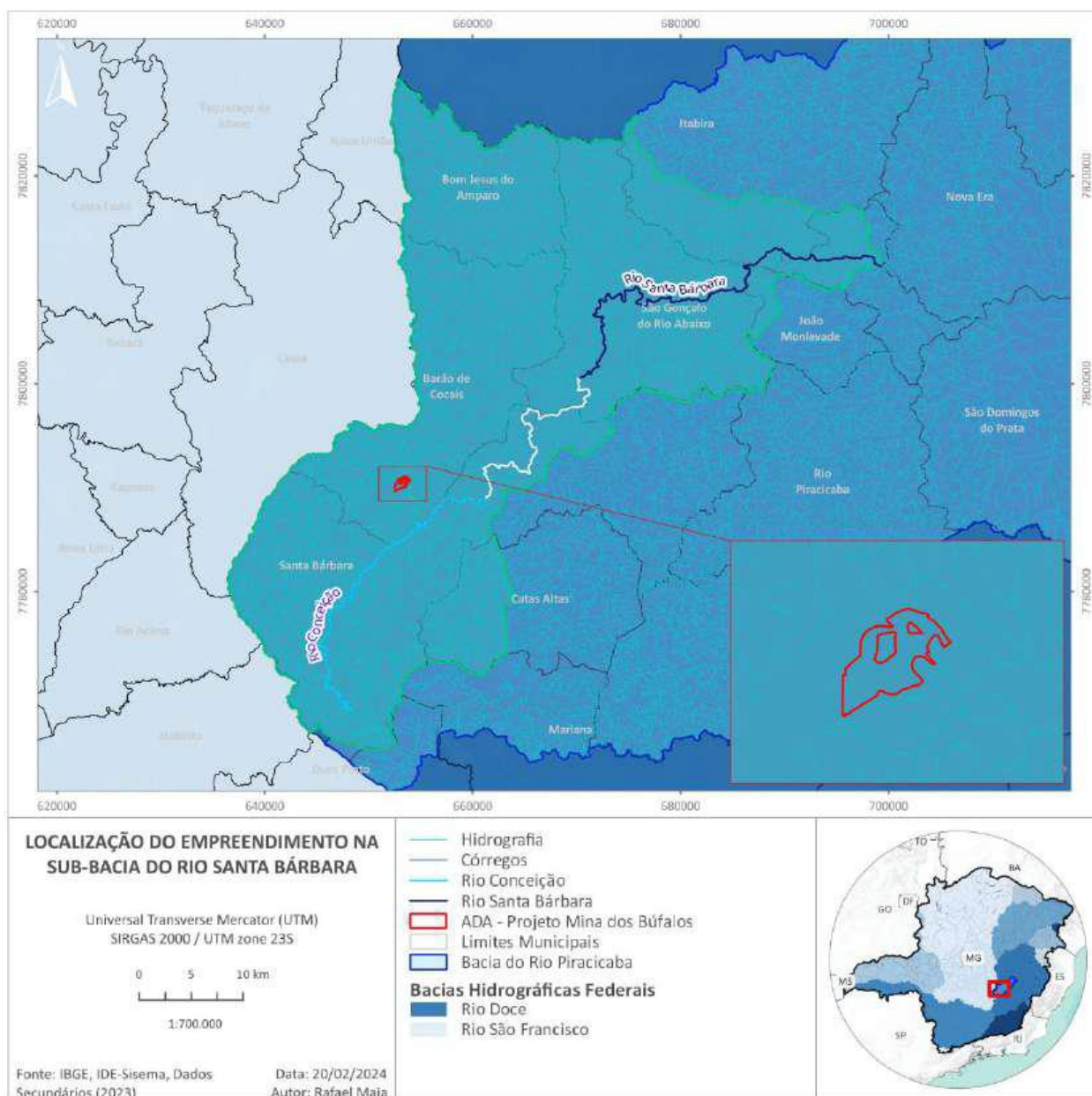
A área do Projeto Minas dos Búfalos está inserida na sub-bacia hidrográfica do córrego da Prata pertencente à bacia hidrográfica estadual do rio Piracicaba que, por sua vez, faz parte da bacia hidrográfica federal do rio Doce.

A bacia do rio Piracicaba insere totalmente em território de Minas Gerais. Os municípios da bacia pertencem às mesorregiões Metropolitana de Belo Horizonte e Vale do Rio Doce. O rio Piracicaba percorre 241 km até encontrar o rio Doce, na divisa dos municípios de Ipatinga e Timóteo. Ao longo deste percurso, passa por cidades como Rio Piracicaba, Nova Era, Antônio Dias e pela Região Metropolitana do Vale do Aço, formada por Coronel Fabriciano e Ipatinga, na margem esquerda e Timóteo, na margem direita.

A bacia hidrográfica do rio Piracicaba é composta pelas sub-bacias do rio do Peixe e do rio Santa Bárbara, pela margem esquerda, e pela sub-bacia do rio da Prata, pela margem direita.

A área do empreendimento se encontra inserida na sub-bacia hidrográfica do rio Santa Bárbara, afluente do rio Piracicaba, na porção alta da bacia federal do rio Doce. Os municípios integrantes da bacia são Itabira, Bom Jesus do Amparo, São Gonçalo do Rio Abaixo, João Monlevade, Bela Vista de Minas, Santa Bárbara, Barão de Cocais e Catas Altas. A partir do encontro do rio São João ou Barão de Cocais com o rio Conceição, nasce o rio Santa Bárbara, que deságua na margem esquerda do rio Piracicaba. A bacia do rio Santa Bárbara apresenta uma rede de drenagem densa, de padrão predominantemente dendrítico, principalmente na porção centro-norte.

A figura abaixo apresenta o mapa da hidrografia da sub-bacia do rio Santa Bárbara, destacando a localização dos limites da ADA do empreendimento localizado no município de Barão de Cocais/MG.



**Figura 11:** Localização do empreendimento em relação a sub-bacia do rio Santa Bárbara.

**Fonte:** EIA, Projeto Mina dos Búfalos, 2024.

O afluente, formador do rio Santa Bárbara, mais próximo da ADA do empreendimento é o rio Conceição, o qual sua sub-bacia abrange uma área com aproximadamente 296,72 km<sup>2</sup>, é delimitada a noroeste pela Serra do Baú, a sudoeste pela Serra do Espinhaço e a sul e sudeste pela Serra do Caraça. As principais cabeceiras do rio Conceição estão localizadas na Serra do Espinhaço e na Serra Caraça, localizadas a sudoeste e sul da bacia do rio Piracicaba e Doce, respectivamente. O rio Conceição recebe esse nome após a confluência entre os córregos Saramé e Vigário, apresenta direção geral nordeste-sudoeste e flui no sentido nordeste por aproximadamente 25 km até a confluência com o rio Barão de Cocais. Seus



afluentes da margem esquerda têm origem nas encostas da face sudestes da Serra do Baú e são representados pelo ribeirão Preto e córregos Botafogo, Ventaneira, Horto do Inglês, Baú e Sucupega; os afluentes da margem direita nascem na face noroeste da Serra do Caraça e são representados principalmente pelos córregos Da Fazenda, Morro do Rato, Serra Redonda e Dos Lopes.

O curso d'água existente imediatamente a jusante do empreendimento, é o córrego da Onça, que é um dos principais afluentes da margem esquerda do rio Conceição, apresentando uma extensão de aproximadamente 9,26 km da nascente (com cota de 1.200m) a foz, próximo a Ponte das Bandeiras (com cota de 750 m).

A Circunscrição Hidrográfica do Rio Piracicaba, possui enquadramento dos corpos de águas superficiais, definido pela DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH-MG N° 89, DE 15 DE DEZEMBRO DE 2023. Conforme a referida deliberação, o trecho do Rio Conceição, a qual o córrego da Onça é afluente, é definido como o Trecho de nº 363: “Rio Conceição (da confluência com o ribeirão Preto até a confluência com o ribeirão Caraça)”, que possui os seguintes pontos de coordenadas geográficas: Início: Lat. -20,0853183° e Long. -43,195° e Fim: Lat. -19,990319° e Long. -43,4579379°. Conforme a DN CERH-MG N° 89/2023, este trecho possui classificação 1 para a qualidade das águas superficiais.

Assim, o córrego da Onça com localização abrangida pelo trecho do rio Conceição que é classificado como classe I, tendo em vista o inciso II, do artigo 2º da DN CERH-MG N° 89/2023, o córrego da Onça também tem o mesmo enquadramento, pois, os afluentes dos trechos enquadrados em Classe 1 ficam enquadrados em Classe 1.

#### **5.4.2. Hidrografia Local**

Em contexto local, no entorno imediato da ADA projetada para o empreendimento existem algumas nascentes e lagoas.

As nascentes são englobadas por microbacias de córregos sem denominação nas bases de dados e que são contribuintes da sub-bacia do córrego da Onça.

As lagoas foram caracterizadas como “lagoas temporárias de altitude”, que são conhecidas e estudadas a décadas, por favorecerem a presença de espécies endêmicas. De acordo com Fabri et al. (2008) na porção noroeste da bacia do rio Conceição, nas terras altas, há características de relevo cárstico. Nessa região são encontradas dolinas, uvalas, grutas e cavernas graças a dissolução das rochas carbonáticas da Formação Gandarela - Grupo Itabira. Essas dolinas e uvalas se encontram na maior parte do ano inundadas, dando origem a pequenas lagoas. Outro fator que favorece a formação das lagoas é a presença de afloramentos ferruginosos com baixa permeabilidade primária, permite a retenção de água durante os períodos chuvosos.



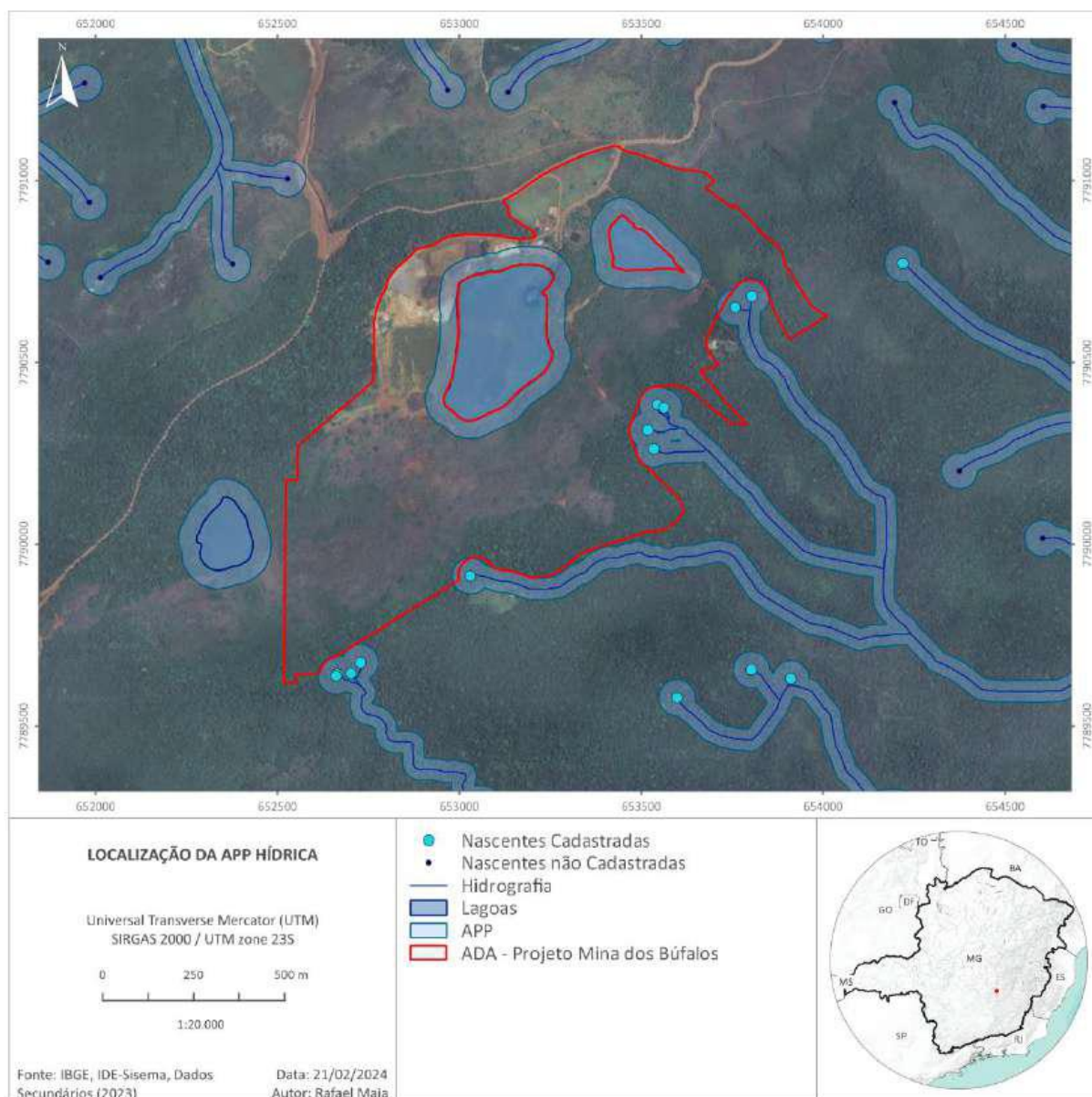
Frente a importância de levantamento e avaliação de possíveis impactos do projeto à área, foi realizado o cadastramento das nascentes/surgências, lagoas e a aferição dos cursos de drenagem, nas regiões relacionadas ao Projeto Mina dos Búfalos. O inventário dos recursos hídricos consistiu na identificação dos pontos de surgências, em percorrer os cursos d'água, concomitante à demarcação de pontos em seu trajeto, para possibilitar a real delimitação da drenagem e as respectivas Áreas de Preservação Permanente – APP.

Primeiramente foram compilados os dados obtidos através de dados topográficos disponíveis, levantamento de informações de estudos já realizados na área, verificação das drenagens já levantadas e disponibilizadas pelo IBGE, ajustando as mesmas sobre uma imagem de satélite do local, também foram consideradas as drenagens e nascentes já levantadas em estudos anteriores realizados próximo à área.

Após a compilação de todos os dados obtidos, foi realizado caminhamento georreferenciado com auxílio de GPS, sendo os dados posteriormente transcritos para o Datum SIRGAS2000, em conformidade com a Resolução 01/2005 do IBGE. As campanhas foram realizadas no mês de fevereiro de 2023 (entre os dias 13 e 16) contemplando a estação chuvosa e em setembro de 2023 (entre os dias 4 e 7) contemplando a estação seca, abrangendo, portanto, um ano hidrológico.

O levantamento resultou no registro de 15 nascentes e identificadas 03 lagoas temporárias, que, de acordo com GEOEMP (2024), são interpretadas como lagoas/sumidouros cársticos, com variações sazonais no volume de água. Assim, foram delimitadas as áreas de APP das nascentes, com raio de 50m; para as lagoas foi considerada a maior área inundada (sendo menor que 20ha), que também resultou em APP de 50m, conforme definido pela Lei nº 20.922/2013, em seu Artigo 9º, inciso II; e para os cursos d'água foi delimitada APP de 30m.





**Figura 12:** Delimitação das APP hídricas das nascentes, lagoas e cursos d'água no entorno do empreendimento.  
**Fonte:** EIA, Projeto Mina dos Búfalos, 2024.

### 5.4.3 Qualidade das Águas – panorama local

Com objetivo apresentar as características físico-químicas e condições ambientais da rede de drenagem superficial localizada no entorno do Projeto Mina dos Búfalos, foram realizadas 02 (duas) campanhas de monitoramento de águas superficiais em 05 (cinco) pontos de amostragem, MH01 a MH05, além de outras 02 (duas) campanhas de monitoramento em 01 (um) ponto adicional, o ponto MH06. Os referidos pontos de monitoramento abrangem parte significativa das áreas de influência do projeto em questão.



A primeira campanha de monitoramento nos pontos MH01 a MH05 foi realizada em fevereiro de 2023, referente ao período chuvoso, e a segunda campanha de monitoramento nestes pontos foi realizada no final de abril de 2023, referente ao período seco. Para o ponto MH06, a primeira campanha de monitoramento foi realizada em agosto de 2023, referente ao período seco, e a segunda campanha foi realizada em novembro de 2023, referente ao período chuvoso.

Todas as coletas e análises foram realizadas pelo laboratório Terra Consultoria e Análises Ambientais, portador do CNPJ: 09.115.746/0001-15. O referido laboratório é devidamente creditado e, portanto, realizou todas as atividades considerando as principais normas e legislações aplicáveis, utilizando-se de procedimentos internos, específicos do laboratório, embasados nas diretrizes do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, atendendo ao disposto na Deliberação Normativa COPAM/CERH nº 08/2022. Os parâmetros avaliados foram: Oxigênio Dissolvido; pH; Sólidos Sedimentáveis; Sólidos Suspensos Totais; Sólidos Totais; Turbidez; DBO; Óleos e Graxas Totais; Ferro Solúvel; Ferro Total; Manganês; *Escherichia coli*.

Conforme apontado, os resultados obtidos para o parâmetro Oxigênio Dissolvido se apresentaram abaixo do valor mínimo estabelecido pelo artigo 15 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM-CERH/MG no 8, de 21 de novembro de 2022, nos pontos MH02, MH03, MH04 e MH05 durante a campanha chuvosa, e nos pontos MH01 e MH02 durante a campanha seca.

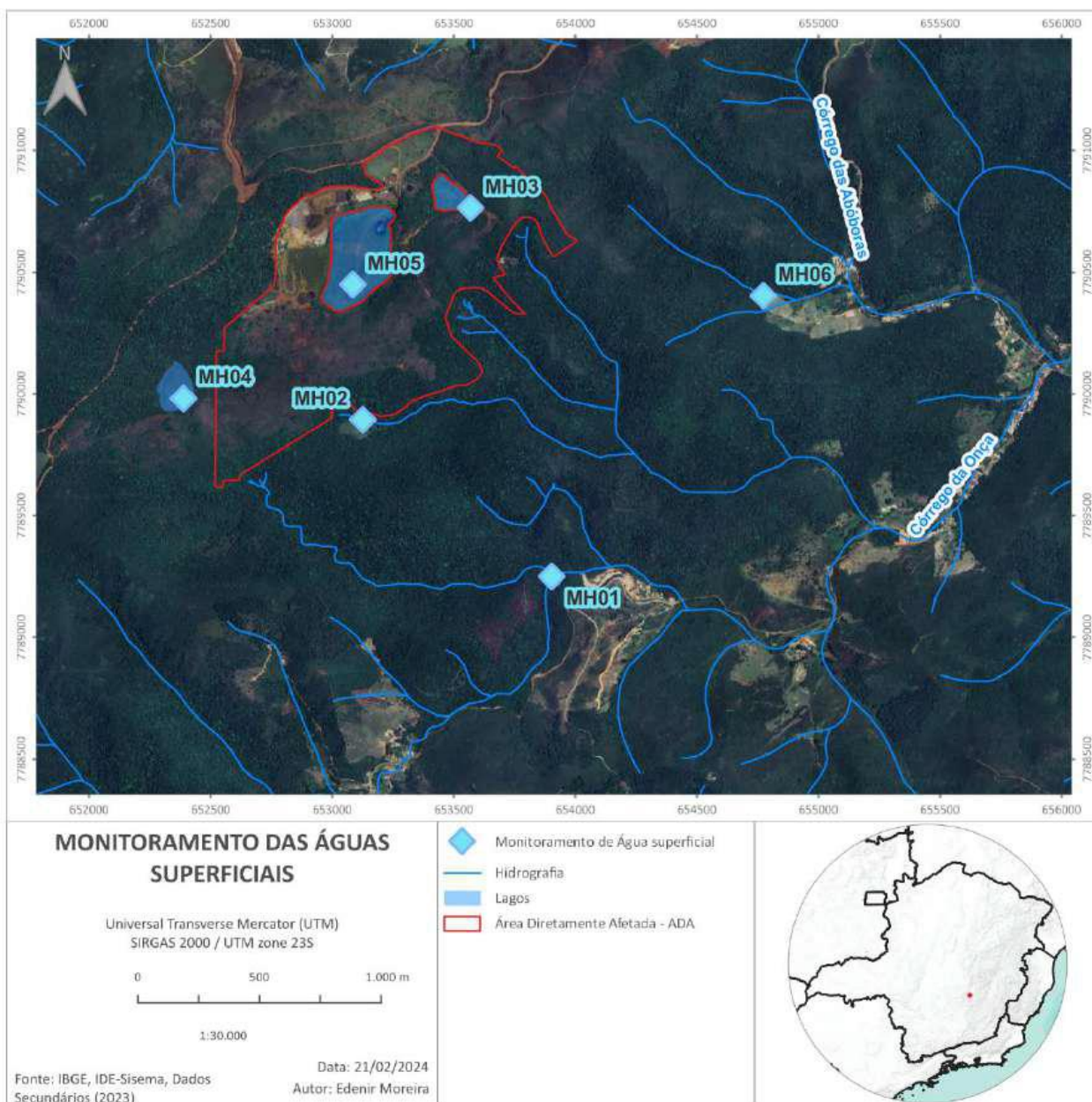
Também foi observado que o parâmetro microbiológico *Escherichia coli* se apresentou acima do limite estabelecido pela legislação adotada em todos os pontos monitorados, incluindo o ponto MH06, durante ambas as campanhas realizadas. Este parâmetro é utilizado na avaliação da qualidade microbiológica de amostras de modo a indicar contaminação fecal por animais de sangue quente, além disso, é um indicador do lançamento de cargas orgânicas nas águas superficiais, principalmente por esgotos domésticos. Dessa forma, podemos atribuir os resultados obtidos acima do limite estabelecido pela legislação para *Escherichia coli* à poluição pelas fezes de animais (principalmente bovinos e equinos), uma vez que se trata de uma área rural podendo haver a ausência de opções de estruturas de saneamento rural. Como consequência, os níveis de Oxigênio Dissolvido são reduzidos, pois o mesmo é consumido no processo de decomposição da matéria orgânica.

Em relação às concentrações dos metais Ferro Solúvel e Manganês Total obtidas acima do limite estabelecido pela legislação, pode-se concluir que estas podem estar associadas ao background da região, uma vez que o tanto o Ferro quanto o Manganês são metais comumente encontrados em solos. Sendo assim, sua ocorrência está relacionada às características geoquímicas da região e, devido a fatores físico-químicos (naturais, como o intemperismo de rochas e altos índices pluviométricos), podem ser disponibilizados para os cursos d'água. Ressaltou-se, ainda, que nas águas superficiais as concentrações de Ferro Solúvel e Manganês Total tendem a aumentar nas estações chuvosas, devido ao carreamento de solos e à ocorrência de processos de erosão.



Os demais parâmetros se encontraram em conformidade com o limite estabelecido pela legislação, inclusive o parâmetro Óleos e Graxas se manteve Virtualmente Ausente nas análises realizadas em todos os pontos monitorados.

A qualidade das águas superficiais continuará a ser monitorada pelo empreendimento com a execução do Programa de Gestão, Controle e Monitoramento de Águas Superficiais, Subterrâneas e Efluentes Líquidos, que irá ocorrer ao longo de toda a vida útil do Projeto Mina dos Búfalos. As amostras serão coletadas com frequência trimestral e serão apresentados relatórios anuais ao órgão licenciador competente.



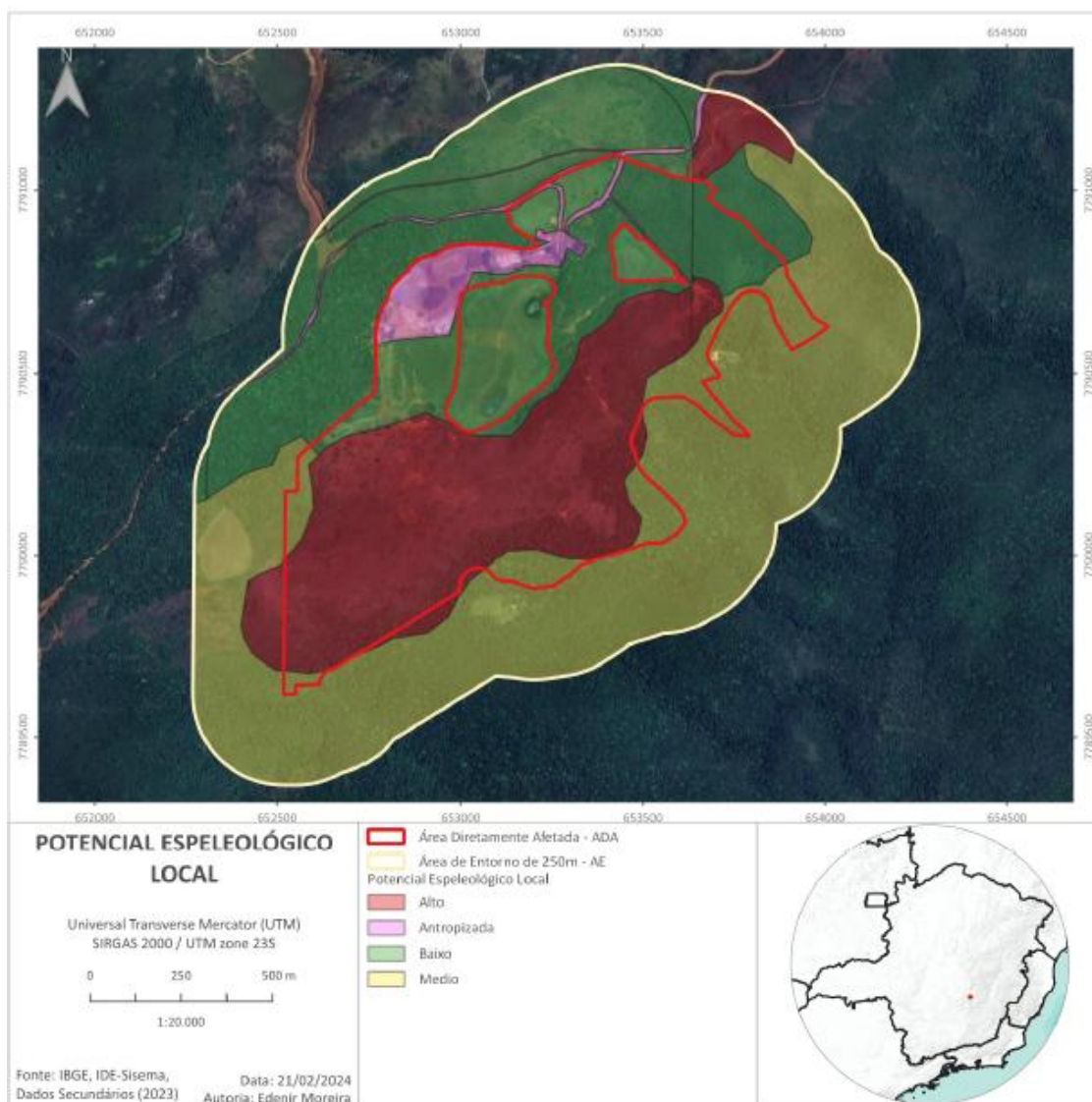
**Figura 13:** Localização dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais.  
**Fonte:** EIA, Projeto Mina dos Búfalos, 2024.





## 5.5 Espeleologia

A realização dos estudos preliminares teve início com o levantamento bibliográfico de dados geológicos, fisiográficos, geomorfológicos e espeleológicos referentes à região de interesse, incluindo buscas em bancos de dados oficiais, como o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE/CECAV), o Cadastro Nacional de Cavernas (CNC/SBE), e embasado nas observações obtidas em trabalho de campo, realizados entre os dias 23 e 27 de janeiro de 2023 e entre 29 de agosto a 01 de setembro de 2023, por equipe especializada em prospecção espeleológica, incluindo um total de 04 pessoas. Foram percorridos cerca de 26 quilômetros e registrados um total de 131 pontos de controle.



**Figura 14:** Mapa do potencial espeleológico local.  
**Fonte:** Estudo de Prospecção Espeleológica, 2023.



Conforme o estudo apresentado, as feições identificadas não são acessíveis ao ser humano, apresentando variabilidade térmica e higrométrica típica do ambiente epígeo. Estas feições correspondem às interpenetrações rochosas normalmente erosivas, associadas às zonas de ruptura de relevo ou tálus.

Ainda, durante vistoria em campo, a equipe da URA/LM validou o caminhamento por amostragem, não sendo verificada a ocorrência de cavidades naturais subterrâneas, corroborando aos estudos apresentados. Assim, considerou-se desnecessária a elaboração de estudos adicionais.

## 5.6 Meio Biótico

### 5.6.1 Flora

A propriedade onde localiza-se o empreendimento GSM Mineração LTDA. situa-se no município de Barão de Cocais, inserida nos limites do bioma Mata Atlântica de acordo com o Mapa da Lei n.º 11.428/2006 do IBGE. Todavia, devido à localização do município em área de transição do bioma Mata Atlântica com bioma Cerrado, a vegetação sofre influência também do segundo bioma, sendo o aspecto da vegetação condicionado pelo clima, profundidade do solo, relevo e natureza do substrato, entre outros aspectos, de modo que se verifica, na área proposta para o empreendimento, além da Floresta Estacional Semidecidual - FESD, Campo Rupestre Ferruginoso – CRF.

Além do CRF e FESD, na transição para os campos, a fisionomia das florestas diferencia-se em uma faixa ecotonal denominada Candéal, devido à predominância da candeia (*Eremanthus erythropappus* (DC.) MacLeish). Segundo Cetec, 1996, um candéal corresponde à formação pioneira de *Eremanthus* sp., que se estabelece após a perturbação da floresta e que com o decorrer da sucessão, o número de indivíduos diminui à medida que a floresta se torna mais estruturada. No estudo apresentado, o Candéal foi tratado como uma fitofisionomia distinta, como uma formação de ocorrência em áreas de solos rasos e pouco férteis, situados em locais montanhosos (Scolforo et al., 2002).

Inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, a área do empreendimento está localizada em uma região prioritária para conservação da biodiversidade, a saber, com presença de espécies endêmicas e ameaçadas, e que desempenha importante papel na recarga de aquíferos. Todavia, devido às pressões socioeconômicas e antrópicas, na região e área do empreendimento verifica-se a ocorrência de vegetação nativa secundária, no caso de Floresta Estacional Semidecidual – FESD, Campo Rupestre Ferruginoso – CRF e Candéal, além de gramíneas exóticas sob árvores nativas isoladas.

Os sinais de antropização no local evidenciam-se pela presença de dejetos de animais de grande porte e passagem recente de fogo em parte da vegetação. O empreendimento busca a regularização de área de 10,5620 ha intervinda irregularmente (com supressão de



vegetação em área de 9,6327 ha intervenção em APP sem supressão em 0,9293 ha), e solicita autorização para intervenções futuras de novas áreas, no caso: supressão de vegetação nativa em área de 63,5988 ha, intervenção em APP com supressão em 9,6327 ha e corte de 402 árvores nativas isoladas em área de 11,6916 ha, conforme Processo SEI n.º 2090.01.0014801/2024-78. Detalhes da vegetação, apresentados no Inventário Florestal encontram-se descritos em item específico deste parecer.

### 5.6.2. Fauna

O diagnóstico da fauna é apresentado com avaliação dos dados quali-quantitativos coletados na área, além da conclusão integrada da fauna. Para a composição do diagnóstico primário foram utilizados dados referentes a dez campanhas do monitoramento de fauna terrestre da Mina do Meio, também de titularidade da GSM Mineração Ltda., cujo unidades de amostragem encontram-se na área de estudo local do projeto Mina dos Búfalos. As amostragens foram realizadas em caráter trimestral e em épocas sazonais distintas, conforme datas de campo apresentadas no quadro a seguir.

Ainda, foram realizadas duas campanhas de amostragem de Ictiofauna, também, em épocas sazonais distintas.

**Quadro 02.** Datas das realizações da amostragem de fauna terrestre na área de estudo do projeto Mina dos Búfalos

Campanha	Data	Época
1	25-28/01/2021	Chuva
2	12-14/04/2021	Transição
3	12-14/04/2021	Seca
4	14-16/10/2021	Transição
5	24-26/01/2022	Chuva
6	18-20/04/2022	Transição
7	13-15/07/2022	Seca
8	17-19/10/2022	Transição
9	9-11/01/2023	Chuva
10	17-19/04/2023	Transição

**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024.

Para o presente estudo foram amostrados os grupos da Ictiofauna, Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna. As metodologias utilizadas para a coleta de dados são aquelas menos invasivas, baseadas em amostragens ativas e não foi realizada a captura/coleta de espécimes.

O relatório apresenta os resultados obtidos para cada grupo separadamente, de forma qualiquantitativa consolidada, contendo o desenho amostral, metodologia, esforço de amostragem, lista de espécies, avaliação dos índices ecológicos, dos táxons ameaçados, endêmicos, raros, exóticos, migratórios, cinegéticos, xerimbabos, de relevância





epidemiológica, de interesse ecológico, os serviços ecossistêmicos prestados por cada taxocenose, além do tratamento estatístico e da conclusão final.

A malha amostral foi definida de forma a se representar a maior diversidade de ambientes presentes na área de estudo. Para todos os grupos, a caracterização da fauna incluirá a indicação das espécies ameaçadas de extinção em âmbito nacional (MMA, 2022), estadual (COPAM, 2010) e global (IUCN, 2022). Considerando as lacunas de conhecimento para cada grupo amostrado, conforme literatura especializada, a caracterização da fauna incluirá ainda a apresentação de espécies bioindicadoras, migratórias, endêmicas, cinegéticas de interesse alimentício, medicinal e epidemiológico.

O levantamento de dados secundários fora executado através da consulta de bibliografia especializada à cada grupo, e como forma de melhor especializar e refinar os dados apresentados foram selecionadas publicações e estudos ambientais da composição e riqueza de fauna do Quadrilátero Ferrífero. Conforme particularidades de cada grupo, as nomenclaturas foram atualizadas conforme bibliografia especializada.

#### 5.6.2.1 Ictiofauna

O relatório apresentou os resultados obtidos durante duas campanhas do levantamento da Ictiofauna do Projeto Mina dos Búfalos, no município de Barão de Cocais, Minas Gerais. A área de estudo contempla afluentes da sub-bacia do rio Piracicaba, bacia hidrográfica do rio Doce.

A escolha das metodologias adequadas para o levantamento da Ictiofauna está associada às características dos cursos d'água a serem amostrados (AGOSTINHO et al., 2007; LOWEMCCONNELL, 1999; UIEDA, 1999). Tendo em vista o fato de a área estar localizada em topo de morro, onde a maioria dos pontos de amostragem são caracterizados por tributários com baixo volume de água, optou-se pela utilização da metodologia de peneira como método de inventário de ictiofauna, possibilitando a amostragem de uma grande diversidade de microambientes

Por campanha de amostragem foi utilizado um esforço de 60 minutos em cada ponto. Assim, o esforço amostral total aplicado para o inventário da Ictiofauna foi de 40 horas/pesquisador (1 hora x 2 observadores x 10 pontos x 2 campanhas).

Durante a execução das duas campanhas de levantamento da Ictiofauna nas áreas de estudo do Projeto Mina dos Búfalos, foram capturados 124 indivíduos pertencentes a cinco espécies de peixes, distribuídas em três ordens e quatro famílias.

As espécies mais abundantes foram *Pareiorhaphis scutula* com 46 exemplares, seguido de *Phalloceros uai* com 45, *Psalidodon rivularis* e *Trichomycterus* sp. com 14 e *Trichomycterus reinhardti* com 5. Essas espécies se mostraram amplamente adaptados às condições dos ambientes onde foram registrados, sendo todas elas de pequeno porte encontradas em cursos



d'água de pequeno a médio porte. A espécie mais abundante, *Pareiorhaphis scutula* é uma espécie reofílica de pequeno porte que necessita de tributários com fortes correntezas e substrato rochoso e com água de boa qualidade.

Durante as duas campanhas do levantamento da Ictiofauna nas áreas de estudo do Projeto Mina dos Búfalos foi registrada uma espécie considerada ameaçada de extinção, a *P. scutula* que está na categoria “Em Perigo” de ameaçada no âmbito nacional (MMA, 2022). Essa espécie, além de ser ameaçada de extinção, é endêmica da sub-bacia do rio Piracicaba, bacia do rio Doce. É uma espécie típica de córregos e riachos encachoeirados com substrato composto por blocos grandes de rocha.

Nenhuma das espécies de peixes registradas é considerada migradora obrigatória, ou seja, que realizam migração tanto para alimentação quanto para reprodução. Entretanto, a espécie *P. scutula* e espécies do gênero *Trichomycterus* são reofílicas, dependem do ambiente lótico para completar o ciclo de vida. Também nenhuma das espécies registradas são consideradas exóticas para a bacia do rio Doce

Não foram registradas espécies raras, espécies migratórias, espécies exóticas e nem de valor econômico e alimentar. No atual estudo, todas espécies são típicas de ambientes lóticos e semilênticos em áreas de tipo de morro e podem ser consideradas como boas indicadores de qualidade ambiental. Não foram encontradas espécies de peixes que possam ser consideradas vetores e hospedeiras de doenças ou de importância médica.

O levantamento de dados secundários de espécies de potencial ocorrência na área do empreendimento apontou para 42 espécies, pertencentes a 19 famílias e 7 ordens (VIEIRA & BAUMGRATZ, 2011; VIEIRA et al, 2015). Para nomenclatura taxonômica atualizada baseou-se nas regras zoológicas utilizadas pelos sites Fishbase (FROESE & PAULY, 2014) e Eschmeyer's Catalog of Fishes, da California Academy of Sciences (FRICKE et al., 2022). O status de conservação das espécies foi avaliado em âmbito estadual pela Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010); em âmbito nacional pela Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (MMA, 2022); e em âmbito global pela Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN (IUCN, 2023).

Durante o levantamento de dados secundários não foi registrada nenhuma espécie ameaçada de extinção no âmbito estadual (COPAM, 2010), federal (MMA, 2022) e global (IUCN, 2022).

#### 5.6.2.2 Herpetofauna

Para as amostragens da Herpetofauna na área de estudo, foram aplicados 14 pontos amostrais, englobando os mais diversos ambientes presentes na localidade.

Os resultados apresentados por esse documento são referentes a dez campanhas de amostragem da Herpetofauna, realizadas na área de estudo do projeto Mina dos Búfalos.



Para as amostragens de répteis e anfíbios, recomenda-se a utilização de metodologias complementares conjugadas para obtenção de dados primários. Para tanto, foram aplicadas as metodologias a seguir:

**Transectos:** consiste na procura por indivíduos em locais de agregações reprodutivas (brejos, riachos, lagoas etc.) ou refúgios (sob troncos caídos, pedras, entulhos ou restos de habitações humanas etc.), nos períodos diurno e noturno, percorrendo transectos nos mais diversos ambientes presentes na área de estudo.

**Busca Ativa:** consiste em amostragens pontuais em poças e lagoas e têm o mesmo objetivo da realização de transectos, descrita anteriormente, mas no presente estudo foi aplicada para detectar espécies com distribuição limitada a ambientes aquáticos lênticos.

Ainda para a amostragem da Herpetofauna, durante o deslocamento dos técnicos em campo, foi aplicada, de forma não padronizada, o método de amostragem em estradas (FITCH, 1987). Esse método é indicado especialmente para a detecção de serpentes. Consiste em percorrer estradas em baixa velocidade procurando espécimes que estejam parados ou deslocando-se; indivíduos mortos por atropelamento são frequentemente registrados por esse método. Os dados coleados por essa metodologia serão tratados como encontro ocasional (EO).

Durante a realização das amostragens aqui apresentadas, foram registrados 35 representantes da herpetofauna, sendo 28 espécies de anfíbios anuros, e sete espécies de répteis. Em concordância com a variação ambiental observada na área em estudo, apesar de uma predominância na ocorrência de táxons generalistas, foram registradas espécies com diversas características ecológicas. Observou-se ainda a ocorrência de táxons mais sensíveis dentre os mais abundantes e frequentes nas amostragens, indicando boa capacidade suporte a área de estudo.

Por meio da análise qualitativa da lista de espécies, nota-se grande importância do ambiente alterado para a riqueza amostrada, dando um indicativo da predominância de táxons generalistas na composição registrada.

Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção. Foram registradas espécies endêmicas da Mata Atlântica: *Ischnocnema izecksohni*, *Rhinella crucifer*, *Vitreorana uranoscopa*, *Haddadus binotatus*, *Boana polytaenia*, *Boana semilineata*, *Bokermannohyla circumdata*, *Dendropsophus elegans*, *Dendropsophus seniculus*, *Scinax eurydice*, *Phyllomedusa burmeisteri* e *Taeniophallus affinis*; e endêmicas do extremo sul da Serra do Espinhaço: *Bokermannohyla nanuzae*, *Hylodes uai* e *Physalaemus evangelistai*.

Dentre as espécies registradas *Hylodes uai* e *Physalaemus evangelistai* podem ser consideradas raras por serem endêmicas restritas.

Devido à localização geográfica da região estudada, para os levantamentos de dados secundários da Área de Estudo Regional (AER) foram utilizados estudos da avifauna da



macrorregião do Quadrilátero Ferrífero. A lista compilada compreende a “Síntese do Conhecimento e Análises de Padrões de Distribuição Geográfica das espécies de aves ocorrentes no Quadrilátero Ferrífero” elaborada por Carvalho & Satori (2017), que contempla registros de 80 fontes de publicações científicas na macrorregião do Quadrilátero Ferrífero. Neste estudo foram compiladas 469 espécies de provável ocorrência na macrorregião do estudo, distribuídas em 69 famílias e 24 ordens.

A listagem da avifauna compilada demonstra uma comunidade extremamente diversa, e com grande tensão ecológica entre os domínios do Cerrado e da Mata Atlântica. Das espécies endêmicas ocorrentes são listados 48 táxons endêmicos do Brasil, 79 táxons endêmicos da Mata Atlântica, e 10 táxons endêmicos do Cerrado. São ainda listados 22 táxons sobestado de ameaça no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), 13 táxons ameaçados no território nacional (MMA, 2022), além de 11 táxons ameaçados e 15 quase ameaçados no âmbito global (IUCN, 2022).

### 5.6.2.3. Avifauna

Com a amostragem buscou-se a obtenção de informações detalhadas sobre a distribuição de riqueza das espécies, que permitem a avaliação de parâmetros quali-quantitativos das populações registradas. Desta forma, foram demarcados 14 pontos para as amostragens sistemáticas da Avifauna.

Para o estudo adotou-se metodologia de campo que permite a obtenção de dados quali-quantitativos. O levantamento quantitativo procura, além do registro de espécies, estimar a riqueza e a abundância da comunidade estudada (ALEIXO & VIELLIARD, 1995). Já o levantamento qualitativo busca fornecer uma listagem o mais completa possível (ALEIXO & VIELLIARD, 1995). Assim as amostragens da Avifauna em campo consistiram na aplicação de metodologias de amostragem sistematizada por pontos fixos de observação e escuta por tempo padronizado (VIELLIARD et al., 2010), de amostragens por transecto de varredura (BIBBY et al., 1998), da observação contínua (ad libitum) em locais de ampla visão (ALTMANN, 1974) e da técnica de playback.

Os resultados das campanhas de amostragem da Avifauna demonstraram o registro de 197 espécies distribuídas em 22 ordens e 51 famílias. A Avifauna identificada representa aproximadamente 25% das espécies de ocorrência conhecida para Minas Gerais (COPAM, 2010) e, aproximadamente 42% dos registros de aves publicados para o Quadrilátero Ferrífero (CARVALHO & SATORI, 2017). Em conformidade com a variedade de ambientes encontrada nas áreas de estudo, foram identificados grupos de aves com características ecológicas diversificadas, demonstrando aves especialistas de ambientes abertos e florestais, além de numerosos grupos generalistas e da presença de aves aquáticas, sendo a maioria da Avifauna de menor preocupação conservacionista e de ampla distribuição regional.



A boa representatividade de ambientes florestais das áreas do estudo, considerando ainda a conectividade com fragmentos florestais adjacentes, favorece a distribuição de táxons de maior sensibilidade ecológica, típicos de ecossistemas de mata fechada em alguns locais amostrados.

Durante as amostragens não foram registradas espécies ameaçadas (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2022). Destaca-se, por maiores atributos conservacionistas, a ocorrência da choquinha-de-dorso-vermelho (*Drymophila ochropyga*), considerada “Quase Ameaçada” (NT) globalmente por apresentar declínio moderado de suas populações nas últimas décadas pela perda de ambiente potencial nas regiões da Mata Atlântica (IUCN, 2022).

De acordo com Begon e colaboradores (1996), pode-se afirmar que espécies consideradas endêmicas são aquelas que têm sua distribuição restrita a uma determinada área ou região. Foi assim registrado o total de 36 espécies endêmicas durante as amostragens (STOTZ et al., 1996).

Dentre as espécies registradas o pardal (*Passer domesticus*), a garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) e o bico-de-lacre (*Estrilda astrild*) são táxons exóticos.

Devido à localização geográfica da região estudada, para os levantamentos de dados secundários da Área de Estudo Regional (AER) foram utilizados estudos da avifauna da macrorregião do Quadrilátero Ferrífero. A lista compilada compreende a “Síntese do Conhecimento e Análises de Padrões de Distribuição Geográfica das espécies de aves ocorrentes no Quadrilátero Ferrífero” elaborada por Carvalho & Satori (2017), que contempla registros de 80 fontes de publicações científicas na macrorregião do Quadrilátero Ferrífero.

Neste estudo foram compiladas 469 espécies de provável ocorrência na macrorregião do estudo, distribuídas em 69 famílias e 24 ordens. A listagem da avifauna compilada demonstra uma comunidade extremamente diversa, e com grande tensão ecológica entre os domínios do Cerrado e da Mata Atlântica. Das espécies endêmicas ocorrentes são listados 48 táxons endêmicos do Brasil, 79 táxons endêmicos da Mata Atlântica, e 10 táxons endêmicos do Cerrado. São ainda listados 22 táxons sobestado de ameaça no estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), 13 táxons ameaçados no território nacional (MMA, 2022), além de 11 táxons ameaçados e 15 quase ameaçados no âmbito global (IUCN, 2022).

#### 5.6.2.4. Mastofauna

Durante as amostragens da Mastofauna foram realizados vinte pontos amostrais aplicados em dez transectos. As unidades amostrais foram selecionadas de forma a realizar uma amostragem representativa no âmbito local.

Estudos mastofaunísticos dependem largamente de evidências indiretas da presença de espécies (pegadas, fezes, pelos, carcaças, tocas, marcas, entre outras) e de dados secundários (literatura técnico-científica e entrevistas com moradores da região), uma vez que





mamíferos são animais de hábitos crípticos e tímidos, com áreas de vida relativamente grandes, de baixa densidade populacional e, em sua maioria, noturna (PARDINI et al., 2006), o que dificulta sua visualização em campo.

Durante as campanhas de campo, os mamíferos de médio e grande porte foram amostrados através de transectos noturnos e diurnos por registro visual, vocalização e por vestígios (pegadas, fezes e ossadas, etc.). A seleção dos transectos foi realizada a fim de amostrar todos os ambientes encontrados na área de estudo, considerando os habitats promissores para amostragem. A transecção é considerada um método eficiente para a amostragem da comunidade de mamíferos de médio e grande porte.

Para a amostragem foram ainda utilizadas armadilhas fotográficas (câmeras traps) da marca Bushnell modelo Trophy Cam e Moutrie modelo A71. Essas armadilhas são sensíveis ao calor e movimento, sendo disparadas quando um animal se aproxima. Essa metodologia tem sido uma das mais eficientes e dinâmicas para o levantamento e monitoramento da fauna terrestre, principalmente daquelas de hábitos crípticos e caracteriza-se por ser um método não invasivo.

Ainda para a amostragem da Mastofauna, durante o deslocamento dos técnicos em campo, foi aplicado o método de amostragem em estradas (FITCH, 1987). Esse método consiste em percorrer estradas em baixa velocidade procurando espécimes que estejam parados ou deslocando-se; indivíduos mortos por atropelamento são frequentemente registrados por esse método. Os dados coletados por essa metodologia foram incluídos como avistamento no transectos mais próximo ao registro.

Durante as campanhas de amostragem da Mastofauna foram registradas 18 espécies, pertencentes a sete ordens e 13 famílias.

Os resultados obtidos apontam para uma composição comum, mas heterogênea de mamíferos de ocorrência local. Foram registrados animais com diversas requisições ecológicas e hábitos de vida, com a presença de espécies habitat específicas, com necessidade de grandes áreas de vida, de predadores de topo da cadeia alimentar e grandes presas, resultado que indica uma área com boa capacidade suporte e com sua cadeia trófica saudável. Dentre as espécies registradas, por possuírem amplas áreas de vida, necessidade de habitats específicos e ainda apresentarem constantes conflitos com humanos, destacam-se: o veado-catingueiro (*Subulo gouazoubira*), o cateto (*Dicotyles tajacu*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o gato-do-mato (*Leopardus guttulus*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*), a onça-parda (*Puma concolor*), o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) e a irara (*Eira barbara*), representando 44% da fauna registrada. Durante as campanhas de campo foram realizados 91 registros de mamíferos na área de estudo.

Em relação aos serviços ecossistêmicos, dentre os táxons registrados, destacam-se as espécies que possuem em sua alimentação o consumo de frutas e grãos por contribuírem para a dispersão de sementes participando assim para a recomposição florestal como: *Subulo*



*gouazoubira, Dicotyles tajacu, Cerdocyon thous, Chrysocyon brachyurus, Eira barbara, Nasua nasua, Procyon cancrivorus, Euphractus sexcinctus, Dasypus novemcinctus, Didelphis aurita, Sylvilagus minensis, Hydrochoerus hydrochaeris e Cuniculus paca.* Destaca-se ainda os mamíferos predadores de maior porte pois atuam como reguladores de níveis tróficos inferiores como: *Cerdocyon thous, Leopardus guttulus, Leopardus pardalis, Puma concolor, Herpailurus yagouaroundi e Eira barbara.*

Durante as amostragens em campo foram registradas seis espécies ameaçadas: o cateto (*Pecari tajacu*), a onça-parda (*Puma concolor*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) considerados “Vulnerável” em âmbito estadual (COPAM, 2010); o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) considerado como “Vulnerável” em âmbito estadual e federal (COPAM, 2010; MMA, 2022); o gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*) considerado como “Vulnerável” em âmbito nacional (MMA, 2022) e o gato-do-mato (*Leopardus guttulus*) considerado como “Vulnerável” em âmbito estadual, federal e global (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2022).

Dentre os táxons registrados o saruê (*Didelphis aurita*) é endêmico da Mata Atlântica (PAGLIA, 2012). Não foram registradas espécies raras e nem migratórias durante as amostragens.

Para a composição da lista de espécies de mamíferos de potencial ocorrência na área foram consultadas diversas publicações no intuito de se caracterizar a mastofauna de médio e grande porte do Quadrilátero Ferrífero. Assim, para a composição da lista de espécies abaixo apresentada, foram compilados médios e grandes mamíferos registados nos seguintes estudos: “Importância do Quadrilátero Ferrífero (Minas Gerais, Brasil) para a Conservação de Mamíferos de Médio e Grande Porte” dissertação apresentada por Silva (2013); a ‘Proposta de Criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela’, publicado por ICMBio em 2010; e “Mamíferos da Reserva Particular do Patrimônio Natural Santuário do Caraça, estado de Minas Gerais, Brasil.” Publicado por Talamoni e colaboradores (2014). Foram assim registradas 59 espécies com potencial ocorrência na área de estudo.

## 5.7. Meio Socioeconômico

Conforme EIA, a Área de Estudo Local (AEL) do meio socioeconômico compreende a região do município de Barão de Cocais a sudoeste da sede municipal. Esta AEL fica posicionada em um misto de sede urbana, aglomerado rural e área rural.

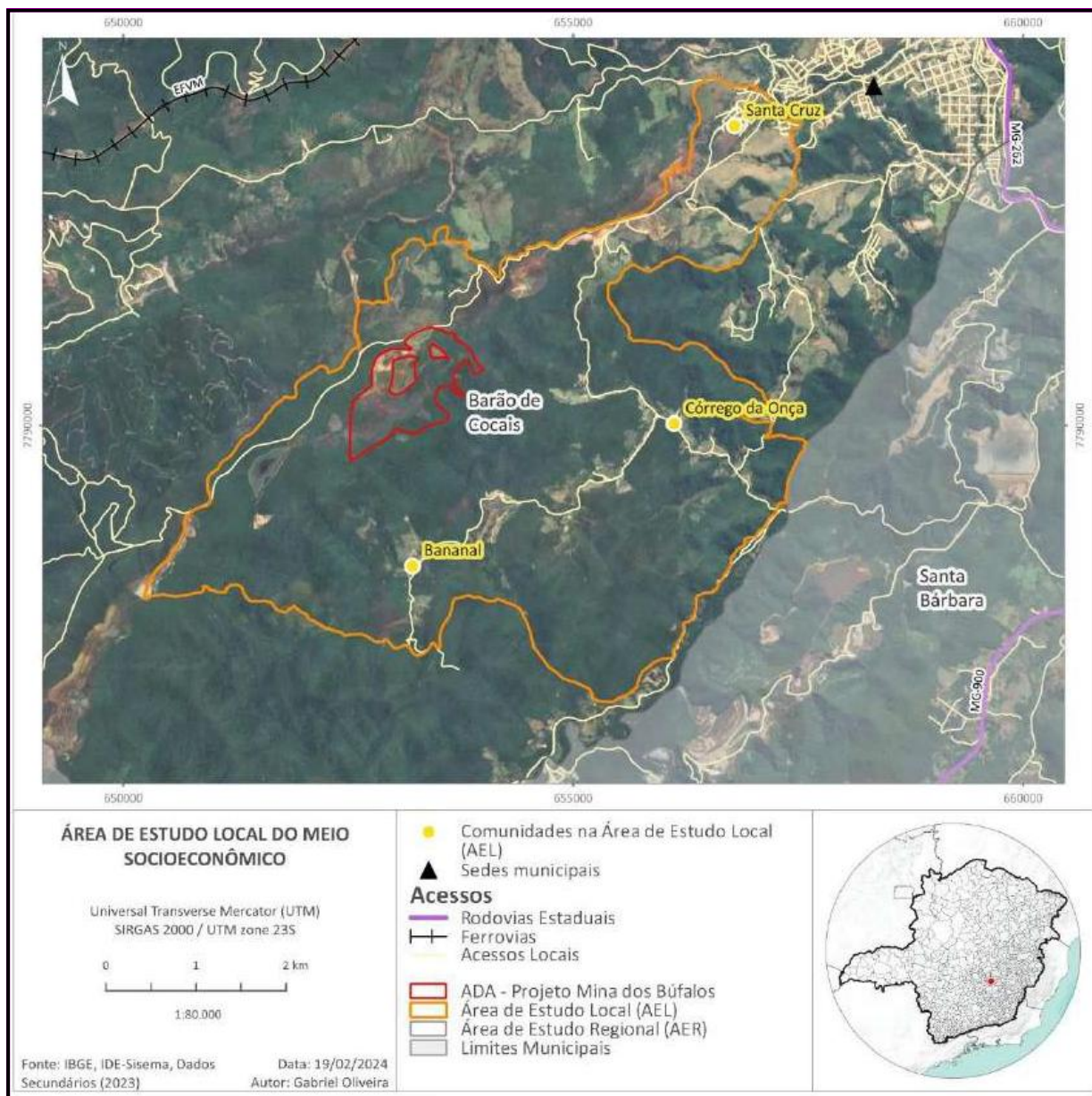
A porção urbana engloba o bairro Santa Cruz, sendo este bairro localizado na extremidade sudoeste da sede urbana. Este bairro conta com infraestrutura básica contendo escola, posto de saúde, quadra esportiva, campo de futebol, caixa d’água, booster (as duas estruturas de distribuição de água) e comércio pouco desenvolvido. As vias são asfaltadas/calçadas. O bairro faz limite com áreas rurais caracterizadas como pastagens e pequenos remanescentes florestais, também incluídos na AEL deste projeto.



A porção da AEL que se configura como aglomerado rural é composta pela comunidade Córrego da Onça, Bananal e Trevo Capoeirinha. Estas 03 apresentam forte ligação, mesmo pelo tamanho de Bananal e Trevo Capoeirinha, que são compostas por duas famílias e cinco famílias, respectivamente. Bananal e Trevo Capoeirinha são extremamente dependentes de infraestrutura básica externa, recorrendo a Córrego da Onça ou a sede urbana. Vale ressaltar que estes lugares não apresentam nenhuma infraestrutura básica para seus residentes.

A comunidade de Córrego da Onça é pouco desenvolvida, possui sede de associação de moradores, campo de futebol, academia a ar livre, escola e posto de saúde. A via principal é calçada. Os terrenos apresentam características apenas residenciais, e, aqueles maiores, características de produção rural como pastagens. O abastecimento de água é realizado através de uma nascente compartilhada.

Além das comunidades rurais são encontradas diversas propriedades de maior extensão dentro da AEL deste projeto. São áreas de pastagens e remanescentes florestais, localizadas na porção norte e noroeste da AEL. São áreas de vegetação conservada, com nascentes e sem ocupação humana.



**Figura 15:** Área de Estudo do Meio Socioeconômico

**Fonte:** EIA, GSM Mineração, 2024.

## 5.8 Intervenções Ambientais

Para consecução do empreendimento GSM Mineração LTDA. foi requerida Autorização para Intervenção Ambiental – AIA em caráter corretivo (já realizada) e para intervenções futuras (pretendida) por meio de Processo Administrativo formalizado via SEI (Protocolo n.º 2090.01.0014801/2024-78) no dia 06/05/2024, vinculado ao PA de Licenciamento Ambiental n.º 1192/2024. Conforme se extrai do requerimento, foram solicitadas as seguintes intervenções passíveis de autorização de acordo com o art. 3º do Decreto n.º 47.749/2019: supressão de cobertura vegetal nativa em área de 69,8678 ha, sendo 6,2690 ha em caráter corretivo; intervenção em 9,6327 ha de Área de Preservação Permanente – APP com



supressão de cobertura vegetal nativa, sendo 0,3363 ha corretiva; intervenção em área 0,9293 ha de APP sem supressão (corretiva); e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas (402 exemplares) em área de 11,6916 ha. O resumo das intervenções encontra-se na figura a seguir.

Fisionomias	Intervenção pretendida (ha)		Intervenção corretiva (ha)		Uso consolidado (ha)		Total (ha)		Total Geral (ha)
	Área comum	APP	Área comum	APP	Área comum	APP	Área comum	APP	
Campo Rupestre – Estrato I	1,3319	0,0004					1,3319	0,0004	1,3323
Campo Rupestre – Estrato II	4,3813						4,3813	0,0000	4,3813
Árvores isoladas	11,6916	2,0979					11,6916	2,0979	13,7895
Estrato I - Candéal	24,7992	0,3813					24,7992	0,3813	25,1805
Estrato II - FESD	13,1903	6,5997	6,269	0,3363			19,4593	6,936	26,3953
Estrato III - FESD	14,6813	0,121					14,6813	0,1210	14,8023
Estrato IV - FESD	5,2148	0,0961					5,2148	0,0961	5,3109
Pátio de transbordo/estruturas				0,9293	2,7178		2,7178	0,9293	3,6471
Estradas existentes					2,2006	0,5336	2,2006	0,5336	2,7342
<b>Total</b>	<b>75,2904</b>	<b>9,2964</b>	<b>6,2690</b>	<b>1,2656</b>	<b>4,9184</b>	<b>0,5336</b>	<b>86,4778</b>	<b>11,0956</b>	<b>97,5734</b>
<b>Total Geral</b>	<b>84,5868</b>		<b>7,5346</b>		<b>5,4520</b>		<b>97,5734</b>		<b>97,5734</b>

**Figura 16:** Intervenções ambientais requeridas para o empreendimento GSM Mineração.

**Fonte:** Autos do PA n.º 1192/2024 – AIA 2090.01.0014801/2024-78 (PIA, 2024).

O processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA foi instruído com a documentação e estudos técnicos necessários à sua formalização, conforme art. 3º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 3102/2021. As intervenções encontram-se cadastradas no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLORE.

Foi apresentado o Projeto de Intervenção Ambiental – PIA, no qual foram apresentados os dados obtidos com o Inventário Florestal no levantamento quali-quantitativo da vegetação. A metodologia utilizada encontra-se descrita resumidamente no próximo tópico.

### 5.8.1 Metodologia do Inventário Florestal

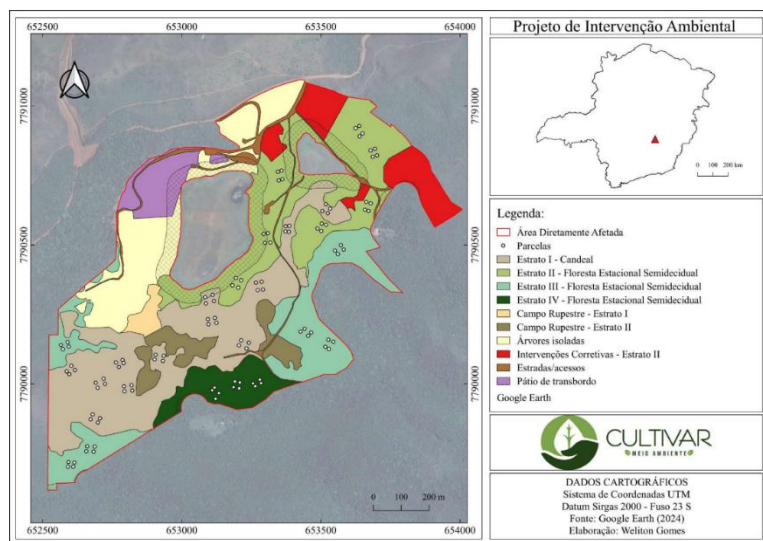
Para o levantamento quali-quantitativo da vegetação objeto de corte e supressão, foi realizado inventário amostral casual estratificado para área de Floresta Estacional Semidecidual – FESD (estrato II, III e IV) e para o Candéal (estrato I). O processo de amostragem consistiu na delimitação de 28 parcelas com dimensões de 20 x 30 m (600 m<sup>2</sup>), cujo quantitativo foi definido em razão do erro admitido. Dentre elas, 16 parcelas de FESD e 12 parcelas para o Candéal, nas quais foram aferidas as características de indivíduos arbóreos-arbustivos, de cipós e epífitas. Para as espécies de hábitos herbáceos e serapilheira avaliou-se uma sub-parcela de 1 x 1 m (1 m<sup>2</sup>) no centro de cada unidade amostral.

Para as áreas com Campo Rupestre Ferruginoso – CRF (estrato I e II) e árvores isoladas, optou-se por realizar Censo Florestal (Inventário 100%), devido à localização esparsa dos indivíduos arbóreos/arbustivos. Para composição e avaliação do estrato gramíneo/herbáceo dos Campos Rupestres, alocaram-se parcelas de 1 x 1 m<sup>2</sup>. No estrato I do CRF foram alocadas cinco parcelas e na área de Campo Rupestre – Estrato II foram alocadas 21 parcelas. Em cada parcela foram identificadas as espécies e estimada visualmente a porcentagem de cobertura de cada indivíduo, solo exposto, afloramento rochoso e demais classes. A





delimitação das áreas objetos de intervenção, bem como a localização das parcelas, encontra-se na Figura 17 a seguir.



**Figura 17.** Delimitação das áreas de intervenção por tipo de intervenção e estrato. (PIA, 2024).

**Fonte:** Autos do PA n.º 1192/2024 – AIA 2090.01.0014801/2024-78 (PIA, 2024)

Para levantamento/caracterização da vegetação foram definidos cinco estratos, definidos de acordo com o grau de antropização, grau de cobertura do solo, diversidade, profundidade do solo, condições edáficas, de modo que os estratos apresentam as características descritas a seguir.

**Estrato I** - Área com alto grau de antropização com histórico de pastejo, presença de equinos no local, grande exposição de solo sem cobertura vegetal, baixa diversidade, local próximo a área com árvores isoladas sem divisão fixa, e com dominância da espécie *Eremanthus incauns*. Foram alocadas cinco parcelas de Campo Rupestre e 12 parcelas de Candeal.

**Estrato II** - Área com baixo grau de antropização, maior cobertura vegetal do solo, porém os indivíduos arbustivos-arbóreos encontram-se esparsados. Localiza-se entre fragmentos vegetacionais com Candeal e FESD. Foram alocadas 21 parcelas de Campo Rupestre, bem como vegetação testemunho para área de FESD suprimida/queimada pelo fogo.

**Estrato III** – Apresenta a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Montana com perfil do solo com maior profundidade do que o estrato anterior, localizado mais nas encostas dos morros, proporcionando condições edáficas para composição de maior densidade de indivíduos arbóreos por hectare e maior porte dos indivíduos, resultando em maiores valores de DAP e Ht do que o estrato anterior. Foram lançadas seis parcelas no estrato.

**Estrato IV** - Áreas que apresentaram baixo nível antropização, que resultou em maiores valores de volume, indivíduos remanescentes de maior porte, maior média de DAP e Altura. O estrato foi composto por três parcelas de FESD.



Foram calculados, os parâmetros fitossociológicos, frequência relativa (FR), cobertura relativa (CR) e valor de importância (IVI) (Mueller-Dombois; Ellenberg, 2002). Sendo este resultado da soma da frequência e cobertura relativa, dividido por dois. Para a comunidade gramíneo-herbácea foi contabilizada a área de cobertura de cada espécime (Cobertura absoluta – CA) em função da delimitação do gabarito de PVC de 1,0 m<sup>2</sup> (100%).

Para análise fitossociológica foram calculados os parâmetros fitossociológicos clássicos propostos por Mueller-Dombois & Ellenberg (1974): densidade, frequência, dominância, Índice de Valor de Importância – IVI. Foram obtidos ainda, a estrutura diamétrica (amplitude de cinco metros, iniciando-se com menor valor de DAP e finalizando com maior valor),

A volumetria foi obtida por meio de equações de volume distintos para cada fitofisionomia, conforme ajuste de modelos não lineares para estimar o volume total com casca. A escolha da equação de volume foi efetivada com embasamento no trabalho: “Determinações de Equações Volumétricas Aplicáveis ao Manejo Sustentado de Florestas Nativas no Estado de Minas Gerais e Outras Regiões do País” da Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, em convênio com FAPEMIG, com o relatório final emitido em dezembro de 1995.

Tabela 1. Equação utilizada para estimativa volumétrica dos indivíduos arbóreos-arbustivos.

Formação florestal	Equação	R <sup>2</sup>
FESD e árvores isoladas	$VTCC = 0,00007423 * DAP^{1,707348} * Ht^{1,16873}$	0,973
Candeal	$VTCC = 0,000065661 * DAP^{2,475293} * HT^{0,300022}$	0,988

Fonte: Autos do PA n.º 1192/2024 – AIA 2090.01.0014801/2024-78 (PIA, 2024).

Para o Campo rupestre, adotou-se uma equação ajustada por Rezende et al. (2006) e publicada no trabalho “Comparação de modelos matemáticos para estimativa do volume, biomassa e estoque de carbono da vegetação lenhosa de um cerrado *sensu stricto* em Brasília, DF”. O volume foi obtido para cada espécie e para cada indivíduo conforme ajuste do modelo não linear para estimar o volume total com casca (Tabela x).

Tabela 2. Equação utilizada para estimativa volumétrica dos indivíduos arbóreos-arbustivos de Campo Rupestre.

Formação campestre	Equação
Campo Rupestre	$VTCC = 0,000109 * DAS^2 + 0,0000451 * DAS^2 * Ht$

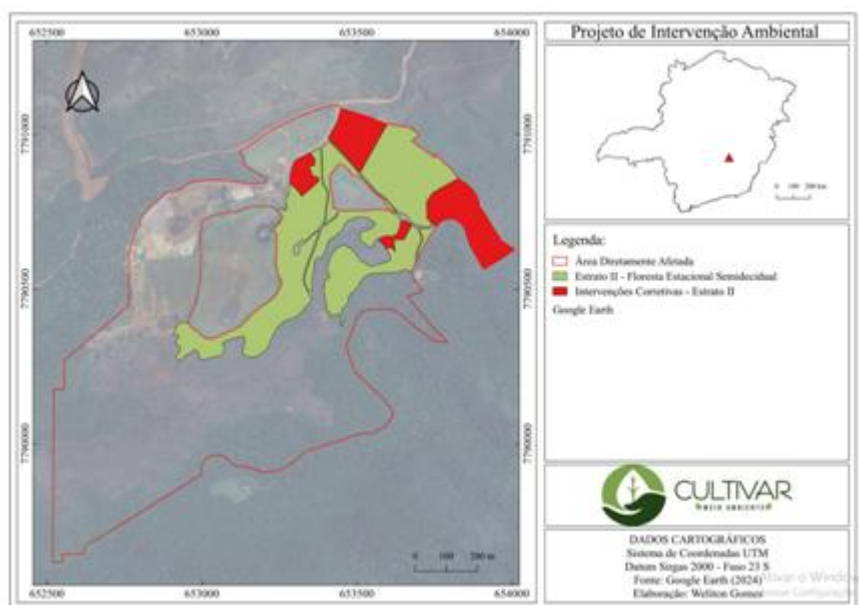
Quanto ao rendimento de tocos e raízes, adotou-se o quantitativo de 10 m<sup>3</sup>/ha, conforme o art. 17 da Resolução Conjunta Semad/IEF nº 3.102/2021. Para a área de árvores isoladas nativas vivas, utilizou-se a relação resíduos/tora de 1,76, em que para obtenção do volume do aproveitamento de galhos e tocos, multiplicou-se a volumetria da tora medida no censo florestal pelo índice (Silva, 2013).



Quanto ao estágio de regeneração da vegetação, utilizou-se os parâmetros estabelecidos Resolução CONAMA n.º 392/2007 para classificação de estágio sucessional das formações florestais e a Resolução CONAMA n.º 423/2010 para classificação de estágio sucessional das áreas savânicas e campestres, seguindo a Deliberação Normativa COPAM nº 201, de 24 de outubro de 2014.

### 5.8.2. Caracterização da Intervenção Ambiental em caráter corretivo.

Conforme já citado neste parecer, junto o Processo de AIA para intervenções futuras, foi requerida a regularização de intervenção ambiental em caráter corretivo em área total de 7,5346 ha, sendo 6,2690 ha de vegetação caracterizada como FESD em área comum e 1,2656 ha em APP (Figura 18). Para definição da área de vegetação testemunho utilizou-se o princípio da similaridade entre áreas, as análises florísticas, fitossociológicas e quantitativas, optando-se pelo estrato II.



**Figura 18.** Áreas intervindas sem autorização, alvo da solicitação de intervenção corretiva e vegetação nativa do estrato II, GSM Mineração LTDA, Barão de Cocais-MG.

Em conformidade com o art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 3.102/2020, que dispõe sobre processos de autorização para intervenção ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais, o Processo Administrativo para Intervenção Ambiental encontra-se inserido no SEI, instruído com os seguintes documentos pertinentes, dentre eles os documentos do empreendimento GSM Mineração Ltda., o qual é requerente do Processo de AIA em caráter corretivo, embora NÃO se identifique como autor das intervenções pretéritas.

A respeito do tema, dentro dos Autos do PA SLA em epígrafe, foi encaminhada solicitação de informação complementar no dia 03/04/2025 (Id 198577) pedindo que fosse esclarecido se havia sido lavrado Auto de Infração por intervenção ambiental sem autorização, de modo que foi informado que não havia registro de Auto de Infração, mas que o

empreendedor/empreendimento manifestava a intenção de promover a regularização das referidas intervenções.

Procurando uma resposta mais objetiva sobre o assunto, foi encaminhado novo pedido de informação complementar no dia 12/06/2025 perguntando se o empreendimento era o autor das intervenções ambientais (Id 205612), ao que foi informado que não se constitui autor das intervenções. Nesse sentido, incide a previsão do Art. 13, Parágrafo 2º, do Decreto Estadual n. 47.749/2019. Ressalta-se que futuramente será apurada a devida autoria das intervenções em tempo oportuno.

**5.8.3. Supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo.**

A vegetação nativa objeto da solicitação de supressão corresponde à área de 69,8678 ha de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica, sendo 46,5085 ha de Floresta Estacional Semidecidual; 5,7136 ha de Campo Rupestre e 25,1805 ha de Candeal. A classificação de acordo com o estágio de regeneração encontra-se na Tabela 3 a seguir.

**Tabela 3.** Área de supressão de vegetação nativa/estágio de regeneração.

Estrato/Vegetação	Estágio de regeneração (área em ha)	
	Inicial	Médio
Estrato I:		
Candeal	-	25,1805
CR	1,3323	-
Estrato II:		
CR	-	4,3813
FESD	26,3953	-
Estrato III: FESD	14,8023	-
Estrato IV: FESD	-	5,3109
Total	42,5299	34,8727

**Fonte:** Autos do PA n.º 1192/2024 – AIA 2090.01.0014801/2024-78 (PIA, 2024).

A Lei Federal nº 11.428/2006, ao dispor sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica para fins de execução de atividade minerária, destacou:

CAPÍTULO IV  
DA PROTEÇÃO DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO.

Art. 25 - O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.

CAPÍTULO VII



## DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO E MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no [art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000](#). (g. n.)

Ressalta-se que o pedido de licença ambiental se encontra instruído com EIA/RIMA.

Quanto ao estágio de regeneração no **Campo Rupestre** - estratos I e II, na área amostral referente ao **estrato I** foram registrados 45 indivíduos arbustivo-arbóreos (41 vivos e 4 mortos) e 56 fustes (49 vivos e 7 mortos), de modo que foram encontrados no componente arbustivo-arbóreo dez espécies pertencentes a sete famílias e oito gêneros, a saber: *Eugenia punicifolia* (9), *Eremanthus erythropappus* (7), *Solanum lycocarpum* (7), *Myrcia venulosa* (7), *Casearia sylvestris* (3), *Lacistema pubescens* (2), *Myrcia guianensis* (2), *Leandra australis* (1), *Handroanthus heptaphyllus* (1), *Myrcia mutabilis* (1) e mortos (4).

O rendimento foi estimado em 0,2066 m<sup>3</sup>, cerca de 0,1551 m<sup>3</sup>/ha, e total de 13,5296 m<sup>3</sup>, incluindo o rendimento de tocos e raízes (10 m<sup>3</sup>/ha). O volume será destinado a fins energético (lenha).

O estágio de regeneração da vegetação foi definido como INICIAL com base nas seguintes características: grau de antropização; remanescentes de vegetação campestre com porção subterrânea incipiente, em que as espécies se encontram com raízes superficiais; fisionomia herbácea apresenta-se esparsa, formando pequenos fragmentos em locais pontuais, apresentando índice de cobertura vegetal viva medida a nível do solo inferior a 50%; em termos de riqueza de espécies, apenas *Bulbostylis capillaris* e *Paspalum polyphyllum* se apresentam como indicadoras de estágio médio e avançado segundo a Resolução CONAMA n.º 423, embora a maioria das espécies seguem não relacionadas; e não há dominância de espécies ameaçadas de extinção ou raras, dentre as quatro espécies endêmicas encontradas, sua distribuição não é restrita a região ou mesmo o estado de Minas Gerais, apresentando distribuição geográfica em outras regiões do Brasil.

Na área amostral correspondente ao **estrato II**, caracterizado como estágio MÉDIO, foram registrados 122 indivíduos arbustivo-arbóreos (114 vivos e 8 mortos) e 174 fustes (164 vivos e 10 mortos), distribuídos em seis espécies pertencentes a quatro famílias e seis gêneros, a saber: *Eremanthus incanus* (62), *Myrcia venulosa* (15), *Bauhinia rufa* (14), *Matayba marginata* (11), *Pseudobrickellia angustissima* (8), *Eugenia punicifolia* (4) e mortos (8).

A maior proporção de cobertura medida nas parcelas foi de vegetação viva (62,95%), seguido pela classe afloramento rochoso (27,14%) e por último solo exposto (9,90%).





O rendimento foi estimado em 0,5937 m<sup>3</sup>, cerca de 0,1355 m<sup>3</sup>/ha, sendo o volume total estimado para área de 44,4067, incluindo o rendimento de tocos e raízes (10 m<sup>3</sup>/ha). O volume será destinado a fins energético (lenha).

Não foram registrados indivíduos com hábitos epífitas. No levantamento das espécies herbáceas foram registradas 22 espécies não arbóreas, representantes de 12 famílias botânicas e 21 gêneros, verificando-se o predomínio de quatro espécies: *Vellozia graminea*, *Apochloa euprepes*, *Lychnophora pinaster* e *Aristida torta*, que juntas representaram praticamente 70% da cobertura absoluta do solo.

Assim como na gleba do campo rupestre anterior, também foi verificada ocorrência de dejetos de equinos/bovinos na área, o que foi considerado indício de vegetação secundária. Verificou-se ainda processo de regeneração resultante de ação antrópica pretérita, mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação. Fisionomia herbácea esparsa, formando pequenos maciços em locais pontuais, apresentando índice de cobertura vegetal viva medida a nível do solo superior a 50%. Em termos de riqueza de espécies, apenas *Myrcia guianensis* apresenta-se listada como indicadores de estágio médio e avançado segundo a Resolução CONAMA n.º 423, embora a maioria das espécies seguem não relacionadas. Desse modo, com base nas características elencadas, a vegetação foi classificada como estágio MÉDIO de regeneração.

Nas áreas de **FESD** foram registrados 2.095 indivíduos vivos distribuídos em 145 espécies, dos quais 639 localizam-se na área amostral do **estrato II**. Cerca de 28,92% das espécies pertencem ao grupo ecológico das pioneiras; 50,60% secundárias inicial e 20,48% secundária tardia. A espécie que apresentou maior densidade nesta fitofisionomia foi a *Guatteria villosissima*, seguida pelas espécies *Ocotea aciphylla* e *Myrcia lutescens*.

Na área amostral do **estrato III** (14,8023 ha), foram registrados 657 indivíduos, cerca de 37,14% das espécies pertencem ao grupo ecológico das pioneiras; 44,76% secundárias inicial e 18,10% secundária tardia. A espécie que apresentou maior densidade nesta fitofisionomia foi a *Ocotea aciphylla*, seguida pelas espécies *Guatteria villosissima* e *Casearia grandiflora*.

Na área amostral do **estrato IV** foram registrados 310 indivíduos vivos (22 indivíduos mortos). *Swartzia oblata* (7,66%), *Tachigali friburgensis* (7,42%), *Casearia grandiflora* (6,77%), *Ocotea aciphylla* (5,49%) e *Hortia brasiliiana* (3,35%) somam 30,69% do total de IVI. Estas espécies juntas apresentaram densidade absoluta de aproximadamente 567 indivíduos por hectare, representando cerca de 32,90% do total de indivíduos amostrados no estrato.

Cerca de 28,17% das espécies são do grupo ecológico das pioneiras; 45,07% das espécies são do grupo das secundárias inicial e 26,76% são do grupo da secundária tardia. A espécie que apresentou maior densidade nesta fitofisionomia foi a *Casearia grandiflora*, seguida pelas espécies *Swartzia oblata* e *Ocotea aciphylla*.

Na área amostral do **Candeal, estrato I** foram amostrados 489 indivíduos, distribuídos em 12 espécies. Dentre eles, 418 pertencem à espécie *Eremanthus incanus*, Cerca de 28,17% das



espécies encontradas foram do grupo ecológico das pioneiras, 45,07% das espécies são do grupo das secundárias inicial e 26,76% são do grupo da secundária tardia.

A fisionomia herbácea apresentou-se pouco esparsa, formando pequenos maciços em locais pontuais, apresentando índice de cobertura vegetal viva medida a nível do solo superior a 50% e inferior a 80%. A diversidade de espécies arbóreas é baixa, devido a característica intrínseca do Candeal, assim como a diversidade de espécies não arbóreas no local.

Considerou-se que o Candeal possui vegetação resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais que podem ser visualizadas pela presença de trilhas e cercas na área, além de animais domésticos como por exemplo os equinos. Por característica, o Candeal é corresponde à formação pioneira de *Eremanthus* sp., que se estabelece após a perturbação da floresta e que com o decorrer da sucessão, o número de indivíduos diminui à medida que a floresta se torna mais estruturada (Cetec, 1996). A densidade relativa dos indivíduos de *Eremanthus incanus* foi de 85,48%, indicando que a vegetação ainda se encontra em estágios de sucessão preliminares, tendo em vista que a densidade mínima preconizada em legislação é de 60%. Mediante o exposto nos parágrafos acima, a análise conjugada dos distintos parâmetros estabelecidos na Resolução CONAMA n.º 423/2010, a vegetação foi classificada secundária em estágio MÉDIO de regeneração.

Quanto ao rendimento lenhoso, o volume médio na área de FESD foi estimado em 28,9507 m<sup>3</sup>/ha para o estrato II; 60,7602 m<sup>3</sup>/ha para o estrato III e 131,5250 m<sup>3</sup>/ha para o estrato IV. Para o Candeal, foi estimado rendimento médio de 19,0759 m<sup>3</sup>/ha.

#### 5.8.4. Intervenção em Área de Preservação Permanente

As intervenções em APP referem-se à área total de 10,5620 ha, sendo 9,6327 ha com supressão de vegetação nativa e 0,9293 ha sem supressão.

A Lei Estadual n.º 20.922/2013 ao dispor sobre a política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado assim definiu:

Art. 12. A intervenção em Área de Preservação Permanente-APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. (g. n.)

A mesma lei estadual define como sendo de utilidade pública, nos termos do art. 3º, inciso I, alínea “b”, as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho. (g. n.)



Ainda sobre o tema, o Decreto n.º 47.749/2019 define no art. 17 que deverá ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional para que seja autorizada intervenção em APP.

Art. 17 – A intervenção ambiental em APP somente poderá ser autorizada nos casos de utilidade pública, de interesse social e de atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, devendo ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional.

Neste caso, a atividade requerida de mineração enquadra-se como sendo de utilidade pública, nos termos do art. 3º, inciso I, alínea “b”, da referida legislação. Quanto à alternativa técnica e locacional, foi apresentado estudo técnico de inexistência de alternativa tecnológicas e locais pela Intervenção em APP.

#### 5.8.5. Corte ou aproveitamento de árvores nativas isoladas vivas

Foi requerida autorização para o corte de 402 indivíduos arbóreos isolados vivos 47 espécies) em área de 11,6916 ha com predomínio de gramíneas exóticas (pastagem).

De acordo com o Censo Florestal (Inventário 100%), foram registrados 402 indivíduos arbustivo-arbóreos (757 fustes) pertencentes a 47 espécies (uma não identificada e duas foram identificadas a nível de gênero - *Podocarpus* sp. e *Pinus* sp) distribuídas em 25 famílias e 41 gêneros. As espécies com maior número de indivíduos foram: *Casearia sylvestris* (erva-de-teiú) com 184 exemplares, *Duguetia lanceolata* com 41 exemplares, representando as duas mais de 50% do total de indivíduos que atenderam o critério de inclusão.

Dentre os indivíduos registrados, dez pertencem a duas espécies ameaçadas de extinção de acordo com o anexo da Portaria MMA n.º 148/2022, a saber: *Ocotea odorifera* “EM PERIGO” (9) e *Dalbergia Nigra* “VULNERÁVEL” (1). Verificou-se também seis indivíduos de espécies protegidas pela Lei n.º 20.308/2012, a saber *Handroanthus chrysotrichus* (4) e *Handroanthus umbellatus* (2).

Em relação ao rendimento lenhoso, foi estimada volumetria de 34,1995 m<sup>3</sup>, 26,5959 m<sup>3</sup> para fins energéticos e 7,8429 m<sup>3</sup> para fins madeiros. A espécie *Casearia sylvestris* apresentou maior rendimento lenhoso (7,6036 m<sup>3</sup>), mas destacou-se em segundo lugar a espécie *Ocotea odorifera* – canela-sassafrás (6,2556 m<sup>3</sup>) com apenas oito indivíduos, além das espécies *Pinus* sp. (3,5202 m<sup>3</sup>) e *Hortia brasiliensis* - paratudo (2,7728 m<sup>3</sup>) em terceiro e quarto lugar, respectivamente.

Tal intervenção consta das intervenções descritas no art. 3º do Decreto n.º 47.749/2019 passíveis de autorização. Todavia, incide compensação apenas para espécies ameaçadas de extinção e protegidas por Lei, para as quais foram propostas as medidas de compensação pertinentes.

#### 5.8.6 Aproveitamento de material lenhoso

A remoção da vegetação na área de intervenção ocorrerá com corte raso seguida de destoca. O rendimento lenhoso total (estimado) a ser obtido é de 4.564,1821 m<sup>3</sup>, sendo 4.400,6666 m<sup>3</sup>



de lenha e 153,5155 m<sup>3</sup> de madeira (PIA atualizado, pg. 225 – Id SLA 205200), os quais serão utilizados internamente pelo proprietário do imóvel/empreendimento, incorporação ao solo e/ou doação (Requerimento para Intervenção Ambiental atualizado - Id SLA 205200).

Ressalta-se que, nos termos do Decreto n.º 47.749/2019, deverá ser dado aproveitamento socioeconômico e ambiental a produto florestal cortado, colhido ou extraído, e a seus resíduos, oriundos de intervenção ambiental autorizada. Registra-se, ainda, que o transporte de produtos e subprodutos da flora nativa e exótica provenientes da exploração autorizada devem estar acobertados pelos documentos de controle ambiental, conforme previsto em norma.

Por fim, tem-se que sobre todo produto e subproduto florestal a ser extraído incide a Taxa Florestal, tendo por base de cálculo a quantidade liberada, nos termos da lei. Neste caso, também há incidência da reposição florestal nos termos do Artigo 78 da Lei Estadual n.º 20.922/2013 e do Artigo 119 do Decreto Estadual n.º 47.749/2019. Foram apresentados os comprovantes de quitação da Taxa Florestal e Taxa de Expediente.

Como o empreendedor optou pelo recolhimento da reposição florestal à conta de arrecadação, o comprovante de quitação deverá ser apresentado antes da emissão do certificado de Autorização para Intervenção Ambiental.

## 6 Compensações

### 6.1 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000.

A Lei Federal n.º 9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1988 e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, determina, dentre outros, em seu art. 36, que:

Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei. (g.n.)

Em Minas Gerais o Decreto Estadual n.º 45.175/2009 veio estabelecer a metodologia para gradação dos impactos ambientais, bem como os procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental.

O art. 1º da norma acima citada define significativo impacto ambiental como:

Para os fins deste Decreto, considera-se:

I - Significativo Impacto Ambiental: impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais. (g. n.)

O Decreto Estadual nº 45.629/2011 alterou o Decreto Estadual nº 45.175/2009, e definiu em seu art. 10:



Os impactos ambientais de empreendimentos sujeitos à compensação ambiental na fase de revalidação da licença de operação, em processo de licenciamento ou já licenciados e com processos de compensação ambiental em análise serão identificados nos estudos ambientais solicitados pelo órgão ambiental, inclusive e, se for o caso, no EIA/RIMA. (g. n.)

Assim, restritivamente, a legislação estadual prevê a incidência da Compensação Ambiental mesmo em Processos Administrativos instruídos com estudos que não sejam o EIA/RIMA, o que não caracteriza o presente expediente, uma vez que o presente processo se encontra instruído com EIA/RIMA.

A equipe interdisciplinar da URA LM conclui, então, pela aplicabilidade da compensação ambiental por caracterizar a intervenção como significativo impacto, a saber: presença de espécies ameaçadas de extinção da fauna e da flora, alteração das águas superficiais, mudança de uso do solo com supressão de vegetação e alteração da paisagem, interferência em áreas prioritárias para a conservação, introdução ou facilitação de dispersão de espécies alóctones (invasoras), aumento da erodibilidade do solo, dentre outros fatores de relevância que serão avaliados pelo órgão ambiental competente, nos termos da legislação vigente.

Deste modo, uma vez que o processo em tela é considerado como sendo de significativo impacto ambiental, instruído com EIA/RIMA, há incidência da compensação ambiental estabelecida no art. 36 da Lei Federal n.º 9.985/2000. O cumprimento de tal compensação figura como condicionante do presente parecer, nos termos da Portaria IEF n.º 55/2012, sendo que a proposta a ser apresentada pelo empreendedor deverá ser analisada e deliberada pela GCA/IEF.

## **6.2 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006.**

A obrigação de compensar surge dos dispositivos legais estabelecidos na Lei da Mata Atlântica 11.428/2006 em seu art. 17 e no inciso II do art. 32 regulamentada pelo Decreto 6.660/2008.

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante: II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.





Ressalta-se que, de acordo com os Artigos 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428/2006, somente será exigida medida compensatória quando o fragmento florestal secundário a ser suprimido estiver em estágio médio e/ou avançado de regeneração. Portanto, a supressão da cobertura vegetal nativa em estágio inicial requerida em área de 42,5299 ha não é passível desta compensação ambiental.

A vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica em estágio médio a ser suprimida, conforme apurado no Inventário Florestal apresentado, refere-se à área de 34,8727 ha, a qual deverá ser compensada na proporção de 2:1, de acordo com a Instrução do SISEMA n.º 02/2017, e com o art. 48 o Decreto Estadual n.º 47.749/2019.

Art. 48 – A área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49, e obrigatoriamente localizada no Estado.

Art. 49 – Para fins de cumprimento do disposto no art. 17 e no inciso II do art. 32 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá, respeitada a proporção estabelecida no art. 48, optar, isolada ou conjuntamente, por:

I – destinar área para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei Federal nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana, em ambos os casos inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica;

II – destinar ao Poder Público, área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do bioma Mata Atlântica, independente de possuir as mesmas características ecológicas, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica, observando-se, ainda, a obrigatoriedade da área possuir vegetação nativa característica do Bioma Mata Atlântica, independentemente de seu estágio de regeneração. (g. n.)

§ 1º – Demonstrada a inexistência de área que atenda aos requisitos previstos nos incisos I e II, o empreendedor deverá efetuar a recuperação florestal, com espécies nativas, na proporção de duas vezes a área suprimida, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, sempre que possível na mesma sub-bacia hidrográfica.

§ 2º – A execução da recuperação florestal de que trata o § 1º deverá seguir as diretrizes definidas em projeto técnico, elaborado por profissional habilitado, contemplando metodologia que garanta o restabelecimento de índices de diversidade florística compatíveis com os estágios de regeneração da área desmatada.

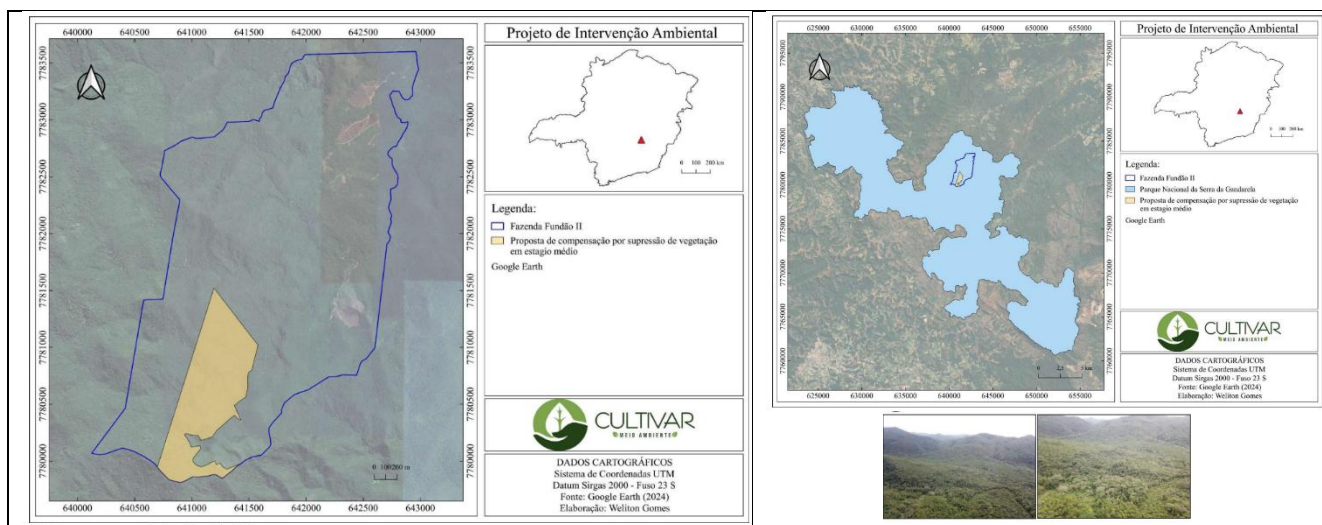
§ 3º – Na hipótese prevista no inciso II do caput, poderão ser aceitas propostas conjuntas de empreendedores que tenham áreas a compensar inferiores à fração mínima de parcelamento, desde que respeitados os parâmetros legais e atendidas as condições do licenciamento.

§ 4º – Nas propostas conjuntas a que se refere o § 3º, todos os empreendedores deverão constar como proprietários no registro do imóvel a ser doado e deverão ser gravados à margem da matrícula todos os processos de intervenção objetos da compensação.

Para o caso aqui tratado, conforme exposto anteriormente, haverá necessidade de intervir em



área com vegetação nativa do bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, a saber: 5,3109 ha de FESD; 25,1805 ha de Candéal; e 4,3813 ha de Campo Rupestre, totalizando 34,8727 ha, gerando a obrigação de compensar com área de, no mínimo, 69,7454 ha. A proposta apresentada é aquela contida no Inciso II do artigo supra, a qual contempla a destinação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação pendente de regularização fundiária. No caso, doação da área de 69,8329 ha (Figura 19), localizada na Fazenda Fundão II, no Parque Nacional da Serra do Gandarela – PARNA Gandarela, a ser desmembrada da Matrícula.



**Figura 19.** Localização da área proposta para compensação Mata Atlântica na Fazenda Fundão II.

**Fonte:** Autos do PA n.º 1192/2024 – AIA 2090.01.0014801/2024-78 (PIA, 2024).

O imóvel receptor da compensação, no lugar denominado Lagoa do Fundão (conhecido como Fazenda Fundão/Fazenda Fundão II), Matrícula n.º 22046 do Serviço Registral da Comarca de Santa Bárbara-MG, possui área escriturada de 619,6688 ha (seiscentos e dezenove, sessenta e sei ares e oitenta e oito centiares), a qual foi adquirida pela GSM Mineração LTDA. por meio de contrato de promessa de compra e venda de imóvel apresentado nos autos, onde consta autorização por parte dos vendedores para acesso irrestrito e uso do imóvel pelo comprador.

O imóvel proposto está inserido no bioma Mata Atlântica e possui vegetação nativa característica do mesmo, conforme levantamento da flora contido no Projeto Executivo de Compensação Floresta – PECF, no qual informa que a vegetação nativa existente se encontra em estágio médio de regeneração. Está localizado na bacia hidrográfica federal do Rio Doce, e na sub-bacia do Rio Piracicaba (CH DO2), distante cerca de 11,0 Km em linha reta da área do empreendimento. Desse modo atende os pré-requisitos estabelecidos no decreto n.º 47.749/2019 para a modalidade de compensação.

Foi juntado nos autos do processo Declaração assinada pelo chefe substituto do ICMBio, unidade gestora da aludida unidade de conservação onde localiza-se o imóvel com a área proposta para compensação, denominado Fazenda Fundão II, com área de 576,00 ha, no



município de Santa Bárbara-MG, inserido nos limites do Parque Nacional da Serra da Gandarela, conforme mapa georreferenciado (polígono anexo a Declaração), onde consta que a área está inserida na referida UC, município de Santa Bárbara-MG, encontrando-se, ainda pendente de regularização fundiária, não tendo sido ainda objeto de negociação com o ICMBio visando quaisquer outras compensações previstas na legislação ambiental.

Isso posto, a equipe técnica da URA LM, entende como pertinente e aprovada a proposta de compensação por intervenção em Mata Atlântica em 34,8727 ha de Floresta Estacional em estágio MÉDIO regeneração mediante a doação de uma área de 69,8329 ha no interior de unidade de conservação integral Parque Nacional Serra do Gandarela a qual ocorrerá conforme Termo de Compromisso de Compensação Florestal 117397596 celebrado entre a GSM Mineração LTDA. e a FEAM representada pela Chefe Regional da URA LM em 7/7/2025.

### **6.3 Compensação por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) - Resolução Conama n.º 369/2006.**

Em virtude das intervenções a serem promovidas em Área de Preservação Permanente – APP (em área de 9,2964 ha), bem como intervenções já realizadas (em área de 1,2656 ha), será necessário promover a compensação ambiental nos termos da legislação vigente, conforme previsto no Art. 5º da Resolução CONAMA n.º 369/2006.

Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei no 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influência do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios.



O Decreto Estadual 47.749/2019 também trouxe regramento para a execução da medida compensatória aqui tratada em seu art. 75 com quatro opções para o empreendedor:

Art. 75 – O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, por intervenção ambiental em APP, deverá ocorrer em uma das seguintes formas:

I – recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios;

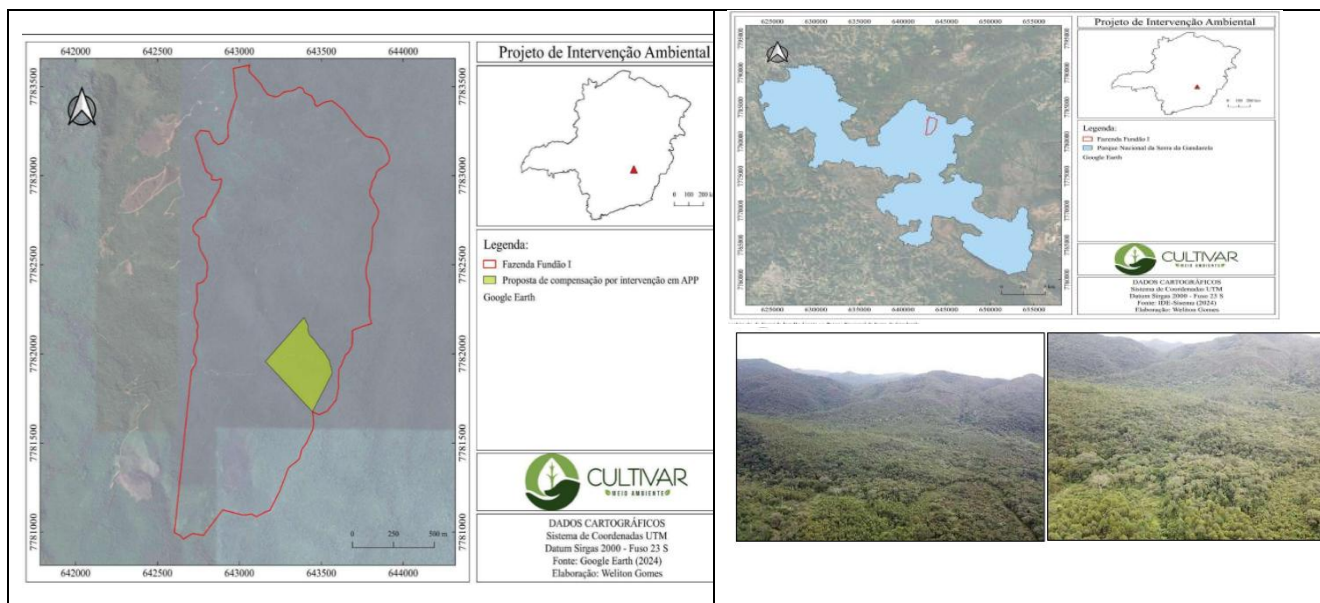
II – recuperação de área degradada no interior de Unidade de Conservação de domínio público Federal, Estadual ou Municipal, localizada no Estado;

III – implantação ou revitalização de área verde urbana, prioritariamente na mesma sub-bacia hidrográfica, demonstrado o ganho ambiental no projeto de recuperação ou revitalização da área;

IV – destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, desde que localizada na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica. (g. n.)

Dentre as alternativas, o empreendedor/empreendimento optou pela modalidade de compensação prevista no inciso IV do artigo supra, ou seja, destinar área pendente de regularização fundiária, localizada dentro de Unidade de Conservação, para conservação, a qual deverá ocorrer na proporção de 1:1.

A proposta apresentada refere-se à doação de uma área de 10,6969 ha (Figura 20), localizada na Fazenda Fundão I, no PARNA Gandarela, a ser desmembrada da Matrícula n.º 21.633 registrada na Comarca Santa Bárbara-MG, na qual consta área total de 213,4376 ha, tendo como proprietária GSM Mineração Ltda. Tal qual a área de intervenção, está inserida no bioma Mata Atlântica, localizada na bacia hidrográfica federal do Rio Doce, no estado de Minas Gerais. De acordo com a caracterização apresentada, a área possui vegetação nativa do bioma Mata Atlântica.



**Figura 20.** Localização da área proposta para compensação na Fazenda Fundão, no PARNA Gandarela, e vista parcial da propriedade.

**Fonte:** Autos do PA n.º 1192/2024 – AIA 2090.01.0014801/2024-78 (PIA, 2024).

Foi juntado nos autos do processo Declaração assinada pelo chefe substituto do ICMBio, unidade gestora da aludida unidade de conservação, a qual informa que o imóvel denominado Fundão I, com área 215,5560 ha, localizado no município de Santa Bárbara-MG, está inserido nos limites do Parque Nacional da Serra da Gandarela, conforme mapa georreferenciado (polígono anexo a Declaração), abrangendo a propriedade, onde consta que a área 215,5560 está inserida na referida UC, município de Santa Bárbara-MG, encontrando-se, ainda pendente de regularização fundiária, não tendo sido ainda objeto de negociação com o ICMBio visando quaisquer outras compensações previstas na legislação ambiental.

Após análise da proposta de compensação, tendo em vista o atendimento de critérios técnicos e legais aplicáveis ao caso em tela, especialmente do Decreto Estadual n.º 47.749/2019 e demais legislações específicas, considera-se a proposta apresentada satisfatória. Importante ressaltar que o artigo 42 do Decreto Estadual n.º 47.749/2019 traz que as compensações por intervenções ambientais, aprovadas pelo órgão ambiental competente, serão asseguradas por meio de Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF ou condicionante do ato autorizativo.

Neste sentido, cita-se que na data de 7/7/2025 fora assinado o Termo de Compromisso de Compensação Florestal celebrado entre a GSM MINERAÇÃO LTDA e a FEAM representada pela Chefe da URA LM (id 117397596).

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

O art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 determina que:





Art. 75. 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 Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do *caput* não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

No caso aqui tratado, o empreendimento minerário promoverá a supressão de vegetação nativa em área de 79,5005 ha, motivo pelo qual deverá incidir a Compensação Minerária.

Deverá ser formalizado processo de compensação ambiental a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual n.º 20.922/2013 perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas (GCA/IEF), nos termos da Portaria IEF nº 27/2017.

### **6.5 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA n.º 148/2022 e leis específicas.**

A Lei n.º 20.308/2012 estabelece no art. 3º as regras para autorização de supressão de espécies protegidas.

Art. 3º - Os arts. 1º e 2º da Lei nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988, passam a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 1º - Fica declarado de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no Estado o ipê-amarelo.

Parágrafo único. As espécies protegidas nos termos deste artigo são as essências nativas popularmente conhecidas como ipê-amarelo e pau-d’arco-amarelo, pertencentes aos gêneros *Tabebuia* e *Tecoma*.

Art. 2º - A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:

I – quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente; (g. n.)

II – em área urbana ou distrito industrial legalmente constituído, mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente ou, na ausência deste, do órgão ambiental estadual competente;

III – em área rural antropizada até 22 de julho de 2008 ou em pousio, quando a manutenção de espécime no local dificultar a implantação de projeto agrossilvipastoril, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente.

§ 1º - Como condição para a emissão de autorização para a supressão do ipê amarelo, os órgãos e as entidades a que se referem os incisos do *caput* deste artigo exigirão formalmente do empreendedor o plantio de uma a cinco mudas catalogadas e identificadas do ipê-amarelo por árvore a ser suprimida, com base em parecer técnico fundamentado, consideradas as características de clima e de solo e a frequência natural da espécie, em maior ou menor densidade, na área a ser ocupada pelo empreendimento.

§ 2º - O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do *caput* deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo



recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002.

O Decreto n.º 47.749/2019 também traz estabelece nos arts. 73 e 74, regramento para autorização de corte/supressão de vegetação ameaçada de extinção, a citar:

Art. 73. A autorização de que trata o art. 26 dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimidas para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental.

§ 1º A compensação prevista no caput se dará mediante o plantio de mudas da espécie suprimida em APP, em Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento vegetacional, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, das faixas ciliares, de área próxima à Reserva Legal e a interligação de fragmentos vegetacionais remanescentes, na área do empreendimento ou em outras áreas de ocorrência natural.

§ 2º A definição da proporção prevista no caput levará em consideração o grau de ameaça atribuído à espécie e demais critérios técnicos aplicáveis.

§ 3º Na inviabilidade de execução da compensação na forma do § 1º será admitida a recuperação de áreas degradadas em plantio composto por espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido, em sua densidade populacional de ocorrência natural, na razão de vinte e cinco mudas por exemplar autorizado, em área correspondente ao espaçamento definido em projeto aprovado pelo órgão ambiental, nas áreas estabelecidas no § 1º. (g. n.)

§ 4º A compensação estabelecida neste artigo não se aplica às espécies objeto de proteção especial, cuja norma de proteção defina compensação específica.

Art. 74 – A competência para análise da compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção é do órgão responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.

Conforme se depreende do Projeto de Intervenção Ambiental, está prevista a supressão de duas espécies ameaçadas de extinção e duas espécies protegidas por Lei: *Dalbergia Nigra* (695 indivíduos), *Ocotea odorifera* (554 indivíduos) de *Handroanthus chrysotrichus* (259 indivíduos) e *Handroanthus umbellatus* (02 indivíduos), respectivamente, a serem compensados nas proporções descritas na Tabela 5 seguir.

**Tabela 5.** Proposta de compensação pelo corte/supressão de indivíduos nativos isolados.

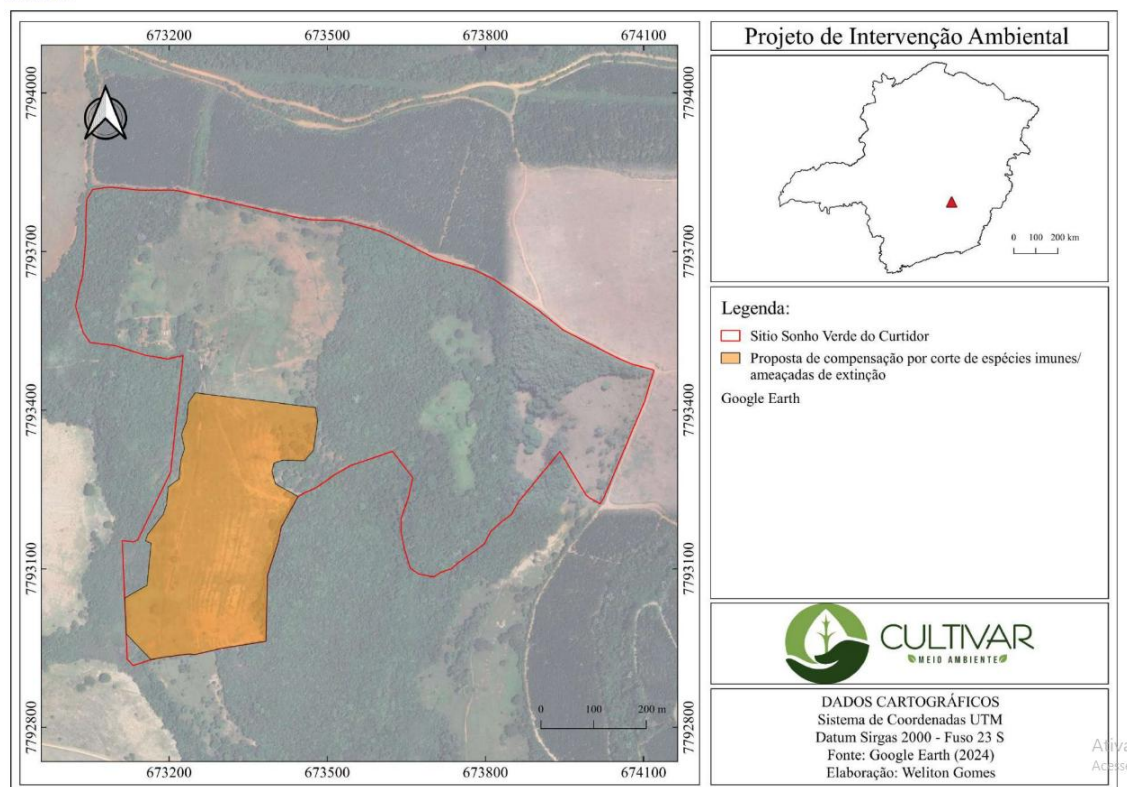
Espécie	N suprimir	N compensar	Total
<i>Dalbergia Nigra</i>	695	10:1	6.950
<i>Ocotea odorifera</i>	554	20:1	11.080
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	259	3:1	777
<i>Handroanthus umbellatus</i>	2	3:1	6
Total	1.510	-	18.813

**Fonte:** PIA (2024). Nota: N: Número de indivíduos.

A proposta apresentada consiste na execução um Projeto de Recomposição de Áreas degradadas – PRADA numa gleba de terra de cerca de 11,3684 ha, sob uso consolidado com algumas árvores isoladas (Figura 21), localiza-se no município de Santa Bárbara-MG, no Sítio Sonho Verde do Curtidor. O Projeto inclui o plantio de 18.813 mudas para compensar a



supressão dos indivíduos listados na Tabela 2. O Projeto tem como objetivo gerar conectividade entre fragmentos vegetacionais.



**Figura 21.** Localização da área proposta para compensação (implantação de PRADA) pelo corte/supressão de espécies protegidas e ameaças de extinção.

**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024

Foi apresentada nos autos do PA a Matrícula n.º 4.429, Livro 2-Q, folhas 69 da Comarca de Santa Bárbara, na qual constam como proprietários da área de 50 ha (cinquenta hectares), Ieda de Paula Mascarenhas Ribeiro, Junia Maria de Paula Mascarenhas Ribeiro e Marcelo de Paula Mascarenhas Ribeiro, bem como a anuência dos referidos proprietários. O imóvel possui registro no CAR sob o n.º MG-3157203-1CAB.86F7.35F0.4B51.A4F9.13DC.4621.BF4C, para o qual foi declarado área total de 53,5365 ha, sendo 33,2372 ha de área consolidada; 12,0641 ha de reserva legal (não inferior a 20% da área total do imóvel); e APP com 3,8546 ha. Não foi declarado o quantitativo de com remanescente florestal. Contudo, os proprietários do imóvel deverão promover a correta caracterização do imóvel no CAR.

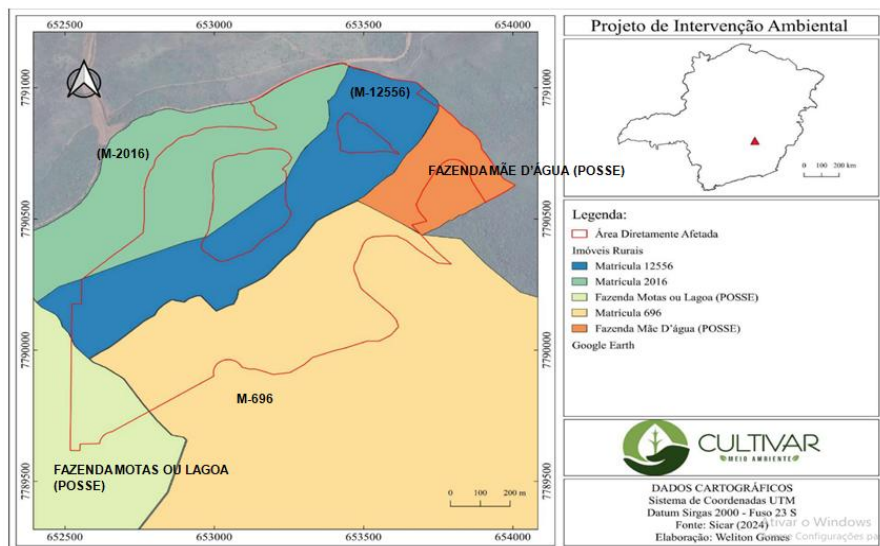
No PRADA foram descritas as técnicas a serem adotadas, que consistem em: cercamento da área, combate a formigas, preparo do solo, espaçamento e alinhamento, coveamento e adubação, plantio, coroamento, tratos culturais, replantio, irrigação, avaliação dos resultados, além do cronograma de execução, cujo prazo de execução, embora com previsão de três anos, demandará apresentação do relatório técnico durante a vigência da licença.



A proposta foi aprovada pela equipe técnica da URA LM, figura como condicionante do presente parecer a apresentação de relatórios técnicos semestrais, a serem entregues anualmente, comprovando o cumprimento da condicionante, a fim de garantir a efetividade do desenvolvimento das mudas.

## 7 Reserva Legal de Preservação Permanente - APP

A poligonal do empreendimento GSM MINERAÇÃO LTDA. está localizada na abrangência de cinco propriedades para as quais foram apresentados as Matrículas, comprovantes de posse e contratos, conforme descrição detalhada a seguir. A delimitação do empreendimento em relação às propriedades encontra-se na Figura 22 a seguir.



**Figura 22.** Localização do empreendimento em relação às poligonais dos imóveis.  
**Fonte:** PIA, 2024.

Segue a descrição das propriedades, com os respectivos contratos, CAR, entre outros.

➤ **Matrícula n.º 12.556 (antiga M-10620) – CAR - MG-3105400-0710.3F53.2443.48A2.A504.1808.48C2.2B35.** A Matrícula refere-se à área de 39,6221 ha, situada na Fazenda da Ilha, e juntamente com outras dez Matrículas e duas posses compõe o imóvel denominado de “Baú - Bloco 01”, de propriedade da Vale S.A., conforme se extrai das informações declaradas no CAR, onde consta também as seguintes informações: área total de 2.976,66 ha, sendo 2.527,97 ha com remanescente de vegetação nativa; 642,73 ha de reserva legal (381,20 ha averbados e 263,06 ha propostos); 423,60 ha de área consolidada e 411,04 ha de APP (28,16 em área rural consolidada e 382,88 ha área de remanescente de vegetação nativa. Consta dos documentos apresentados autorização para licenciamento ambiental do projeto complexo GSM Mineração.



- **Matrícula n.º 2016 - CAR MG-3105400-D3F6.01F3.7626.4151.84DA.542C.5987.6842.** A Matrícula refere-se à área de 42 ha, situada no local denominado “Fazenda Mãe D’Água” / “Lagoa das Antas”, de propriedade da GSM, com registro no CAR, onde consta declarada área total de 42,0086 ha, sendo 16,3289 ha de área consolidada, remanescente de vegetação nativa em área de 17,7772 ha, Área de Preservação Permanente de 3,3138 ha e APP e 8,8317 ha de reserva legal.

A posse refere-se à fazenda Motas ou Lagoa, onde foi adquirida a área de 398,2938 ha de um imóvel maior por meio de permuta (parte da área total de 635,9842 ha) feita entre Vale S.A. e o Sr. José Antônio Gonçalves e outros. A área efetivamente ocupada (da posse) pelo projeto será de 5,9203 ha.

Consta dos documentos apresentados autorização para licenciamento ambiental do projeto complexo GSM Mineração.

- **Matrícula n.º 696 e área de posse - CAR MG-3105400-91DD.C17F.8780.4F78.8730.9A81.8D2F.D6DB.** A Matrícula refere-se à área de 15 (quinze) alqueires, situado no lugar denominado “Córrego da Onça”, tendo como proprietários os herdeiros do Sr. Wilson Brandão, a saber Armando Verdolin Brandão e outros. Fazem parte do imóvel rural uma parte adquirida por meio de compra e uma parte adquirida por meio de posse mansa, cujo somatório de área é de aproximadamente 205 ha. .o registro do CAR consta área de 203,4542 ha, sendo 25,4337 ha de área consolidada; 92,6078 ha com remanescente de vegetação nativa; 36,1332 ha de APP e 40,9378 ha de reserva legal.

- **Posse - CAR MG-3105400-51AF.EE00.9349.4C8F.BC33.5414.5AAA.BB09.** Imóvel rural pertencente à GSM denominado Fazenda Mãe D’Água/Lagoa das Antas. Possui registro no CAR com área total de 12,1429 ha, sendo 11,5093 ha com remanescente de vegetação nativa; reserva legal com 2,5318 ha; e APP com 1,7832 ha.

Em todos os imóveis a área da reserva legal é não inferior a 20% da área total, e não foi verificada sobreposição entre a área do empreendimento e reserva legal, conforme visualiza-se na Figura 23.





**Figura 23.** Localização/delimitação do empreendimento em relação aos imóveis e localização do empreendimento (polígono em vermelho) fora da reserva legal dos imóveis (polígonos em verde).

**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024

Além das matrículas das propriedades onde se localizará o empreendimento, foram apresentadas as Matrículas n.º 22.046 e 21.811 relativas à compensação da Mata Atlântica e da compensação de espécies protegidas e ameaçadas com execução de PRADA, a saber:

- **Matrícula n.º 22.046 (antiga M-1610):** O imóvel rural situado no lugar denominado Lagoa do Fundão (também chamado de Fazenda Fundão/Fazenda Fundão II), do Serviço Registral da Comarca de Santa Bárbara-MG, possui área escriturada de 619,6688 ha (seiscentos e dezenove hectares, sessenta e seis ares e oitenta e oito centiares), na qual consta como proprietário o empreendimento na qual consta como proprietário GSM Mineração LTDA.
- **Matrícula n.º 21.811 (antiga M-4.429):** imóvel rural localizado no lugar denominado Curtidor (também chamado de Sítio Sonho Verde do Curtidor) do Serviço Registral da Comarca de Santa Bárbara-MG. na qual consta como proprietário da área de 53,2520 ha (cinquenta e três hectares e vinte e cinco ares e vinte centiares) o empreendimento GSM Mineração Ltda. O imóvel possui registro no CAR sob o n.º MG-3157203-1CAB.86F7.35F0.4B51.A4F9.13DC.4621.BF4C, para o qual foi declarada área total de 53,5335 ha, sendo 24,2688 ha de remanescente de vegetação nativa; 25,1376 ha de área consolidada; 10,7460 ha de reserva legal (não inferior a 20% da área total do imóvel); e APP com 4,2389 ha.

## 8 Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

**Perda de habitat:** A supressão da vegetação impacta habitats, prejudicando várias espécies. A implantação da Mina dos Búfalos exigirá supressão de vegetação e terraplenagem, causando impactos negativos, diretos e locais, sendo mais intensos na implantação, porém presentes na operação. A fase de desativação busca a recuperação, mas o impacto é irreversível.



**Medidas mitigadoras:** O impacto é passível de compensação através da Compensação Minerária e da Mata Atlântica. Programas de Resgate de Flora e Prevenção de Incêndios Florestais também visam mitigar o impacto.

**Fragmentação de Ecossistemas:** A substituição de vegetação nativa por um empreendimento minerário na Mina dos Búfalos resultará em aumento do efeito de borda, potencializado por ruídos e vibrações.

Na fase de fechamento, a reabilitação paisagística e o uso de espécies exóticas contribuem positivamente. Medidas de controle incluem programas de resgate de flora, monitoramento da fauna, afugentamento e reabilitação de áreas degradadas.

**Medidas mitigadoras:** Não há medidas mitigadoras expressivas devido à interferência direta na área afetada. Ações de compensação, como a proteção de áreas representativas, serão implementadas. Programas como Resgate e Reintrodução da Flora, Monitoramento da Fauna, Afugentamento e Reabilitação de Áreas Degradadas são previstos como controles.

**Afugentamento de Espécies:** a partir da implantação do empreendimento, a supressão da vegetação e outras atividades impactam a fauna, gerando afugentamento. Além disso, a geração de material particulado e gases de combustão também contribuem para esse impacto, embora em menor escala. Durante a implantação e operação, fatores como aumento de maquinário, fluxo de pessoas, ruídos, particulados e alteração do habitat causarão afugentamento de espécimes. Este impacto é permanente nesses estágios, podendo desequilibrar o ambiente. Na desativação, o afugentamento é reversível.

**Medidas mitigadoras:** As ações de Controle e Mitigação que devem ser tomadas constituem de controle na emissão do nível de particulados, controle na emissão de ruídos, ação de educação ambiental para funcionários e moradores locais, manutenção de áreas naturais remanescentes, afugentamento e monitoramento da fauna e Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências.

**Perda de Espécimes:** Durante as fases de implantação e operação do Projeto Mina dos Búfalos, a perda de indivíduos da biota, especialmente da flora, é um impacto negativo, irreversível e pontual. A supressão vegetal é o principal momento associado a essa perda, afetando animais de menor capacidade de locomoção. O aumento do tráfego nas vias internas e externas do projeto eleva o risco de atropelamentos, especialmente para vertebrados vulneráveis, como serpentes, lagartos, anfíbios e mamíferos de médio e grande porte. Na fase de desativação, a perda de indivíduos, principalmente por atropelamentos, é esperada, porém em menor escala. O impacto é mais intenso durante a implantação, mas relevante também na operação. É considerado de média magnitude e importância.



**Medidas mitigadoras:** Esse impacto pode ser mitigado com a adoção do Programa de Resgate da Flora; Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna; Programa de Educação Ambiental; Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre; Programa de Prevenção do Atropelamento da Fauna; Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais; Programa de Segurança do Tráfego e Medida Socioeducativa; Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergência.

**Alteração sonora e de níveis de vibração:** Nas fases de instalação e operação, a alteração dos níveis de ruído relaciona-se as atividades de lavra, beneficiamento e ao tráfego de veículos, equipamentos e máquinas nas vias internas do empreendimento. Cabe ressaltar que o Projeto em questão realizará o desmonte mecânico. O ruído, apesar de ser um impacto adverso apresenta abrangência local e é restrito aos limites do empreendimento, além de ser minimizado devido às características morfológicas do terreno.

**Medidas mitigadoras:** O Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos apresenta suas respectivas funções na mitigação dos impactos.

**Alteração da Qualidade do Ar:** A geração de particulados em suspensão e poluentes atmosférico, neste caso, é verificada durante toda a fase de instalação e de operação, estendendo-se desde a área da lavra até as vias de acesso interna. A emissão é ocasionada pela movimentação de equipamentos, tráfego de veículos e caminhões pesados.

**Medidas mitigadoras:** A fim de garantir a manutenção da qualidade do ar na região de inserção do Projeto Mina dos Búfalos, o empreendimento executará o Programa de Controle de Emissão Atmosférica e Monitoramento da Qualidade do Ar ao longo das fases de instalação e operação.

**Alteração da Qualidade das Águas Superficiais:** As águas pluviais, na região, apresentam significativo potencial para impactos relacionados a erosão e consequente carreamento de sólidos. Os dispositivos de drenagem superficial do Projeto Mina dos Búfalos serão implantados de forma a disciplinar o escoamento e lançamento das águas pluviais, além de conter eventuais carreamentos de sólidos. A presença de pessoal nas fases de instalação e operação resulta na geração de efluentes sanitários que representam elevada potencialidade de contaminação das águas superficiais, requerendo assim, tratamento adequado.

**Medidas mitigadoras:** Serão executados os programas de Gestão, Controle e Monitoramento de Águas Superficiais, Águas Subterrâneas e Efluentes Líquidos e Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos que apresentam suas respectivas funções na mitigação dos impactos, com monitoramentos específicos relacionados a qualidades das águas superficiais, volume de vazão dos cursos d'água, medição dos níveis de água subterrânea por meio de poços, ações de preservação das nascentes e tratamento dos efluentes sanitários e oleosos.



**Efluentes líquidos:** Serão gerados efluentes sanitários e efluentes oleosos nas áreas de apoio.

**Medidas mitigadoras:** Para controle de efluentes sanitários será instalado um sistema Fossa – Biodigestor, com capacidade para tratamento compatível com a demanda do empreendimento, para posterior coleta por empresa licenciada; e na área de lavra, serão disponibilizados banheiros químicos. A limpeza das estruturas será feita periodicamente por empresa licenciada para essa atividade. A destinação dos efluentes sanitários será realizada em conformidade com a DN nº 232/2019, precedida de MTR - Manifesto de Transporte de Resíduos, por empresa devidamente licenciada para este fim. Os efluentes oleosos gerados na área de abastecimento e oficinas serão destinados a sistemas separadores de água e óleo com posterior recolhimento. Não haverá lançamento de efluentes oleosos em curso d'água ou sumidouro.

**Resíduos Sólidos:** Nas fases de instalação e operação irá ocorrer a geração de resíduos sólidos, variando desde a geração de lixo doméstico, sucatas, materiais de escritório, classificados como resíduos não perigosos até resíduos contaminados com óleos e graxas classificados como resíduos perigosos. Tais resíduos, caso dispostos inadequadamente, apresentam riscos potenciais de contaminação e alteração da qualidade dos solos e das águas superficiais e subterrâneas.

**Medidas mitigadoras:** Diante do impacto identificado, é crucial implementar programas específicos para mitigar esses efeitos negativos, os programas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e Programa de Educação Ambiental (PEA), apresentam suas respectivas funções na mitigação dos impactos.

**Possibilidade de Deslocamento de Massa e Assoreamento de Corpos Hídricos:** Durante a fase de implantação do Projeto Mina dos Búfalos, a supressão da vegetação pode resultar no deslocamento de massa de vegetação e solo, levando ao potencial assoreamento de cursos d'água e lagoas na área. O aumento da turbidez e sólidos na água pode causar alterações na comunidade biológica, afetando organismos planctônicos e fauna bentônica. O carreamento de sólidos e o assoreamento modificam os microambientes específicos para a ictiofauna e herpetofauna, impactando populações e sítios reprodutivos. O empreendimento envolve intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP) hídricas, especialmente nas margens de lagoas associadas às formações de canga.

**Medidas mitigadoras:** Apesar do impacto ser considerado irreversível, medidas de controle eficientes durante as obras e a implementação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) podem minimizar os efeitos.



**Alteração nas expectativas acerca do desenvolvimento social e econômico local:** o projeto impactará o desenvolvimento social e econômico local em todas as fases, gerando expectativas positivas e negativas na população. As expectativas variam desde a geração de trabalho, renda e demanda por serviços até questionamentos sobre segurança e investimentos na comunidade. As diferentes interpretações sociais do empreendimento resultam em expectativas diversas, influenciando a percepção sobre o desenvolvimento futuro.

**Medidas mitigadoras:** O impacto é considerado reversível, de abrangência regional, com temporalidade de curto prazo, iniciando na implantação e com duração temporária, podendo ser mitigado por ações de comunicação social. As expectativas podem gerar mudanças significativas na comunidade, sendo positivas quando há investimentos sociais e infraestrutura, e negativas em casos de não cumprimento de promessas ou problemas relacionados às atividades minerárias.

**Alteração da Arrecadação Pública Municipal:** O Projeto Mina dos Búfalos impactará a arrecadação tributária municipal em todas as fases, com efeitos positivos e negativos. Os impactos positivos incluem a geração de trabalho, renda, pagamento de salários, recolhimento de tributos, demanda por insumos e serviços, pagamento de fornecedores, incremento na arrecadação pública de Barão de Cocais e potencial reflexo em outros municípios e no Estado de Minas Gerais. O aumento na arrecadação pública é notável para Barão de Cocais, contribuindo para a rigidez financeira, autonomia e capacidade de investimento em melhorias viárias, educação, saúde, assistência social, infraestrutura de esporte, lazer, turismo e preservação do patrimônio histórico e cultural. Os impostos considerados são ISSQN e CFEM, sendo o CFEM destinado exclusivamente a Barão de Cocais. O dinamismo econômico do projeto também impactará positivamente o repasse de ICMS aos municípios, contribuindo para o VAF e resultando em maior participação no repasse. Entretanto, na fase de fechamento, o impacto será negativo devido à diminuição irrisória no valor dos impostos gerados, resultando em uma queda na receita municipal. A cumulatividade e sinergia são certas em Barão de Cocais devido à geração de ISSQN, CFEM e ICMS.

**Incomodo à população local:** Durante as fases de instalação e operação do empreendimento, é crucial abordar as comunidades vizinhas para mitigar possíveis impactos culturais e incômodos decorrentes da circulação de pessoas estranhas. A movimentação de veículos e operações como desmonte de rochas podem gerar poeira e ruídos, afetando tanto os funcionários da empresa quanto as comunidades locais. A pesquisa de percepção indica expectativas negativas relacionadas ao aumento da poeira e ao desgaste das vias de acesso.

**Medidas mitigadoras:** Medidas de comunicação, educação e controle são essenciais para atenuar esses efeitos adversos.

## 9 Programas, Projetos e Medidas de Controle Ambiental



### **9.1. Acompanhamento da Supressão Vegetal**

A supressão da vegetação deverá se restringir ao mínimo indispensável à implantação das estruturas do empreendimento e será realizada gradativamente, de acordo com o avanço da mesma. O horizonte mais superficial, top soil, apesar de pouco representativo, será retirado e armazenado, para posterior utilização na reabilitação de áreas conforme será descrito e detalhado no PRAD. Será prioritário o emprego deste material na revegetação das áreas liberadas pelas atividades de lavra. Objetivando reduzir o impacto adverso sobre o meio biótico, principalmente em relação à fauna local, a atividade de supressão será realizada de forma semimecanizada. Haverá acompanhamento de profissionais especializados e habilitados junto as frentes de desmate a fim de promover o afugentamento, o eventual resgate e salvamento da fauna silvestre.

### **9.2. Medidas de Proteção à Fauna**

Para que sejam minimizados os efeitos negativos do projeto sobre a fauna algumas medidas deverão ser adotadas, quais sejam: Orientação dos profissionais envolvidos na implantação e operação do Projeto Mina dos Búfalos, no sentido de que não promovam a caça ou o abate de espécimes da fauna que será mobilizada com as intervenções e, se necessário, auxiliem nas eventuais operações de resgate; Promover orientações aos motoristas em relação às medidas de segurança de tráfego tais como limite de velocidade, atenção na travessia de animais silvestres a fim de evitar atropelamentos e o estabelecimento de parceria para que haja a notificação caso esses ocorram. Implantação de sinalização indicativa dos limites de velocidade e presença de animais silvestres ao longo das vias de acesso ao empreendimento.

### **9.3. Controle de Processos Erosivos**

Faz-se necessário a implementação de um conjunto de medidas e ações preventivas que deverão promover o devido controle ambiental. Desta forma, o programa irá coordenar as ações e garantir sua execução. Serão consideradas as seguintes premissas: Implantação dos dispositivos de drenagem em toda área do empreendimento; Inspeções nas principais áreas de interferência para detecção e execução de medidas corretivas com vistas a evitar a formação e desenvolvimento de processos erosivos. Quando da etapa de operação, as principais medidas a serem adotadas estão relacionadas a monitoramentos como: Monitoramento sistemático dos parâmetros de qualidade das águas, principalmente no período chuvoso, quanto a sólidos totais, sedimentáveis e turbidez; Manutenção regular nos dispositivos de drenagem nas fases de implantação e operação do empreendimento; Inspeção visual dos taludes de forma a detectar locais com possíveis focos erosivos.

### **9.4. Minimização dos Impactos sobre as Águas Superficiais e subterrâneas**





Os equipamentos utilizados serão mantidos em condições adequadas, incluindo manutenções rotineiras, visando reduzir riscos de acidentes e vazamentos de óleo e graxa. Em caso de vazamentos acidentais de óleos combustíveis ou lubrificantes, será executado um plano de ação que inclui a delimitação da área afetada, raspagem do solo contaminado, acondicionamento em embalagem apropriada e destinação adequada, conforme o Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. As águas pluviais das áreas expostas, como a cava e vias de circulação, serão conduzidas por sistemas eficientes de drenagem, minimizando os efeitos negativos do carreamento de sólidos e evitando impactos ambientais na rede de drenagem natural e nos vales. Diversas atividades serão realizadas para minimizar impactos nas águas, como a revegetação de áreas finalizadas, controle de estabilidade do solo, instalação de dispositivos de drenagem superficial e eficiente controle, operação e manutenção dos veículos e equipamentos utilizados nas obras e atividades de lavra.

#### **9.5. Minimização das Emissões de Material Particulado na Atmosfera e Ruído**

Serão implementadas medidas de controle visando minimizar as emissões de particulados na atmosfera, ruído e vibração, incluindo: Realização de manutenção regular nos veículos e equipamentos com o intuito de reduzir os níveis de ruído e as emissões de gases para a atmosfera; Execução do monitoramento de frota; Aplicação de umectação em áreas não pavimentadas, como estradas de escoamento do produto, acessos internos, frentes de lavra e pátios, por meio de caminhões-pipa. Quando os taludes e bermas atingirem a conformação final estabelecida no projeto, serão preparados para receber vegetação. A revegetação não apenas promove a estabilidade do maciço, mas também previne a formação de erosões, evita o desprendimento de poeira e reduz o impacto visual.

#### **9.6. Reabilitação da Paisagem**

A reabilitação das áreas mineradas será realizada conforme o plano anual de lavra e o Plano de Recuperação da Área Degradada, sempre que necessário. A recomposição vegetal dessas áreas será realizada por meio do plantio de um mix de leguminosas, sem a utilização de espécies nativas nesta fase, como detalhado no PRAD. O processo de reabilitação seguirá várias etapas, incluindo a implantação progressiva de cobertura vegetal nas áreas afetadas, após atingirem suas geometrias finais.

#### **9.7. Programa de Gestão Ambiental de Obras**

O Programa envolve a execução dos demais programas ambientais e se constitui em um conjunto de ações sistematizadas, na forma de medidas e procedimentos de gestão de processos técnicos associados às questões ambientais, sociais e de segurança do trabalho,



tendo como consequência a minimização dos impactos ambientais, provocados pela implantação e operação do empreendimento.

#### **9.8. Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária**

O Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária tem como objetivo mitigar os impactos sobre o sistema viário decorrentes das atividades do empreendimento durante a implantação e operação.

#### **9.9. Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos**

O empreendedor implementará um programa de manutenção abrangendo a frota, incluindo máquinas pesadas e veículos utilitários de apoio. Esse programa consistirá em inspeções rotineiras, abrangendo não apenas itens relacionados ao desempenho e segurança, mas também aqueles que impactam os parâmetros de qualidade ambiental, como emissões atmosféricas, níveis de ruído e geração de efluentes oleosos ou contaminação decorrente de vazamentos.

#### **9.10. Plano de Fechamento de Mina**

O Plano de Fechamento de Mina tem como objetivo orientar os profissionais envolvidos no planejamento, implantação e operação do empreendimento sobre as melhores práticas atualmente recomendadas para o seu fechamento.

O Plano Ambiental de Fechamento de Mina (PAFEM), conforme estabelecido pelo Art. 5º da DN COPAM 127/2008, deve ser protocolizado pelo empreendedor com pelo menos dois anos de antecedência ao fechamento da mina.

#### **9.11. Programa de Controle de Emissão Atmosférica e Monitoramento da Qualidade do Ar**

O Programa de Controle de Emissões Atmosféricas tem como objetivo orientar as ações de controle a serem desenvolvidas para minimizar as emissões de poluentes, com maior foco no material particulado e partículas totais em suspensão, que são as principais categorias de poluentes emitido por atividades da mineração, como no caso em questão, provenientes das atividades de movimentação de máquinas e veículos, atividade de beneficiamento de minério e extração de minério.

#### **9.12. Programa de Controle de Monitoramento de Ruídos**



A execução do programa visa assegurar o conforto acústico dos empregados que estarão diretamente envolvidos nas atividades minerárias, através do controle dos níveis de ruídos advindos de veículos e máquinas, aferindo os níveis de ruído gerados e promovendo medidas corretivas e de melhorias, caso necessário. Além disto, o presente projeto fornecerá orientações de modo a acarretar o mínimo de impacto possível no entorno, mantendo-se em conformidade com os limites previstos na ABNT-NBR 10151:2019 - Versão Corrigida:2020 e Lei 10.100 de 17/01/1990.

### **9.13. Programa de Gestão, Controle e Monitoramento de Águas Superficiais, Subterrâneas e Efluentes Líquidos**

Tem por objetivo a gestão dos recursos hídricos presentes na área de influência direta do projeto, bem como garantir que a coleta, tratamento e descarte das águas servidas, durante a implantação e operação do empreendimento, sejam realizados de forma adequada, visando então, a manutenção da qualidade dos recursos hídricos da região e o atendimento a legislação ambiental.

Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais: Para o Projeto Mina dos Búfalos são propostos 06 pontos de monitoramento, a fim de se verificar o impacto causado durante das fases de implantação e operação das atividades de lavra. A rede de monitoramento abrange a drenagem sob influência direta do Projeto, primando pela importância da manutenção da qualidade de suas águas. Os pontos estão localizados a jusante do empreendimento, nos cursos d'água principais do entorno do empreendimento, nos afluentes do córrego da Onça e afluente do córrego das Abóboras, além da proposta do monitoramento de parâmetros físico-químicos nas lagoas localizadas no interior e no entorno da Mina dos Búfalos.

Monitoramento da Qualidade dos Efluentes Sanitário e Oleosos: O monitoramento tem como objetivo propiciar o controle sobre a coleta, tratamento e descarte das águas servidas e dos efluentes, durante a instalação e operação do empreendimento, bem como aferir a eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos.

Monitoramento do Nível d'água Subterrâneo: Para entendimento da dinâmica do nível d'água subterrâneo local e, com base nas informações apresentadas no Estudo Hidrogeológico Mina dos Búfalos referente à distribuição das áreas de recarga e descarga para a área do empreendimento, recomenda-se o monitoramento de 3 poços de nível d'água (INA's ou PZ's).

Medida de preservação das nascentes perenes mapeadas no entorno direto do Empreendimento: Este programa destina-se a promover a proteção das nascentes perenes mapeadas, localizadas no entorno direto, a jusante da Mina dos Búfalos, através da manutenção da cobertura vegetal na faixa de APP, seu cercamento, de maneira assegurar a conservação do seu regime de escoamento perene.



#### **9.14. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS**

O programa tem como objetivo a gestão dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, fazendo-a de acordo com as normas e legislações vigentes, como também o incentivo a redução da geração de resíduos sólidos. O programa tem como objetivo principal garantir que a geração dos resíduos seja gerenciada de forma controlada, através de procedimentos operacionais bem definidos.

#### **9.15. Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos**

O Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos tem por objetivo apontar as ações operacionais, preventivas e corretivas, destinadas a promover o controle dos processos erosivos do empreendimento, ou seja, visa minimizar, monitorar e mitigar os impactos negativos relacionados ao meio físico.

O empreendimento contará com eficiente sistema de drenagem, onde as frentes de lavra serão dotadas de valetas escavadas em solo, conduzidas para canaletas nos acessos (escavadas em solo), intercaladas por sumps de proteção. As estruturas de drenagem definitiva serão dotadas de valetas escavadas em solo, conduzidas para canaletas nos acessos (escavadas em solo ou protegidas com blocos de rocha), intercaladas por sumps de proteção. A área da UTM será dotada de valetas escavadas em solo ou canaletas meia-cana, dependendo da declividade, direcionadas para o dique de contenção de sedimentos. As vias de acesso também serão compostas por valetas escavadas em solo ou canaletas meia-cana, interligadas a bacias de decantação ou a “bigodes”/lombadas para seu fluxo para terreno natural.

O empreendimento realizará rotineiramente a manutenção de todo seu sistema de drenagem pluvial, com execução de ações como limpeza das canaletas, sumps e bacias de decantação, de maneira a permitir que os dispositivos funcionem de maneira adequada. Estas manutenções serão precedidas de uma vistoria pela equipe responsável pelo empreendimento, com observação do estado de limpeza das estruturas de dissipação de energia. As manutenções dos sump's devem ocorrer de acordo com a necessidade conforme avaliação da equipe operacional da mina, devendo ser intensificada no período chuvoso. Caso sejam encontradas estruturas danificadas, a área de obra civil será acionada imediatamente para que sejam providenciadas as ações corretivas e/ou substituição imediata.

O Programa de Controle de Processos Erosivos será executado em todas as fases, tanto na fase de implantação, quanto na operação do empreendimento.

#### **9.16. Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre**



Atualmente a GSM Mineração possui quatro empreendimentos minerários individuais denominado Complexo Barão, sendo eles Mina do Meio, Mina dos Búfalos, Cava da Ilha e Abóbora e UTM Barão, todos localizados no município de Barão de Cocais, Minas Gerais.

O projeto Mina do Meio, ANM 830.981/2014, se trata de um projeto de realização de operações de lavra experimental de minério de ferro sem tratamento a seco e pilha de estéril.

O empreendimento Mina dos Búfalos, referente aos processos ANM nº 810.629/1975, ANM nº 811.096-1975 e ANM 830.494/2019, destinado a extração de minério de ferro por meio de lavra a céu aberto, com uma produção anual de 1.500.000 toneladas e uma Unidade de Tratamento de Minerais (UTM), utilizando processos a seco, com capacidade equivalente.

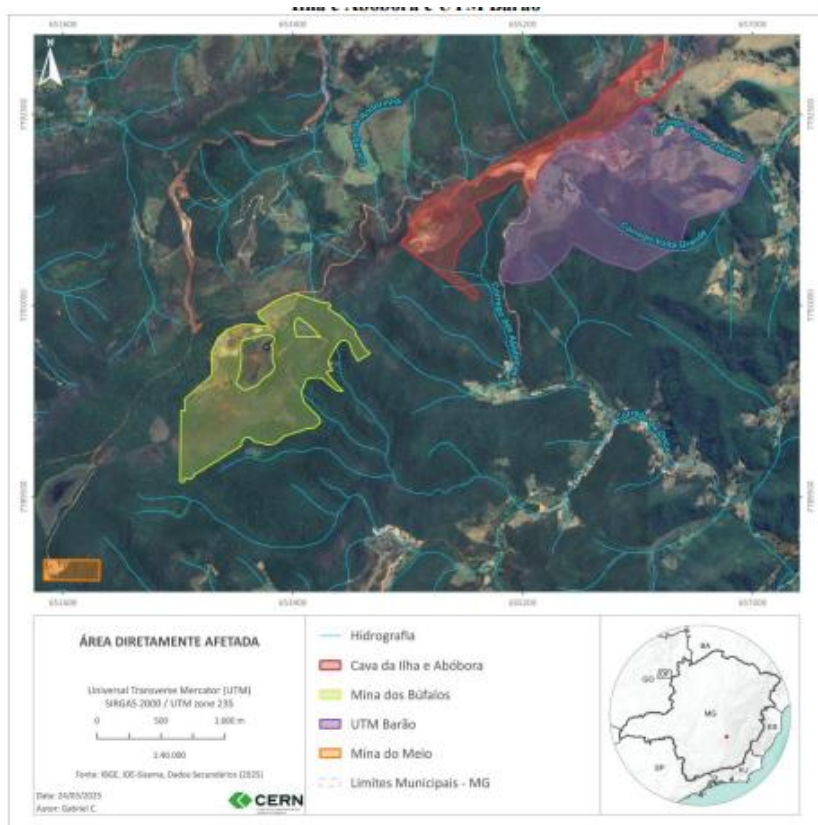
O Projeto denominado Cava da Ilha e Abóbora, referente ao processo ANM 000.847/1935, trata-se da extração de minério de ferro por meio de lavra a céu aberto, com a produção de 1.500.000 t/ano.

Por fim, o empreendimento UTM Barão, se trata de uma unidade de beneficiamento com capacidade produtiva de 1.500.000 toneladas por ano de minério de ferro, bem como a instalação de pilha de produto.

Com o objetivo de realizar uma melhor avaliação da cumulatividade e da sinergia desses empreendimentos, propõe-se no presente estudo a unificação desses monitoramentos.

Prevê-se a realização de campanhas trimestrais de monitoramento, visando subsidiar o diagnóstico e a análise de possíveis impactos dos empreendimentos sobre a fauna de ocorrência local.

Para os empreendimentos supracitados são amostrados a herpetofauna, avifauna e mastofauna através de metodologias não invasivas. Assim, para a unificação propõe-se a manutenção dos grupos já amostrados e métodos aplicados, mas com revisão da área de estudo e esforço amostral, visando uma avaliação mais correta da influência desses empreendimentos sobre a fauna silvestre local.



**Figura 24** - Área Diretamente Afetada dos projetos Mina do Meio, Mina dos Búfalos, Cava da Ilha e Abóbora e UTM Barão

**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024

Durante estudos primários prévios (levantamentos e monitoramentos) realizados nas áreas de estudo proposta para o monitoramento de fauna do Complexo Barão (Mina do Meio, Mina dos Búfalos, Cava da Ilha e Abóbora e UTM Barão) foram identificadas diversas espécies ameaçadas de extinção, conforme abaixo listado:

### Herpetofauna

- ✓ Perereca-das-pedras (*Bokermannohyla martinsi*) - Vulnerável em âmbito global (IUCN, 2024)
- ✓ Rã-assoviadora (*Hylodes uai*) - Vulnerável em âmbito global (IUCN, 2024)
- ✓ Cágado-de-riacho (*Hydromedusa maximiliani*) - Vulnerável em âmbito estadual e global (COPAM, 2010; IUCN, 2024)

### Avifauna

- ✓ gavião-pato (*Spizaetus melanoleucus*) - Em Perigo em âmbito estadual (COPAM, 2010)

### Mastofauna

- ✓ Cateto (*Pecari tajacu*) - Vulnerável em âmbito estadual (COPAM, 2010)





- ✓ Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) - Vulnerável em âmbito estadual e nacional (COPAM, 2010; MMA, 2022);
- ✓ Jaguaririca (*Leopardus pardalis*) - Vulnerável em âmbito estadual (COPAM, 2010)
- ✓ Gato-do-mato (*Leopardus guttulus*) - Vulnerável em âmbito estadual, nacional e global (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2024)
- ✓ Gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*) - Vulnerável em âmbito nacional (MMA, 2022)
- ✓ Onça-parda (*Puma concolor*) - Vulnerável em âmbito estadual (COPAM, 2010)
- ✓ Anta (*Tapirus terrestris*) - Vulnerável em âmbito nacional e global (MMA, 2022; IUCN, 2024) e “Em Perigo” em âmbito estadual (COPAM, 2010)

Essas espécies serão alvo de subprogramas direcionados de monitoramento durante os estudos a serem realizados no Complexo Barão.

Para todos os grupos (avifauna, herpetofauna e mastofauna) foram apresentados os desenhos amostrais previsto para os respectivos monitoramentos.

A equipe interdisciplinar da URA Leste apresenta-se de acordo com a proposta de monitoramento sinérgico, de modo que o mesmo está aprovado para o empreendimento em análise no presente processo de licenciamento. No entanto, considerando que os demais empreendimentos possuem Licenças ambientais vigentes, sendo os respectivos programas objeto de condicionantes previamente aprovadas, não é possível promover alteração sem análise individualizada em cada licença. Deste modo, será necessário que o empreendedor formalize o pedido de alteração para os empreendimentos já licenciados.

#### **9.17. Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna**

O Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna terá como objetivo principal realizar o salvamento e o resgate da fauna silvestre, bem como contribuir para o aproveitamento científico da fauna durante as atividades de supressão da vegetação do Projeto Mina dos Búfalos. O Programa de afugentamento e eventual resgate da fauna deverá ocorrer durante todo o processo de supressão vegetal. Será apresentado um relatório final após a conclusão da etapa de supressão vegetal ao órgão licenciador competente.

#### **9.18. Programa de Prevenção do Atropelamento da Fauna**

O presente programa tem por objetivo propor medidas de controle para a evitar atropelamentos nas vias internas e externas do empreendimento. O Programa deverá ser



executado durante toda a vida útil do empreendimento e apresentado relatórios anuais ao órgão licenciador competente.

### 9.19. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) é uma medida fundamental para mitigar os impactos visuais, sendo também de grande importância no controle de efluentes atmosféricos, evitando o carreamento dos materiais pela ação dos ventos, bem como proteção do solo, reduzindo o aporte de sedimentos pela ação das chuvas, causando processos erosivos e assoreamentos nas regiões a jusante do projeto. Desta forma os objetivos serão: a restauração ecológica; reabilitação do solo; prevenção de processos erosivos e assoreamento; implementar um sistema de monitoramento contínuo para avaliar a eficácia das medidas de recuperação e identificar necessidades de ajustes ou intervenções adicionais e planejar/executar ações que visem a harmonização da paisagem restaurada com o ambiente natural circundante, promovendo a estética e o equilíbrio visual com adoção de estratégias sustentáveis.

O programa irá abranger todas as etapas do empreendimento e pode ser realizado paralelamente às atividades de implantação e operação. Algumas atividades serão executadas conforme a necessidade for identificada. A revegetação das áreas degradadas deverá ocorrer sempre ao término da obra ou atividade, evitando a exposição prolongada do solo e sempre no início do primeiro período chuvoso.

Além disso, o PRAD possui caráter dinâmico e, dessa forma, deve ser submetido a constantes revisões e complementações, estando aberto a modificações que visem a maior eficiência dos processos adotados para a recuperação das áreas impactadas/degradadas. O cronograma executivo irá compensar os impactos adversos gerados na área diretamente afetada após o encerramento ou a paralisação definitiva da atividade empreendedora.

As ações de recuperação podem ser resumidas em armazenamento adequado do *top soil*/solo orgânico para utilização na etapa de revegetação; correção da topografia e descompactação das áreas a serem recuperadas; instalação e manutenção dos dispositivos de drenagem pluvial; plantio/revegetação das áreas com gramíneas, vegetação arbustiva e arbórea nativa; acompanhamento e manutenção posterior da vegetação plantada.

Os resultados esperados com a execução do PRAD do Projeto Mina dos Búfalos é a estabilização das áreas, possibilitando condições adequadas e seguras para a definição de uso futuro das áreas envolvidas. Também, espera-se a reintrodução de espécies nativas e de grande importância ecológica nas áreas do entorno, contribuindo para a manutenção de diversidade local. Os usos Futuros para a área diretamente afetada pelas atividades, estão direcionados para o reafeiçoamento paisagístico e reabilitação ecológica.



## 9.20. Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal

O objetivo do programa é prevenir ou controlar a ocorrência de incêndios florestais e suas consequências sobre a biota na área do empreendimento: Reduzir número de ocorrências de incêndios por meio de campanhas educativas, planejamento e execução de obras e serviços tais como implantação de aceiros e vigilância; capacitar, em prevenção e combate de incêndios, os colaboradores da empresa e empresas contratadas, que realizarão atividades em áreas de maior risco.

## 9.21. Programa de Educação Ambiental (PEA)

Em atendimento à Deliberação Normativa - DN n.º 214/2017 foi apresentado o Programa de Educação Ambiental – PEA, estruturado através do Diagnóstico Socioambiental Participativo - DSP construído de acordo com as demandas das comunidades inseridas na Área de Influência Direta - AID e delimitadas pela Área de Abrangência da Educação Ambiental - ABEA do empreendimento.

O documento apresentado traz o Projeto Executivo do Programa de Educação Ambiental (PEA) Sinérgico referente ao denominado Complexo Barão, composto pelos empreendimentos já licenciados: Cava da Ilha e Abóbora (PA 2922/2022) processo ANM nº 831.457/2022); Mina do Meio (PA 14303/2019/001/2019) e UTM Barão (PA 20433/2018); o Projeto Mina dos Búfalos (processos ANM nº 810.629/1975 e ANM nº 830.837/1980) e Projeto Ampliação da Mina do Meio (processos ANM nº 830.981/2014 e 830.223/2006), que se encontra em fase de licenciamento, e, também, compartilham a composição do presente PEA. Todos os empreendimentos são pertencentes a GSM Mineração Ltda. e estão localizados no município Barão de Cocais, em Minas Gerais.

Nesse sentido, o PEA proposto visa abranger todo o público externo comum aos empreendimentos, sendo ele composto pelos moradores do bairro Santa Cruz, localizado no perímetro urbano de Barão de Cocais, além das comunidades rurais localizadas no entorno dos empreendimentos, a saber, a comunidade de Córrego da Onça e Bananal também localizadas no município de Barão de Cocais - MG.

A Mina do Meio possui, em andamento, um PEA Integrado com a MR Mineração Ltda 01.703.219/0001-10, que atua de forma consolidada nas comunidades de Córrego da Onça e Bananal e foi repactuado no ano de 2023. A execução deste documento será realizada em conjunto com o PEA integrado da MR Mineração.

O presente PEA fará as atividades de forma unificada com a MR nas comunidades de Córrego da Onça e Bananal, com a finalidade de dar continuidade ao trabalho que já é realizado. Já o



programa de educação ambiental no Bairro Santa Cruz será desenvolvido somente pela GSM Mineração.

Nesse sentido, o presente PEA refere-se ao licenciamento ambiental de 04 empreendimentos da GSM MINERAÇÃO LTDA., denominados como “Complexo Barão”, cujas informações de cada um serão descritas abaixo:

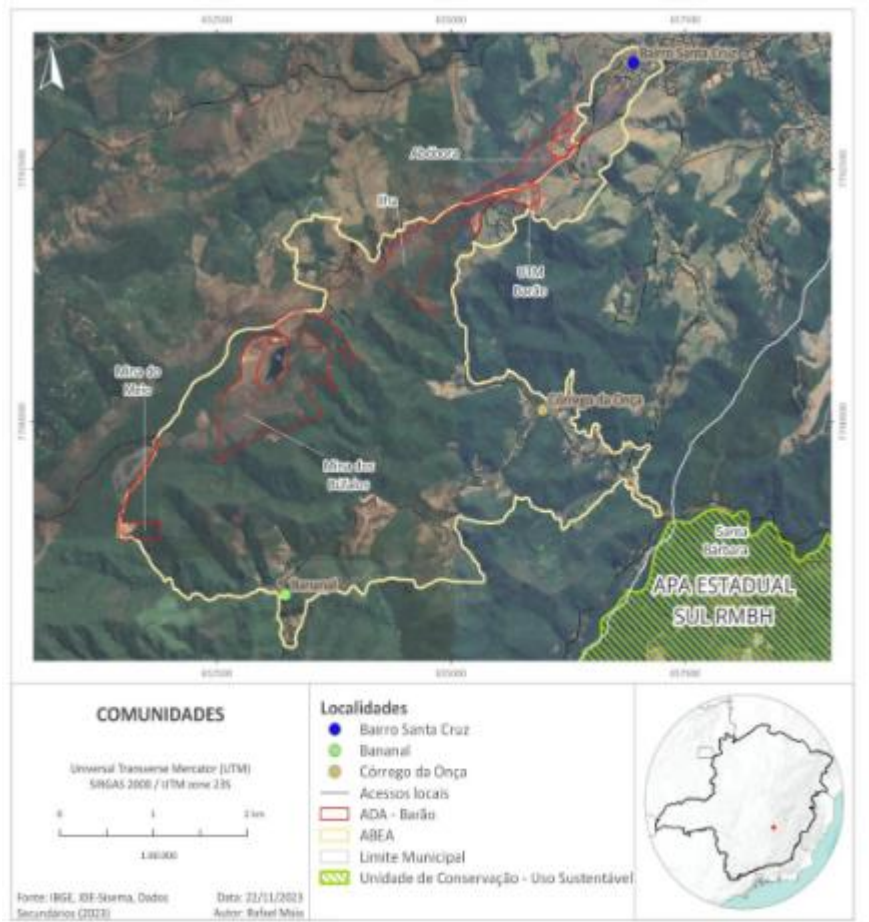
- Cava da Ilha e Abóbora: O empreendimento possui LAC1 N° 2922, emitida em 23/03/2023, de processo ANM 831.457/2022, localizado em área do município de Barão de Cocais – MG, e de titularidade da empresa GSM MINERAÇÃO LTDA, CNPJ 29.196.180/0009-68). Possui como atividade principal a extração de minério de ferro e produção de Run of Mine (ROM) de 1.500.000 toneladas por ano (TPA). A extração do minério é realizada mecanicamente utilizando apenas escavadeiras e rompedor.
- Mina do Meio: O empreendimento possui LAC1 N° 004/2020, emitida em 04/11/2020, de processo ANM 830.981/2014, localizado em área do município de Barão de Cocais - MG e de titularidade da empresa GSM MINERAÇÃO LTDA. (CNPJ 29.196.180/0006-15). Possui como atividade principal a extração de minério de ferro e produção de Run of Mine (ROM) de 300.000 toneladas por ano (TPA), além de pilha de rejeito/estéril, de área útil de 0,78 hectares. O Projeto de Ampliação da Mina do Meio, em fase de elaboração de estudos para o licenciamento ambiental, também será contemplado pelo Programa de Educação Ambiental em andamento na Mina do Meio, compactuando e dando sequência as atividades já executadas.
- UTM Barão: O empreendimento possui LAC1 N° 003/2019, emitida em 20/12/2019, de processo COPAM N°: 18525/2018/002/2019 e processo SEI N°: 1370.01.0054269/2020-98, localizado em área do município de Barão de Cocais – MG e de titularidade da empresa GSM MINERAÇÃO LTDA. (CNPJ 29.196.180/0004-53). Possui como atividade principal a unidade de beneficiamento de minério de ferro a seco, com capacidade produtiva 1.500.000 t/ano, além de pilha de subprodutos (finos), de área útil de 05 hectares e posto de combustível (30m³), para abastecimento próprio.
- Projeto Mina dos Búfalos: O projeto está em fase de elaboração de estudos (LAC1 – LP+LI+LO), localizado em área do município de Barão de Cocais – MG e de titularidade da empresa GSM MINERAÇÃO LTDA. (CNPJ 29.196.180/0007-04). Para o projeto, objetiva-se ter como atividade principal a extração de minério de ferro, com capacidade produtiva 1.500.000 t/ano, além de uma unidade de tratamento mineral (UTM), também com capacidade produtiva de 1.500.000 t/ano.

Na delimitação e caracterização da Área de Abrangência da Educação Ambiental (ABEA), se deu de forma conjunta devido ao compartilhamento de equipamentos urbanos, proximidade geográfica e conjunto de características identitárias, conforme agrupadas abaixo:

- Área 01: compreende parte da zona urbana do município de Barão de Cocais, contemplando o bairro Santa Cruz;



- Área 02: compreende às comunidades rurais do entorno do Complexo Barão, sendo elas, Córrego da Onça e Bananal.



**Figura 25.** Localização da ABEA do Complexo Barão

**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024

O PEA foi elaborado a partir dos resultados do Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), no mês de maio de 2021 foi realizada a primeira atividade que consistiu na Pesquisa de Percepção Socioambiental com os moradores das comunidades de Córrego da Onça e Bananal, além dos moradores do Bairro Santa Cruz. A fim de atualizar os dados apresentados em 2021, em maio de 2023 foram realizadas entrevistas remotas com líderes comunitários e stakeholders das localidades citadas. E, seguindo as orientações da DN Nº214/2017, também no mês de maio de 2023 foram realizadas atividades devolutivas do DSP.

Para o **público externo** o projeto escolhido pelos participantes da atividade devolutiva do DSP foi o “Fórum de Acompanhamento Socioambiental (FAS)”. Esse obteve um nível de aprovação na ordem de 100% e está descrito a seguir.

O projeto já está em andamento nas comunidades da Área 2 (Córrego do Onça e Bananal) e será realizado de forma compartilhada com o PEA integrado da MR Mineração, com a finalidade de dar continuidade ao trabalho que vem sendo realizado nessas comunidades




desde 2019. Para a Área 1 será criado e desenvolvido pelas empresas do grupo GSM Mineração um novo fórum, também denominado “Fórum de Acompanhamento Socioambiental (FAS)”, mas sem a participação da MR Mineração, uma vez que essa comunidade não faz parte da área da sua área de influência.

Este projeto prevê a realização de um fórum participativo, utilizando técnicas de ensino aprendizagem. Nele, serão trabalhadas temáticas socioambientais, conforme levantadas e votadas em assembleias. Assim, as ações serão trabalhadas em 03 linhas de execução, sendo elas: ações de sensibilização; ações de fortalecimento; e, ações de comunicação e divulgação.

O cronograma proposto prevê sua execução mensal com cada um dos grupos de comunidades da ABEA, conforme sumarizados no tópico de público-alvo deste projeto, ao longo do período de cinco anos de execução do PEA.

Projeto: Fórum de Acompanhamento Socioambiental (FAS)			
Etapas	Necessidades/Observações	Duração	Período
<b>Planejamento (Área 1 e 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Definição de data e horário da atividade junto ao público-alvo;</li><li>- Elaboração e aprovação de material de divulgação;</li><li>- Divulgação da atividade por meio de mídias digitais.</li></ul>	7 dias	Mensal (Ano 1, 2, 3, 4 e 5)
<b>Implantação (Área 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elaboração e aprovação do conteúdo do projeto.</li></ul>	3 dias	Mensal (Ano 1, 2, 3, 4 e 5)
<b>Execução (Área 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mobilização da comunidade;</li><li>- Definição dos temas junto ao bairro Santa Cruz;</li><li>- Realização de palestras, cursos, oficinas, treinamentos ou ações práticas de execução e</li><li>- Desenvolver um diálogo participativo, em que os membros das comunidades possam acompanhar as informações, indicadores e avanços do desenvolvimento dando sugestões e criando pautas que possam ser incorporadas as ações do programa.</li></ul>	2 horas	Mensal (Ano 1, 2, 3, 4 e 5)
<b>Execução (Área 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Dar continuidade as atividades que já ocorrem na Área 2;</li><li>- Definição dos temas a serem trabalhados;</li><li>- Continuidade nas periodicidades alinhadas ao regimento interno;</li><li>- Balaço anual das ações, realinhamento de rotas e divulgação para as comunidades.</li></ul>	2 horas	Mensal (Ano 1, 2, 3, 4 e 5)
<b>Monitoramento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Descrição dos resultados da atividade junto ao Formulário de Monitoramento (Modelo Anexo 3 da DN 238/2020) protocolo no órgão ambiental.</li><li>- Relatório de Acompanhamento Anual.</li></ul>	2 dias	Semestral/ Anual (Ano 1, 2, 3, 4 e 5)



	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – URA LM	P.A SLA nº 1192/2024 11/07/2025
--	--	---------------------------------------

**Figura 26:** Cronograma de desenvolvimento do projeto “Fórum de Acompanhamento Socioambiental (FAS)”  
**Fonte:** Autos do PA SLA n.º 1192/2024

O **público interno** será composto pelos colaboradores diretos e terceirizados do empreendimento, por se tratar de projeto ainda não há funcionários em atuação. Para esse público são propostas as seguintes atividades:

- Projeto Bate Papo Verde - A atividade é uma forma de apresentar aos colaboradores diretos e indiretos do Projeto Mina dos Búfalos, questões ligadas ao funcionamento do empreendimento, operação, medidas de controle ambiental adotadas, assim como os impactos e ações mitigadoras realizadas.
- Projeto Blitz Ambiental - Essa atividade compreende a realização de intervenções educativas com os colaboradores, a fim de estimular a adoção de práticas conservacionistas, enfatizando a otimização dos processos operacionais da atividade minerária em consonância com as medidas de controle ambiental e conservação ambiental da região.
- Projeto Calendário Ambiental – O projeto consiste na elaboração e disponibilização de um calendário ambiental, com as datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente como o Dia da Água, Dia do Meio Ambiente e Dia da Árvore, sendo enviados, nessas datas e em sua proximidade, informativos e peças gráficas educativas a fim de contribuir com o conhecimento e conscientização acerca da importância de cada um dos fatores e elementos ambientais para o ecossistema.

As atividades propostas para o PEA foram elaboradas para serem executadas no período de 05 (cinco) anos, em conformidade com a DN n.º 238/2020.

A partir da análise do PEA, julga-se o estudo apresentado satisfatório, sendo que figura como condicionante deste parecer a apresentação, durante a vigência da licença, dos formulários de acompanhamento, com as ações previstas e realizadas, bem como dos relatórios de acompanhamento, detalhando e comprovando a execução das atividades realizadas, conforme a legislação ambiental vigente.

A equipe interdisciplinar da URA Leste **está de acordo com a proposta de implantação do PEA Sinérgico.** No entanto, considerando que os demais empreendimentos compreendidos no complexo Barão já possuem PEA previamente aprovados e sendo estes objetos de condicionantes de Licenças ambientais vigentes, não é possível promover alteração sem análise individualizada em cada licença. Deste modo, será necessário **solicitação de alteração para os empreendimentos já licenciados.**

Convém lembrar que, nos termos da DN COPAM n.º 214/2017, o PEA tem caráter contínuo e deverá ser executado durante toda a vigência da licença.

## 9.22. Programa De Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local

O Programa de Capacitação e Priorização da Mão de Obra Local contribuirá para potencializar impacto positivo sobre o nível de emprego, renda e arrecadação pública. Ao mesmo tempo,



contribuirá para reduzir a pressão sobre a infraestrutura e os serviços públicos e reduzirá o potencial de alteração do cotidiano da população do entorno.

### 9.23. Programa de Comunicação Social e Informação Socioambiental

Este programa tem como objetivo a criação e manutenção de um canal de comunicação permanentemente aberto com todas as partes interessadas na instalação das atividades do empreendimento, visando trabalhar a percepção e conscientização ambiental, buscar mudanças comportamentais, e atender expectativas e ansiedades da sociedade em geral, através de diálogo permanente, transparente e participativo.

## 10. Controle Processual

Trata-se de pedido de licença ambiental na modalidade de LAC1 (LP+LI+LO), Classe 3, Fator Locacional 2, formalizado no Sistema Eletrônico de Licenciamento Ambiental – Ecossistemas, PA nº1192/2024, por GSM Mineração Ltda., CNPJ nº29.196.180/0007-04, para obtenção da Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO), concomitantes, para as atividades de Lavra a céu aberto de Minério de ferro com produção bruta de 1.500.000 t/ano e de Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco com capacidade instalada de 1.500.000 t/ano, descritas nos Códigos A-02-03-8 e A-05-01-0 respectivamente, da DN COPAM nº217/2017, em empreendimento denominado Mina Dois Irmãos localizado em área rural do Município de Barão de Cocais/MG.

O licenciamento em foco envolve a autorização de novas intervenções ambientais, a saber: PA SEI nº2090.01.0014801/2024-78 (Recibo Eletrônico de Protocolo 88490910) referente à regularização de intervenção ambiental (pretendida e corretiva), e PA SEI nº2090.01.0017944/2024-92 (Recibo Eletrônico de Protocolo 90474084) para regularização de uso de recurso hídrico, que englobarão a licença principal do empreendimento, LAC1 1192/2024 (LP+LI+LO).

A representação da empresa conforme informações inseridas no Cadastro Único de Pessoas Físicas e Jurídicas (CADU) compete a:

Representante	Vínculo	Documento de identificação
Guilherme Augusto Viana Lobato Gonçalves - representante legal	Administrador não sócio conforme Cláusula Oitava da 19ª ALTERAÇÃO DO CONTRATO SOCIAL da sociedade empresarial GSM MINERAÇÃO LTDA. CNPJ 29.196.180/0001-00 e por	CNH



	Instrumento de Procuração Pública lavrada no 2º Tabelionato de Notas Nova Lima-MG no Livro 181 P à Folha 129.	
Raquel Rodrigues Souza - representante parcial	Procuradora outorgada: Instrumento particular de Procuração outorgado em 13/11/2024 pelos administradores não sócios, o Sr. Carlos Roberto De Castro Gonzalez e pelo Sr. Lucas Santos Cavalcanti. Prazo: 31/12/2025	CNH

Constitui objeto social da empresa (Cláusula Segunda), dentre outros, extração, beneficiamento, industrialização, transporte e comércio de minério de ferro, aproveitamento de jazidas minerais no território nacional e no exterior, através de estudos geológicos e pesquisa, e da consequente exploração, extração, beneficiamento, industrialização, transporte, embarque e comércio de bens minerais, bem como atividades de operação, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos para uso em obras e/ou na extração mineral.

A administração da empresa, conforme Cláusula Oitava – A administração da sociedade caberá aos administradores não sócios Lucas Santos Cavalcanti, Carlos Roberto De Castro Gonzalez e Guilherme Augusto Viana Lobato Gonçalves, com os poderes e atribuições de representação ativa e passiva na sociedade, judicial e extrajudicial, podendo praticar todos os atos compreendidos no objeto social, sempre de interesse da sociedade, autorizado o uso do nome empresarial, vedado, no entanto, fazê-lo em atividades estranhas ao interesse social ou assumir obrigações seja em favor de qualquer dos cotistas ou de terceiros, bem como onerar ou alienar bens imóveis da sociedade, sem autorização do(s) sócio(s).

Foi anexado o comprovante de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica da empresa GSM MINERACAO LTDA., CNPJ nº29.196.180/0007-04 - FILIAL, no qual consta com situação cadastral “ativa” junto à Receita Federal do Brasil (RFB).

Dados do Portal EcoSistemas dão conta que o PA/SLA nº1192/2024 foi formalizado em 08/07/2024. As “Informações Prévias” apresentadas pelo empreendedor trazem, dentre outros, que o empreendimento ou atividade não está localizado ou está sendo desenvolvido em área indígena e/ou quilombola; não está localizado ou está sendo desenvolvido em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs); que a área diretamente afetada – ADA – ou área de influência direta – AID não abrange/abrangerá outros Estados; que a atividade sob pedido de licenciamento não apresenta sua área diretamente afetada – ADA – ou sua área de influência direta – AID – com abrangência em mais de um município; que trata-se de nova solicitação de regularização ambiental; que não houve algum outro pedido de licenciamento ambiental (licença ou



autorização de funcionamento), para o empreendimento sob licenciamento, anteriormente à data de 05/11/2019.

Quanto aos “Critérios Locacionais” foi informado que o empreendimento não está/estará localizado em Unidade de Conservação de Proteção Integral, nas hipóteses previstas em Lei; que não está/estará localizado em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo (excluídas as áreas urbanas); que não está/estará localizado em Unidade de Conservação de Uso Sustentável, exceto Área de Proteção Ambiental (APA); que não está/estará localizado em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, ou na faixa de 3km do seu entorno quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo (excluídas as áreas urbanas); que não está/estará localizado em Área de Proteção Ambiental (APA); que não está/estará localizado em Corredor Ecológico formalmente instituído, conforme previsão legal; que não há/haverá captação de água superficial em Área de Conflito por uso de recursos hídricos; que não terá impacto real ou potencial sobre cavidades naturais subterrâneas que estejam localizadas em sua ADA ou no entorno de 250 metros; que não houve supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas, entre o período de 22 julho de 2008 e a data de acesso ao sistema para a presente solicitação de licenciamento e que não houve outras intervenções ambientais que se enquadrem no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual 47.749, de 11 de novembro de 2019, entre o período de 22 julho de 2008 e a data de acesso ao sistema para a presente solicitação de licenciamento; que não está/estará localizado em área de drenagem a montante de trecho de curso d’água enquadrado em classe especial.

Entretanto, foi assinalado que o empreendimento está/estará localizado em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas; que está/estará localizado em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio; que haverá supressão futura de vegetação nativa, exceto árvores isoladas; que a supressão futura de vegetação nativa ainda não se encontra regularizada; que a supressão de vegetação (futura) ocorrerá em áreas prioritárias para conservação considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”; que haverá outras intervenções ambientais que se enquadram no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual 47.749/2019 (ainda não regularizada) e, por fim, que haverá uso ou intervenção em recurso hídrico para suprimento direto ou indireto da atividade sob licenciamento não proveniente de concessionária local.

Em “Fatores de Restrição” o empreendedor assinalou que não haverá intervenção em Rio de Preservação Permanente definido na Lei Estadual nº15.082/2004 e que não haverá lançamento de efluentes ou disposição de resíduos, mesmo que tratados, em águas de Classe Especial. Quanto aos impactos em terra indígena, quilombola, Área de Segurança Aeroportuária (ASA) e bem cultural acautelado assinalou a opção “não se aplica”.



Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27. Caso o empreendimento represente impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

Das orientações institucionais refletidas no Memorando-Circular nº4/2022/SEMAD/SURAM, datado de 20/05/2022 (id. 46894241, respectivo ao Processo SEI 1370.01.0023247/2022-91), extrai-se as seguintes diretrizes sobre a instrução e análise dos processos de licenciamento ambiental:

Diante de todo exposto, considerando as manifestações pela Assessoria Jurídica da Semad, que vincula os servidores do Sisema, as orientações pretéritas por parte desta subsecretaria, o fluxo estabelecido no Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), encaminhamos as seguintes diretrizes:

- 1) Para que os processos de licenciamento ambiental sejam analisados considerando a manifestação do empreendedor mediante caracterização de seu empreendimento no requerimento de licenciamento ambiental, cabendo manifestação dos órgãos intervenientes somente nos casos em que o requerente manifestar pela existência de impacto ambiental em bem acautelado.
- 2) Seja considerado como manifestação do empreendedor, para fins de apuração de impacto em bem acautelado, item específico no Formulário de Caracterização Ambiental – FCE com respectiva assinatura para os processos físicos.
- 3) Para os processos instruídos pelo Sistema de Licenciamento Ambiental – SLA seja considerado as informações prestadas no campo Fatores de Restrição e Vedação, além das declarações constantes no item enquadramento.
- 4) Nos casos de indicativo de informações com erro ou imprecisão nos estudos ambientais, deverá ser averiguado pelo órgão ambiental, que diligenciará esclarecimentos dos fatos junto ao empreendedor.

A opção assinalada pelo empreendedor de “não se aplica” para a ocorrência de impactos nas áreas/bens delineados no art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016 possui presunção relativa



(iuris tantum) de veracidade e não exclui a necessidade de o empreendimento informar ao Órgão Ambiental, por meio de outros documentos (estudos ambientais, por exemplo), acerca dos demais impactos causados no exercício de suas atividades, nos termos do art. 25 da Deliberação Normativa COPAM nº217/2017, se for o caso.

A descoberta futura e fortuita de sítio passível de proteção especial nos aspectos cultural, arqueológico, histórico ou artístico, tutelados no âmbito da União, implicará a imediata suspensão das atividades do empreendimento até que ocorra a oportuna manifestação do ente competente.

Já em “Fatores que Alteram a Modalidade” foi assinalado que o empreendimento irá realizar a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica; que se encontra em fase de projeto, tendo sido solicitada a concomitância de fases (LP+LI+LO) no procedimento de licenciamento ambiental sob a justificativa de que “a instalação implicará na operação do empreendimento”, cuja análise e pertinência deverá ser objeto de avaliação técnica pelo órgão ambiental.

Em “Dados Adicionais” informou-se o Protocolo para Autorização para Intervenção Ambiental, Recibo nº 88490910, que originou o Processo Administrativo para Autorização para Intervenção Ambiental Corretivo (AIA), o PA SEI nº2090.01.0014801/2024-78; os atos autorizativos para uso/intervenção em recursos hídricos encontra-se regularizado conforme Protocolo para Outorga - Recibo SEI-MG Nº 90474084 - que deu origem ao Processo SEI nº 2090.01.0017944/2024-92 (FEAM - Protocolo URA - LM) com status deferido e emissão da Portaria de Outorga nº 1505012/2024.

Quanto o título minerário emitido pela Agência Nacional de Mineração – ANM em favor do empreendimento convém descrever a orientação trazida pela Instrução de Serviço SEMAD nº01/2018 de que não será mais exigida, em âmbito de regularização ambiental, a apresentação do título minerário, no entanto, deverá ser observada, no procedimento de licenciamento, a existência de vinculação entre o processo minerário e o empreendedor.

Nos Módulos de Caracterização, item “Dados Adicionais”, foi informado que o empreendimento abrange os Processo ANM nº800.704/1972 e 805.280/1975. Dados extraídos do sítio eletrônico da Agência Nacional de Mineração (AMN) dão conta:

Processo ANM	Fase atual	Substância	Titular/Requerente
810.629/1975 (633,58 ha)	Requerimento de Lavra	Ferro	GSM Mineração Ltda.
811.096/1975 (423,69 ha)	Requerimento de Lavra	Ferro	GSM Mineração Ltda.
830.494/2019 (1,8 ha)	Autorização de Pesquisa	Minério de Ferro	GSM Mineração Ltda.





No caso, vê-se que a GSM Mineração Ltda., CNPJ nº29.196.180/0001-00 (Matriz), é a atual detentora, na condição de cessionária, dos Processos ANM nº810.629/1975, 811.096/1975 e 830.494/2019. Assim, trata-se da mesma empresa requerente do pedido de licença ambiental restando demonstrada a vinculação a que se refere a Instrução de Serviço SEMAD nº01/2018.

Convém ressaltar, ainda, que a licença ambiental por si só não permite a extração minerária; a mesma deverá vir acompanhada do respectivo documento autorizativo emitido pela Agência Nacional de Mineração (AMN) respeitando-se o volume de extração devidamente alinhado aos limites definidos na Licença Ambiental.

Fora declarado no SLA, sob as penas da Lei: (i) que as informações prestadas são verdadeiras e que está ciente de que a falsidade na prestação das informações constitui crime, conforme preceitua o art. 299 do Código Penal e o art. 69-A da Lei 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), sem prejuízo das sanções administrativas e do dever de indenização civil porventura incidente em caso de dano ambiental; (ii) ter ciência sobre o fato de que as intervenções ambientais realizadas até a data de 22 de julho de 2008 enquadráveis ou não na hipótese de uso antrópico consolidado em APP na zona rural, podem ser passíveis ou não de regularização ambiental ou, até mesmo, serem vedadas de forma expressa pela legislação (Resolução SEMAD/IEF nº1905/2013, Lei Estadual nº 20.922/2013 e Lei Federal nº 12.651/2012), motivo por que a sua ciência sobre o tema tem como efeito ratificar o seu dever de buscar a respectiva autorização do Órgão Ambiental, se pertinente em tais ocasiões, bem como de respeitar as vedações quanto às eventuais intervenções - com especial atenção àquelas afetas ao regime jurídico das Áreas de Preservação Permanente. Por consequência e ante a sua ciência, sabe, também, que a inobservância dos preceitos expendidos acima poderá ocasionar o imediato indeferimento do processo de licenciamento ambiental correlato à situação de irregularidade constatada, sem prejuízo das sanções penais, cíveis e administrativas que se cumulem no caso sob análise; e (iii) que está ciente que a(s) atividade(s) indicada(s) é(são) passível(íveis) de registro do Cadastro Técnico Federal, sendo obrigação imperativa para a sua operação, sob pena de cancelamento futuro da licença a ser emitida caso seja verificado seu descumprimento.

O item “Documentos Necessários” trouxe as orientações para formalização do processo de Licenciamento Ambiental cuja descrição segue a cada tópico, vejamos:

#### **i. CAR - Cadastro Ambiental Rural:**

O empreendedor apresentou o Recibo de Inscrição dos Imóveis Rural no Cadastro Ambiental Rural (CAR) para fins de avaliação técnica. Conforme declarado no documento trata-se do CAR: MG-3105400-0710.3F53.2443.48A2.A504.1808.48C2.2B35, Data de Cadastro:



14/07/2015 de imóvel rural denominado “Baú – Bloco 01”; CAR: MG-3105400-91DD.C17F.8780.4F78.8730.9A81.8D2F.D6DB, Data de Cadastro: 03/03/2020, denominado : Corrego da Onça, CAR: MG-3105400-D3F6.01F3.7626.4151.84DA.542C.5987.6842, Data de Cadastro: 08/05/2018, denominado Fazenda Mãe D’Água (Mat. 2016).

**ii. Caso queira contestar a geoespacialização do empreendimento insira aqui os respectivos arquivos. No entanto, para fins de licenciamento ambiental, será considerada a informação da camada constante da IDE-Sisema no momento da solicitação: *Trata-se de documento não obrigatório para formalização e no curso processual não foi apresentado.***

**iii. Certidão Municipal (uso e ocupação do solo)**

A Resolução CONAMA nº237/1997 dispõe em seu art. 10, §1º que:

No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

O art. 18 do Decreto Estadual nº47.383/2018 dispõe que:

O processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada – ADA – do empreendimento, cujo teor versará sobre a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

Trata-se, portanto, a certidão/declaração de conformidade municipal de documento que ostenta caráter vinculante no processo de licenciamento ambiental. Nesse sentido: Parecer AGE/MG nº15.915/2017.

Ao empreendedor é facultado, entretanto, a apresentação do referido documento *durante o trâmite do processo administrativo e antes da elaboração do parecer único* conforme lê-se do art. 18, §1º do Decreto Estadual nº47.383/2018. Optou o empreendedor no presente caso em apresentar a certidão durante o trâmite de análise do PA nº1192/2024.

O empreendimento abrange o Município de Barão de Cocais/MG, que por intermédio do Prefeito Municipal, Sr. Décio Geraldo dos Santos que certificou em documento datado de



16/06/2024 que as atividades do empreendimento GSM MINERACAO LTDA., CNPJ nº29.196.180/0007-04, estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo do município.

Quanto à forma o art. 18, §2º do Decreto Estadual nº47.383/2018 estabelece que o documento deverá conter a identificação do órgão emissor e do setor responsável; identificação funcional do servidor que a assina e a descrição de todas as atividades desenvolvidas no empreendimento.

No documento anexado consta, também, a identificação do órgão emissor e do setor responsável por sua emissão – Prefeitura Municipal de Barão de Cocais/ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; a indicação do Sr. David Pessoa Guedes na condição de Secretário Municipal de Meio Ambiente; a identificação da atividade objeto do pedido de Licença Ambiental na DN/COPAM nº217/2017, assim como, o endereço e as coordenadas geográficas do empreendimento.

#### **iv. Certificado de Regularidade junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA):**

Foram juntados os Certificados de Regularidade no CTF/AIDA dos profissionais/consultorias ambientais:

- CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89, Registro nº 8595182 - responsável pela elaboração dos estudos ambientais;
- Cultivar - Meio Ambiente Ltda., CNPJ nº38.485.639/0001-87, Registro nº 8595182;
- Elisa Monteiro Marcos (Bióloga), Registro nº 2002705 - responsável e participação nos estudos, Coordenação do Meio Biótico/ Elaboração de desenhos e Mapas, elaboração PRAD;
- Jussara Aparecida de Sousa (Geógrafa/Espeleóloga), Registro nº 6223748 - Estudos Espeleológicos;
- Luciano Estavanato Cortes (Geógrafo), CREA nº 359296, Registro nº 5679723 - Coordenação do Meio Socioeconômico;
- Mariana Gomide Pereira (Geóloga), Registro nº 5192152 - assessoria e consultoria;
- Rafael M. Frenhe (Metereologista), CREA SP 5069259772, Registro nº 6264036 - responsável técnico pelo Estudo de Dispersão Atmosférica;



- Raísa H. S. Cesar (Engenharia Química), CREA MG 242749/D, Registro nº 7353958 - responsável técnico pelo Estudo de Dispersão Atmosférica;
- Heloísa C. Barbosa (Engenharia Química) - Registro nº 8038539 - Análise Crítica do Relatório do Estudo de Dispersão Atmosférica;
- Dayane S. Moura (Graduada em Engenharia Ambiental) - Registro nº 8229994 - Elaboração do Relatório do Estudo de Dispersão Atmosférica;
- Nívio Tadeu Lasmar Pereira (Geólogo) - Registro nº 250696 - assessoria e consultoria - Coordenação Geral.

Quanto ao Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP da GSM Mineração Ltda., CNPJ nº29.196.180/0007-04 (Filial), apresentou-se justificativa relativo à impossibilidade da atualização e emissão de Certificado de Regularidade referente ao CTF/APP e CTF/AIDA devido ao sistema do IBAMA ter apresentado instabilidade para a função de alteração do porte do empreendimento. Diante desse fato, o empreendedor deverá apresentar o Cadastro Técnico Federal (CTF/APP) e o Cadastro Técnico Federal para Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) em sede de condicionante, salvo juízo diverso.

**v. Comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade:**

Consoante se infere da orientação institucional contida na Nota Jurídica ASJUR.SEMAD nº226/2022 (id. 55803565, respectivo ao Processo SEI 1370.01.0048086/2022-96):

Conforme os fundamentos expostos, entende-se que, no processo de licenciamento ambiental, a dispensa da apresentação de comprovante de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade de pesquisa e exploração mineral, encontra respaldo jurídico, em razão das especificidades dos recursos minerais que, em apreço ao disposto no art. 176 da CR/88, constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União.

Registra-se que a inexigibilidade de comprovação de propriedade, posse ou outra situação que legitime o uso do espaço territorial no bojo da análise do processo administrativo de regularização ambiental do empreendimento mineral trazida na orientação supra não significa sua dispensa. Constitui como fator inarredável por parte do empreendedor/requerente



o acordo prévio com o proprietário/possuidor do imóvel uma vez que, dentre outros aspectos, é assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei (art. 176, §2º da Constituição da República Federativa do Brasil, 1988).

No caso em análise, a GSM Mineração Ltda. é titular dos direitos minerários referente aos processos ANM nº 810.629/1975, ANM nº 811.096-1975 e ANM 830.494/2019. Vejamos:

Matrícula / CRI	Denominação	Área originária	Propriedade/ Posse
M-12.556 (antiga M-10620), Certidão extraída pelo CRI Barão de Cocais/MG em 15/05/2024	Fazenda da Ilha e da Fazenda Córrego da Onça ou Lagoa dos Coutos	2.976,66 ha	Vale S.A.
M-696 Certidão extraída pelo CRI Barão de Cocais/MG em 15/05/2024	Córrego da Onça	194,1169 ha	Espólio Wilson Brandão
M-2016 Certidão extraída pelo CRI Barão de Cocais/MG em 01/04/2024	Fazenda Mãe D'Água	504,24,00 ha	GSM Mineração Ltda., CNPJ 29.196.180/0001-00
Instrumento Particular de Compra e Venda de Direitos Possessórios e Outras Avenças datado de 30/07/2020	Fazenda Mãe D'Água - Lagoa das Antas G02	12,1429 ha	GSM Mineração Ltda., CNPJ 29.196.180/0004-53

Foi anexada a “AUTORIZAÇÃO PARA LICENCIAMENTO AMBIENTAL DO PROJETO COMPLEXO GSM MINERAÇÃO” emitida pela empresa Vale S.A., CNPJ nº33.592.510/0001-54, em 12/09/2022, na qual declara ser *legítima proprietária dos Imóveis (12523 denominado Fazenda dos Mottas ou Lagoa, 12556 Fazenda da Ilha, 2279 localizadas no município de Barão de Cocais/MG, inscritas no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Barão de Cocais/MG), devidamente identificados no Anexo I, II e III (“IMÓVEIS”)*.



**vi. Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou de outro ato autêntico capaz de regularizar a supressão:**

Consta nos autos do processo o Recibo Eletrônico de Protocolo nº88490910 do Processo SEI nº 2090.01.0014801/2024-78 (FEAM - Protocolo URA - LM) referente a formalização do Processo Administrativo de Intervenção Ambiental.

**vii. Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou outro ato autêntico capaz de regularizar a intervenção em Recursos Hídricos:**

- Recibo Eletrônico de Protocolo - 90474084 que originou a Portaria de Outorga nº 1505012/2024, emitida em 25/10/2024.
- Informa no PCA que água para consumo humano será por meio de água mineral adquirida no comércio do município, e como medida de controle da geração de poeiras, através da aspersão contínua por meio de caminhões “pipa” no quantitativo de 10 caminhões pipas, com capacidade de 20 m<sup>3</sup>, totalizando 200 m<sup>3</sup> diários, a outorga a ser utilizada para fornecer esse quantitativo de água será conforme Portaria nº 1500087/2022 de 06/01/2022.

**viii. EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (Bioma Mata Atlântica):**

O EIA/RIMA anexado é de responsabilidade da CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89, e dos profissionais, os Srs.(as): Nívio Tadeu Lasmar Pereira (Geólogo / ART N°MG20242765933); Mariana Gomide Pereira (Geóloga / ART nºMG20242766640); Elisa Monteiro Marco (Bióloga / ART nº20241000105279); Jussara Aparecida de Sousa (Geógrafa/Espeleóloga ART nºMG20242766640) e Luciano Estavanato Cortes (Geógrafo / ART nºMG20232527079).

**ix. EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental (Referente regra de Atividades):**

Idem ao anterior.

**x. Estudo referente a critério locacional (Reserva da Biosfera):**





Foi anexado o Relatório de Avaliação de critério locacional “Reserva da Biosfera e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade” sob a responsabilidade da CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89, e do Geólogo, o Sr. Nívio Tadeu Lasmar Pereira – CREA 28.783/D. Acompanha o estudo a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e o Certificado no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA da referida profissional.

**xi. Estudo referente a critério locacional (Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou especial, excetos árvores isoladas):**

Idem ao item anterior.

**xii. Estudo referente a critério locacional (cavidades):**

O Estudo Espeleológico para empreendimentos com localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECV-ICMBio (Critério Locacional) juntado aos autos foi, também, de responsabilidade da CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89. Assina o estudo a Sra. Jussara Aparecida de Sousa (Geógrafa/Espeleóloga) e o Sr. Nívio Tadeu Lasmar Pereira. Acompanha o estudo a ART nº 14201900000005329500 e o CTF/AIDA da Sra. Jussara Aparecida de Sousa.

**xiii. Justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento:**

O art. 8º, §3º da DN COPAM nº217/2017 dispõe que *a LI e a LO poderão também ser concedidas de forma concomitante quando a instalação implicar na operação do empreendimento, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou empreendimento.*

A Instrução de Serviço SISEMA nº01/2018 ao trazer os procedimentos para aplicação da Deliberação Normativa COPAM nº217 de 06 de dezembro de 2017 relacionou nas páginas 09/10 as atividades nas quais considera que a instalação implica na operação do empreendimento ou atividade. São elas: A-05-05-3, E-02-03-8, E-03-02-6, E-01-01-5, E-01-03-1, E-01-04-1, E-01-07-4, E-04-01-4, E-04-02-2, E-05-02-9, G-01-01-5 e G-01-03-1.



O pedido de licenciamento ambiental objeto da presente análise refere-se às atividades descritas nos códigos: A-02-03-8, A-05-01-0 e A-05-04-7 da DN COPAM nº217/2017, não relacionadas dentre àquelas citadas pela IS SISEMA nº01/2018.

Destaca-se, entretanto, que a mesma IS SISEMA dispõe (pág.10) que:

Ressalta-se que poderá ser solicitada a concomitância de LI com LO e licença de instalação corretiva – LIC com LO para empreendimentos não enquadrados nas atividades listadas no Quadro 1, desde que apresentada justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento. Essa justificativa deverá ser analisada, e acatada ou não, pelas equipes técnicas da Diretoria Regional de Regularização da Supram e da Suppri.

Neste contexto, o empreendedor anexou documento intitulado de “Justificativa Técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento”, cuja análise acerca de seu acatamento recai sobre a equipe técnica do órgão ambiental.

#### **xiv. Plano de Controle Ambiental – PCA com ART:**

O PCA anexado é de responsabilidade da CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89 e dos profissionais: Nívio Tadeu Lasmar Pereira (Geólogo); Mariana Gomide Pereira (Geóloga).

#### **xv. Plano de Recuperação de Área Degradada:**

O Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) é de responsabilidade da CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89, e da Bióloga, a Sra. Elisa Monteiro Marcos.

#### **xvi. Publicação de Requerimento de Licença pelo Empreendedor:**

Os art. 30 e seguintes da Deliberação Normativa COPAM nº217/2017 dispõem sobre os critérios para publicação dos pedidos de licença na Imprensa Oficial de Minas Gerais ou em meio eletrônico pelo órgão ambiental, bem como em periódico regional ou local de grande circulação pelo empreendedor. Conforme art. 30, §1º nas publicações *deverão constar, no mínimo, nome do requerente, modalidade de licença, tipo de atividade, local da atividade e, no caso de concessão, prazo de validade.*



O pedido de licença ambiental foi publicado pelo empreendedor no Jornal O Tempo de 22/07/2024, pág. 12. A publicação contém os requisitos mínimos trazidos pelo art. 30, §1º da DN COPAM nº217/2017 (nome do requerente, modalidade de licença, tipo de atividade, local da atividade).

Considerando tratar-se de pedido de licença ambiental condicionado à apresentação de EIA/RIMA a publicação informou que os estudos ambientais se encontram a disposição dos interessados junto ao órgão ambiental, informou, também, do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para solicitação de Audiência Pública conforme previsão contida na DN COPAM nº225/2018.

O órgão ambiental promoveu a publicação do pedido de licença ambiental na Imprensa Oficial de Minas Gerais, IOF/MG, edição de 09/07/2024, Diário do Executivo, pág. 14. A publicação na IOF/MG informa da apresentação do EIA/RIMA e que os estudos se encontram à disposição dos interessados em meio eletrônico e, ainda, que os interessados na realização de audiência pública deverão formalizar o requerimento nos termos do DN COPAM nº225/2018, em meio eletrônico, no endereço ali informado e no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias a contar da publicação no Minas Gerais.

Em consulta ao sítio eletrônico ([Consulta e Requerimento de Audiência Pública \(meioambiente.mg.gov.br\)](http://Consulta e Requerimento de Audiência Pública (meioambiente.mg.gov.br))) em 10/07/2024 verificou-se no *status* do processo publicado a informação: “Ausência de Solicitação”.

#### **xvii. Requerimento para autorização de manejo de fauna silvestre:**

Foi anexado o “Programa de Afugentamento e Resgate de Fauna” pela CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89, acompanhado do “Formulário de solicitação de autorização de manejo de fauna” firmado pela Sra. Elisa M. Marcos; do Documento de Arrecadação Estadual (DAE nº 0701328636256); do comprovante de pagamento e Carta de Aceite.

Foram também anexados aos autos o Programa de Educação Ambiental (PEA) e o Diagnóstico Socioambiental Participativo.

Quanto o custo pela análise processual, consta do módulo “Lista de Custos” do SLA registro de quitação integral respectivo requerimento apresentado. Conforme orientação da Instrução de Serviço SISEMA nº06/2019, a identificação do pagamento dos respectivos custos referentes à formalização processual é realizada de forma automática por meio da integração do SLA ao *webservice* de consulta da SEF/MG, notadamente para os fins previstos no art. 34 da DN COPAM n. 217/2017 e arts. 20 e 21 do Decreto Estadual n. 47.383/2018.



## **10.1 - Da Intervenção Ambiental - PA AIA / Processo Eletrônico SEI nº2090.01.0014801/2024-78**

O empreendedor informou junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), PA nº1192/2024, em “Critérios Locacionais”, que haverá supressão futura de vegetação nativa, exceto árvores isoladas; que a supressão futura de vegetação nativa ainda não se encontra regularizada; que a supressão de vegetação (futura) ocorrerá em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial” e que haverá outras intervenções ambientais que se enquadram no rol previsto no art. 3º do Decreto Estadual 47.749/2019 (ainda não regularizada).

Em “Fatores que Alteram a Modalidade” foi assinalado que o empreendimento irá realizar a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica.

O Decreto Estadual nº47.749/2019 ao dispor sobre os processos de autorização para intervenção ambiental e sobre a produção florestal no âmbito do Estado de Minas Gerais estabeleceu em seu art. 15 que os pedidos de AIA poderão ser formalizados e tramitados por meio de sistema eletrônico.

O presente Processo Administrativo para fins de obtenção da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), vinculado a processo de licenciamento ambiental, foi formalizado por meio do Processo Eletrônico SEI nº2090.01.0014801/2024-78 (PA SEI nº2090.01.0014984/2024-84 vinculado), sendo, o requerimento de intervenção ambiental, id. 88490792, de responsabilidade da Sra. Dayane Pereira Resende, Gerente de Meio Ambiente e representante da empresa requerente (Id. 88490796).

Pleiteia a empresa, em síntese, a supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo; a intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente (APP) e o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

Os imóveis objeto das intervenções, conforme dados trazidos no requerimento apresentado, denominam-se: Fazenda da Ilha (Matrícula 12556); Fazenda Motas ou Lagoa (POSSE); Fazenda Mãe D'água (Matrícula 2016); Fazenda Mãe D'água (POSSE); Fazenda Córrego da Onça (Matrícula nº 696), conforme já exposto neste PU.

Considerando a disposição contida no art. 20 do Decreto Estadual nº47.749/2019 a documentação e os estudos necessários à instrução do requerimento de autorização para intervenção ambiental serão definidos em ato normativo conjunto da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad e do IEF. Assim, os documentos



necessários à instrumentalização do pedido encontram-se atualmente disponíveis no art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº3.102/2021 e na plataforma eletrônica da SEMAD.

Para fins de análise do presente PA de Intervenção Ambiental considerou-se, também, os documentos apresentados em formato digital no PA nº1192/2024 de LAC1 (LP+LI+LO) do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) – considerada a unicidade do licenciamento e o pedido formulado pelo empreendedor (licenciamento ambiental das atividades principais do empreendimento conforme DN COPAM nº217/2017 e a regularização das intervenções ambientais necessárias ao desenvolvimento de tais atividades).

Neste contexto o presente PA de Intervenção Ambiental SEI nº2090.01.0014801/2024-78 (PA SEI nº2090.01.0014984/2024-84 vinculado) encontra-se instruído com:

- i. Peticionamento eletrônico de “Autorização Para Intervenção Ambiental Vinculada a Processo de Licenciamento Ambiental” assinado por Dayane Pereira Resende em 15/05/2024 (procuradora outorgada), id. 88490792, acompanhado de documento pessoal (Id.114144231);
- i. Comprovante de inscrição e situação cadastral “ativa” no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ nº29.196.180/0007-04 FILIAL) da empresa GSM Mineração Ltda. junto à Receita Federal do Brasil (RFB), id.88490793;
- ii. Instrumento particular de procuração outorgado em 26/03/2024 pela GSM Mineração Ltda., representada pelos administradores CARLOS ROBERTO DE CASTRO GONZALEZ e LUCAS SANTOS CAVALCANTI (Id. 88490796) e sua renovação (Id. 114144233);
- iii. Documento proprietário VALE S.A MAT 12556 (Id. 88490798); Documento proprietários MAT 696 (Id. 88490801); Documento proprietário GSM Mineração Ltda. MAT 2016 (Id. 88490802);
- iv. Recibo de Inscrição dos Imóveis rurais no CAR: MG-3105400-91DD.C17F.8780.4F78.8730.9A81.8D2F.D6DB (M-696); : MG-3105400-0710.3F53.2443.48A2.A504.1808.48C2.2B35 (Matrículas 12556, 19684, 13849, 12865, 12507, 4833, 17734, 12522, 12923, 19685, 20570 - Baú Bloco 01); MG-3105400-D3F6.01F3.7626.4151.84DA.542C.5987.6842 (M-2016); MG-3105400-51AF.EE00.9349.4C8F.BC33.5414.5AAA.BB09 (FAZENDA MÃE D'ÁGUA - LAGOA DAS ANTAS G02 - posse GSM)
- v. Contrato Social GSM MINERAÇÃO LTDA (Id. 114144226) e alteração (Id. 114144229);



- vi. Planta Planimétrica acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART nº20232605413) da profissional responsável por sua elaboração, o Sr. LUIZ FELIPE RAMALHO DE OLIVEIRA e CTF/AIDA Registro nº 7600643, Id. 88490883;
- vii. Documento de Arrecadação Estadual-DAES E COMPROVANTES (Id. 88490903);
- viii. Laudo de Inexistência de Alternativa Técnica Locacional de responsabilidade da CULTIVAR - MEIO AMBIENTE LTDA., CNPJ nº38.485.639/0001-87, e dos profissionais Engenheiros Florestais Luiz Felipe Ramalho de Oliveira e Thiago Rodrigues Alves, Id. 88490905, acompanhado de ART's e CTF;
- ix. Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) de responsabilidade da CULTIVAR - MEIO AMBIENTE LTDA., CNPJ nº38.485.639/0001-87, e dos profissionais Engenheiros Florestais Luiz Felipe Ramalho de Oliveira e Thiago Rodrigues Alves, id. 88490884, acompanhado de ART's e CTF;
- x. “Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas – PRADA” (Documento 9.1-PRADA APP (Id. 88490897) e Documento 9.2-PRADA AMEACADAS (Id. 88490900);
- xi. TERMO DE COMPROMISSO DE COMPENSAÇÃO FLORESTAL POR INTERVENÇÃO NO BIOMA MATA ATLÂNTICA E POR INTERVENÇÃO EM APP – DOAÇÃO DE ÁREA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO, Id 117397596.

Nos termos do art. 3º, inciso I, alínea “b” da Lei Estadual nº20.922/2013, a mineração, com exceção da extração de areia, argila, saibro e cascalho é considerada como sendo de utilidade pública; tal definição encontra-se alinhada com o disposto no art. 3º, inciso VIII, alínea “b” da Lei Federal 12.651/2012. Registra-se que nos termos do art. 5º do Decreto Federal 9.406/2018 *a atividade de mineração abrange a pesquisa, a lavra, o desenvolvimento da mina, o beneficiamento, o transporte e a comercialização dos minérios e o aproveitamento e o armazenamento de estêreis e rejeitos.*

Conforme se verifica do requerimento apresentado, o pedido destina-se a supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo; intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente (APP) e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

A definição das medidas compensatórias pelas intervenções pleiteadas é do órgão ou entidade pública responsável pela emissão da licença ou autorização para intervenção ambiental conforme art. 40, §2º do Decreto Estadual nº47.749/2019. O art.6º do Decreto Estadual nº47.749/2019 determina que *o órgão ambiental competente determinará, nas autorizações para intervenção ambiental, as medidas compensatórias cabíveis e as medidas mitigadoras relativas à intervenção autorizada.*





Nos termos do art. 42 do Decreto Estadual nº47.749/2019 c/c art. 27, parágrafo único da Res. Conjunta SEMAD/IEF nº3102/2021, as compensações pelas intervenções ambientais serão asseguradas por meio de Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF ou por condicionante do ato autorizativo, a critério do órgão ambiental. Em se tratando de TCCF, este deverá ser assinado previamente à emissão da licença ou ato que autorize a intervenção ambiental, com publicação do seu extrato no Diário Oficial Eletrônico Minas Gerais, às expensas do empreendedor.

No que se refere à **intervenção em Mata Atlântica**, a Lei Federal nº11.428/2006 ao dispor sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica para fins de execução de atividade minerária destacou:

#### CAPÍTULO VII

#### DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO E MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. . (g.n.)

Registra-se que o pedido de licença ambiental se encontra instruído com EIA/RIMA e PCA, devendo ser tecnicamente avaliada a proposta formalizada pelo requerente e estabelecida a compensação ambiental pertinentes a tal intervenção nos moldes definidos pela legislação vigente. Como dito, o empreendedor apresentou para fins de avaliação técnica o Laudo de Inexistência de Alternativa Técnica Locacional de responsabilidade da CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., CNPJ nº26.026.799/0001-89, e da Bióloga, a Sra. Elisa Monteiro Marcos (ART nº20221000108468), id. 72977210. Nos termos do art. 47 do Decreto Estadual nº47.749/2019 *a competência para análise da compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica é do órgão responsável pela análise do processo de intervenção ambiental.*

Nos termos do art.12 da Lei Estadual nº20.922/2013 a intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social



ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio. No caso em comento informou o empreendedor no requerimento de AIA apresentado que haverá intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em Áreas de Preservação Permanente (APP), motivo pelo qual haverá a incidência da referida compensação.

Tem-se, também, a **Compensação Minerária**. O art. 75 da Lei Florestal Mineira (Lei nº20.922/2013) assim dispõe:

Art. 75. 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 Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.

§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do *caput* não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.

§ 2º O empreendimento minerário em processo de regularização ambiental ou já regularizado que ainda não tenha cumprido, até a data de publicação desta Lei, a medida compensatória instituída pelo art. 36 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002, continuará sujeito ao cumprimento das obrigações estabelecidas no artigo citado.

No caso em apreço verifica-se que o empreendimento minerário promoverá a supressão de vegetação nativa motivo pelo qual deverá incidir, também, a Compensação Minerária.

A competência para análise da compensação por supressão de vegetação nativa por empreendimentos minerários é do Instituto Estadual de Florestas (IEF) nos termos do art. 63 Decreto Estadual nº47.749/2019, dentre as modalidades de ordem técnica definidas pelo mesmo decreto.

Registra-se que conforme art. 42, §2º do Decreto Estadual nº47.749/2019 *a formalização da proposta de compensação prevista no art. 75 da Lei nº 20.922, de 2013, poderá ser incluída como condicionante do processo de licenciamento.*

Por fim, no que se refere a **Compensação Ambiental do SNUC**, a Lei Federal nº9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal de 1988 e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, determina, dentre outros, em seu art. 36, que *nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção*



*Integral.* Assim, estará o empreendedor sujeito ao recolhimento da referida Compensação Ambiental do SNUC.

Em síntese, incidirá a compensação por Supressão de Vegetação Nativa no Bioma Mata Atlântica; a Compensação por intervenção em APP; a Compensação Minerária e a Compensação Ambiental pelo SNUC, ressalvada a avaliação de ordem técnica neste PU.

Registra-se, ainda, que para o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas deverá ser avaliado tecnicamente a proposta de compensação para as espécies ameaçadas de extinção (arts. 73 e 74 do Decreto 47.749 de 2019) e aquelas protegidas por legislação específica (Lei 9.743/88 – ipê-amarelo, Lei 10.883/92 – pequizeiro, Lei 13.635/00 – buritizeiro).

No que se refere ao material lenhoso salienta-se que nos termos do art. 21 do Decreto Estadual nº47.749/2019 deverá ser dado aproveitamento socioeconômico e ambiental a produto florestal cortado, colhido ou extraído, e os seus resíduos, oriundo de intervenção ambiental autorizada. Registra-se, ainda, que o transporte de produtos e subprodutos da flora nativa e exótica provenientes da exploração autorizada deve estar acobertado pelos documentos de controle ambiental, conforme previsto em norma. Tem-se, ainda, que sobre todo produto e subproduto florestal a ser extraído incide a Taxa Florestal, tendo por base de cálculo a quantidade liberada, nos termos da lei.

Informa o empreendedor no requerimento apresentado que o produto ou subproduto florestal oriundo da intervenção será utilizado no interior do imóvel ou empreendimento; com a incorporação ao solo dos produtos florestais *in natura* e mediante doação. Sobre a referida intervenção incide a Reposição Florestal, conforme disciplina o art. 13 do Decreto Estadual nº47.749/2019, devendo o requerente optar pelos mecanismos de reposição florestal a que se refere o art. 114 do mesmo decreto.

## 10.2 - Considerações finais

Considera-se que o processo SLA nº1192/2024 encontra-se formalizado e instruído com a documentação jurídica exigível no módulo “documentos necessários” do SLA e procedimentos internos, consoante previsto no art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº47.383/2018, à vista do enquadramento previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017

Considera-se que o PA de AIA (Processo Eletrônico SEI nº2090.01.0014801/2024-78) encontra-se instruído com os documentos jurídicos necessários à avaliação da pretensão formulada pelo empreendedor, nos termos da art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº3.102/2021.



Ressalta-se que o prazo de validade da autorização para intervenção ambiental, caso aprovada, será coincidente ao da licença ambiental principal, uma vez tratar-se de atividade vinculada ao procedimento de licenciamento ambiental (art. 8º Decreto Estadual n.º47.749/2019).

A análise dos estudos ambientais não exime o empreendedor e os profissionais que os elaboraram de suas responsabilidades técnica e jurídica pelas informações apresentadas, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas (art. 11 da Resolução CONAMA nº237/1997).

Registra-se, por oportuno, que, caso verificada a apresentação de informações inverídicas, falsas ou omissões relacionadas ao Processo Administrativo pelo empreendedor/consultor, serão aplicadas as sanções cabíveis ou até a suspensão da licença eventualmente deferida pela autoridade decisória.

Conforme dispõe o art. 5º da DN COPAM nº217/2017 *o enquadramento dos empreendimentos e atividades em classes se dará conforme matriz de conjugação do potencial poluidor/degradador e do porte e, ainda, os empreendimentos que busquem a regularização concomitante de duas ou mais atividades (...) serão regularizados considerando-se o enquadramento da atividade de maior classe.*

Conforme se verifica do SLA o empreendimento enquadrou-se em Classe 3, com Fator Locacional 2, Modalidade LAC1 e Fase de LP+LI+LO nos termos da DN nº217/2017.

Conforme informado pelo empreendedor, para a atividade listada no Cód. A-02-03-8 da DN COPAM nº217/2017, o parâmetro a ser considerado é de 1.500.000t/ano, sendo, de “médio” porte e “médio” potencial poluidor/degradador (classe 3). Para a atividade listada no Cód. A-05-01-0 o parâmetro a ser considerado é de 1.500.000t/ano, sendo, de “médio” porte e “médio” potencial poluidor/degradador (classe 3).

O Decreto Estadual nº48.707/2023 dispõe em seu art. 3º, inciso VII, que compete a Fundação Estadual do Meio Ambiental (FEAM), dentre outros:

*decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor, de médio porte e médio potencial poluidor e de grande porte e pequeno potencial poluidor, ressalvadas as competências do Conselho Estadual de Política Ambiental – Copam.*

O exercício da referida competência recai sobre o Chefe da Unidade Regional de Regularização Ambiental nos termos do art. 23 do Decreto Estadual nº48.707/2023. Vejamos:



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

Neste contexto sugere-se a remessa dos autos à Unidade Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro (URA/LM) para verificação e julgamento da pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela.

Diante do exposto, encerra-se o Controle Processual, cujo capítulo possui natureza meramente opinativa, sob o prisma estritamente jurídico (não adentrando as questões de cunho técnico), e devidamente embasado nos documentos apresentados pelo empreendedor nos autos do Processo Administrativo e na legislação ambiental/processual disponível e aplicável ao caso concreto no momento da elaboração do Parecer Único. Nesse sentido: Parecer AGE/MG nº 16.056, de 21 de novembro de 2018.

## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA-LM sugere o deferimento desta Licença Ambiental concomitante (LAC1) na fase de LP+LI+LO para o empreendimento **GSM MINERAÇÃO LTDA** para as atividades “A-02-03-8 – Lavra a céu aberto – minério de ferro”, para uma produção bruta de 1.500.000 t/ano e “A-05-01-0 – Unidade de Tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco, para uma capacidade instalada de 1.500.000 t/ano, no município de Barão de Cocais - MG, pelo prazo 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 Chefe da Unidade Regional de regularização Ambiental do Leste de Minas/FEAM, conforme o inciso VII, art. 8º da Lei Estadual n. 21.972, de 21 de janeiro de 2016, e o inciso VII, art. 3º c/c art. 23 do Decreto Estadual n. 48.707, de 25 de outubro de 2023.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação à Unidade Regional de regularização Ambiental do Leste de Minas/FEAM, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Unidade Regional de regularização Ambiental do Leste de Minas/FEAM 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) técnico(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 no certificado de licenciamento a ser emitido.*

## 12. Validade

Validade da Licença Ambiental: 10 (dez) anos.





### 13. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

#### 13.1. Informações gerais.

Município	Barão de Cocais
Imóvel	Fazenda da Ilha, Fazenda Mãe D'Água, Córrego da Onça e Fazenda Mota ou Lagoa.
Responsável pela intervenção	GSM Mineração Ltda.
CPF/CNPJ	29.196.180/0007-04
Modalidade principal	Supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, intervenção em APP e corte de árvores isoladas.
Protocolo	2090.01.0014801/2024-78
Bioma	Mata Atlântica
Área total autorizada (ha)	97,5734
Rendimento lenhoso total (m³)	4.564,1821 m³, sendo 4.400,6666 m³ de lenha e 163,5155 m³ de madeira
Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000, zona 23K)	X:653235.24 m E, Y: 7790024.84 m S
Validade/prazo para execução	A mesma da Licença
Data de entrada (formalização)	06/05/2024

#### 13.2. Supressão de cobertura vegetal nativa com ou sem destoca, para uso alternativo do solo.

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa
Área ou quantidade autorizada (ha)	69,8678 ha (63,5988 ha pretendida e 6,2690 ha corretiva).
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta estacional Semidecidual, Campo Rupestre e Candeal
Rendimento lenhoso total (m³)	Descrito acima
Coordenadas UTM (Datum SIRGAS 2000, zona 23K)	X:653235.24 m E, Y: 7790024.84 m S
Validade/prazo para execução	A mesma da Licença

#### 13.3. Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP (com e sem supressão de vegetação nativa).

Modalidade de intervenção	Intervenção em APP com e sem supressão de vegetação nativa
Área ou quantidade autorizada	10,5620 ha (9,2964 ha pretendida e 1,2656 ha corretiva).
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	7,5348 ha supressão vegetação nativa; 2,0979 ha árvores isoladas; e 0,9293 ha área antrópica.
Rendimento lenhoso (m³)	Descrito acima
Coordenadas UTM 23K	X:653106 m E, Y: 7790349 m S
Validade/prazo para execução	A mesma da Licença

#### 13.4. Corte de árvores isoladas nativas.



Modalidade de intervenção	Corte de árvores isoladas
Área ou quantidade autorizada	11,6916 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Árvores isoladas nativas.
Rendimento lenhoso (m³)	Descrito acima
Coordenadas Geográficas	X: 652771 m E e Y: 7790307.00 m S
Validade/prazo para execução	A mesma da licença

## 14. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes da LAC 1 (LP+LI+LO) da GSM MINERAÇÃO LTDA.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da LAC 1 (LP+LI+LO) da GSM MINERAÇÃO LTDA.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico do empreendimento GSM MINERAÇÃO LTDA.



## ANEXO I

### Condicionantes da LAC 1 (LP+LI+LO) da GSM MINERAÇÃO LTDA.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes. - Apresentar em planilhas e graficamente os resultados obtidos em todos os pontos de monitoramento de qualidade das águas superficiais e ruídos, contendo todos os parâmetros analisados, conforme relatórios de ensaios, bem como seus respectivos limites estabelecidos pelas normativas ambientais vigentes, na época da análise, ou definidos pelo órgão ambiental, juntamente com a data das medições e os laboratórios responsáveis. - Indicar e justificar todos os resultados fora dos padrões junto aos relatórios de ensaio, bem como informar se o relatório de ensaio e o laboratório de medição ambiental cumpriram os requisitos da DN COPAM n. 216/2017 em seus respectivos decursos temporais, bem como informando os dados de identificação do escopo de reconhecimento ou de acreditação, quando for o caso.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar <b><u>anualmente à URA LM, no mês subsequente à concessão da licença, a partir de 2026</u></b> , Relatórios Técnico Fotográficos (fotos datadas) comprovando a execução e manutenção dos programas/projetos propostos pelo empreendimento no PCA.	Durante a vigência da licença
03	Comprovar perante a URA LM a instalação do empreendimento e dos sistemas de drenagem pluvial e de tratamento dos efluentes oleosos e sanitários, bem como das estruturas necessárias ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, através de relatório técnico e fotográfico, com fotos datadas, das ações executadas. Juntar comprovante de destinação dos resíduos da construção civil provenientes da instalação do empreendimento, se for o caso.	Até 60 (sessenta) dias após a conclusão da instalação e antes do início da operação
04	Informar a URA-LM o início da operação do empreendimento.	Até 30 dias após o início da operação
05	Apresentar relatório descritivo e fotográfico (com fotos datadas) comprovando a limpeza periódica do sistema de tratamento de efluente sanitário, conforme definido na NBR 17076/2024 (Tabela A.2).	Até 30 (trinta) dias após cada limpeza.



06	Formalizar perante o Instituto Estadual de Florestas (IEF) processo administrativo referente à compensação ambiental estabelecida no art. 36 da Lei Federal nº 9.985/2000 c/c art. 7º do Decreto Estadual n. 45.175/2009, nos termos da Portaria IEF n. 55/2012, <b><u>com comprovação à URA Leste Mineiro da referida formalização até 30 (trinta) dias após o protocolo.</u></b> <i>Obs.: O empreendedor deverá atender a tempo e modo às exigências do órgão ambiental competente durante a análise da proposta apresentada objetivando não acarretar o arquivamento ou o indeferimento do processo administrativo.</i>	Até 180 (cento e oitenta) dias após a vigência da licença.
07	Apresentar à URA LM cópia do Termo de Compromisso referente à compensação ambiental descrita na Condicionante nº 06.	Até 30 (trinta) dias após a assinatura do termo.
08	Apresentar, à URA LM, protocolo de formalização de processo administrativo de compensação florestal a que se refere o art. 75 (compensação minerária) da Lei Estadual nº 20.922/2013 c/c o Decreto Estadual nº 47.749/2019, perante o Instituto Estadual de Florestas (IEF), nos moldes da Portaria IEF nº 27/2017, <b><u>com comprovação à URA LM da referida formalização até 30 dias após o protocolo.</u></b> <i>Obs.: O empreendedor deverá atender a tempo e modo às exigências do órgão ambiental competente durante a análise da proposta apresentada objetivando não acarretar o arquivamento ou o indeferimento do processo administrativo.</i>	Até 180 (cento e oitenta) dias após a vigência da licença.
09	Apresentar à URA LM cópia do Termo de Compromisso referente à compensação ambiental descrita na Condicionante nº 08.	Até 30 (trinta) dias após a assinatura do termo
10	Promover o cumprimento do PRADA apresentado relativo à compensação ambiental pelo corte de espécies ameaçadas (1.249 exemplares) e imunes de corte (262 exemplares) no Sítio Sonho Verde do Curtidor (Matrícula n.º 4.429 – CRI Santa Bárbara). O plantio das 18.813 mudas deverá ser realizado até <b><u>abril/2027</u></b> , devendo ser apresentado, à URA Leste Mineiro, relatório descritivo/fotográfico das ações realizadas, com fotos datadas e georreferenciadas, <b><u>anualmente, no mês subsequente à concessão da licença, a partir de 2026.</u></b>	Durante a vigência da Licença Ambiental.
11	Comprovar, à URA LM, o aproveitamento socioeconômico do material lenhoso gerado a partir do corte de árvores nativas	Até 150 (cento e cinquenta) dias ao final da supressão autorizada.



	isoladas, tendo em vista a disposição do art. 21 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.	
12	Promover as devidas regularizações para a instalação e operação dos poços de monitoramento de águas subterrâneas previstos no Programa de Gestão, Controle e Monitoramento de Águas Superficiais, Subterrâneas e Efluentes Líquidos, e apresentar cópia dos respectivos atos autorizativos.	Até 30 (trinta) dias após a emissão das autorizações
13	Apresentar o formulário de acompanhamento semestral e relatório de acompanhamento anual do Programa de Educação Ambiental, contados a partir do início da execução do PEA, conforme seu cronograma executivo, e seguindo as orientações do Anexo I da DN COPAM nº. 214/2017. <i>OBS.: Os Relatórios deverão ser formulados seguindo a seguinte estrutura mínima: Introdução; Objetivos gerais e específicos; Descrição das atividades realizadas; Metas; Indicadores; Avaliação e monitoramento; Considerações finais; • Anexos (Apresentação de evidências: Registro fotográfico com data, ata de reunião, lista de presença, cartilhas, folders, dentre outros).</i>	Conforme prazos estabelecidos na COPAM nº. 214/2017 (alterada pela DN nº. 238/2020).
14	Apresentar a proposta de repactuação do PEA prevista no § 6º do art. 6º da DN COPAM n. 214/2017.	Até 180 (cento e oitenta) dias antes do término do período vigente do cronograma do PEA apresentado.
15	Apresentar à SEMAD/NQA o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: • inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; • modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento”	90 (noventa) dias a partir do início da operação.
16	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela SEMAD/NQA na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela SEMAD/NQA
17	Executar o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna e apresentar à URA LM relatório técnico/fotográfico, com fotos datadas, <b><u>anualmente, no mês subsequente à concessão da licença, a partir de 2026</u></b> contendo os dados e informações relativas às ações, incluindo a composição/lista de espécies resgatadas. Observar o definido pela Instrução Normativa	Durante o período necessário a execução do programa



	IBAMA n.º 146/2007 e termos de referência disponíveis em <a href="https://ief.mg.gov.br/web/ief/autoriza%C3%A7%C3%B5es-de-manejo-de-fauna-terrestre">https://ief.mg.gov.br/web/ief/autoriza%C3%A7%C3%B5es-de-manejo-de-fauna-terrestre</a>	
18	Executar o Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre, <b>em campanhas trimestrais</b> , e apresentar relatório técnico/fotográfico <b>anualmente à URA LM, no mês subsequente à concessão da licença, a partir de 2026</b> , contendo análise/tratamento dos dados e informações relativas as ações de monitoramento da fauna, quais sejam: composição/lista de espécies, riqueza, diversidade, equitabilidade, abundância, status de conservação e sucessões de espécies. Analisar a similaridade e estrutura das comunidades entre as Área de Influência Direta, Área de Influência Indireta e Área Controle do empreendimento, apresentando análise crítica e comparativa dos resultados obtidos entre as áreas. Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA n.º 146/2007 e termos de referência disponíveis em <a href="https://ief.mg.gov.br/web/ief/autoriza%C3%A7%C3%B5es-de-manejo-de-fauna-terrestre">https://ief.mg.gov.br/web/ief/autoriza%C3%A7%C3%B5es-de-manejo-de-fauna-terrestre</a>	Durante a vigência da licença ambiental
19	Apresentar o Cadastro Técnico Federal (CTF/APP) e o Cadastro Técnico Federal para Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA).	Até 30 (trinta) dias após a concessão da licença.

\*Os Relatórios de Cumprimento das Condicionantes deverão ser entregues via SEI (**Processo n.º 2090.01.0002516/2025-30**) até implementação desta funcionalidade no SLA, conforme IS SISEMA n.º 06/2019, mencionando o número do processo administrativo.

\*\*Conforme Decreto Estadual nº 47383/2018: Em razão de fato superveniente, o empreendedor poderá requerer a exclusão, a prorrogação do prazo para o seu cumprimento ou a alteração de conteúdo da condicionante imposta, formalizando requerimento escrito, devidamente instruído com a justificativa e a comprovação da impossibilidade de cumprimento, até o vencimento do prazo estabelecido na respectiva condicionante. A contagem do prazo para cumprimento das condicionantes se iniciará a partir da data de publicação da licença ambiental.





## ANEXO II - Programa de Automonitoramento da LAC1 - GSM MINERAÇÃO LTDA.

### 1. Qualidade das Águas Superficiais

Ponto de amostragem	Descrição	Coordenadas UTM		Parâmetros	Frequência de Análise
		X	Y		
MH01	Afluente do Córrego da Onça	653903	7789250	Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez, DBO, Óleos e Graxas Totais, Ferro Solúvel, Ferro Total, Manganês Total <i>Escherichia coli.</i>	Trimestral
MH02	Afluente do Córrego da Onça	655014	7789720		
MH03	Lagoa 02 – APP Lagoa Temporária	653569	7790764		
MH04	Lagoa 01 – APP Lagoa Temporária	652388	7789981		
MH05	Lagoa das Antas - Lagoa 03 – APP Lagoa Temporária	653085	7790449		
MH06	Afluente do Córrego das Abóbora	654774	7790403		

**Relatórios:** Enviar à URA LM anualmente, no mês subsequente à concessão da licença, a partir de 2026, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser elaborado por laboratórios em conformidade com a DN COPAM n. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das 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 Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

### 2. Ruídos

Ponto	Sigla	Local	Coordenadas		Frequência de Análise
			UTM X	UTM Y	
01	R01	Córrego da Onça, zona rural, Barão de Cocais/MG	655086	7790504	Anual
02	R02	Fazenda da Ilha, s/nº, Córrego da Onça, zona rural, Barão de Cocais/MG	656588	7793418	
03	R03	Bananal, zona rural, Barão de Cocais/MG	653271	7788497	

**Relatórios:** Enviar à URA LM anualmente, no mês subsequente à concessão da licença, a partir de 2026, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser elaborado por laboratórios em conformidade com a DN COPAM n. 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das 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 Wastewater, APHA-AWWA, última edição.


### 3. Resíduos Sólidos e Rejeitos

#### 3.1 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 e/ou recebidos pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na DN COPAM n.º 232/2019.

**Prazo:** conforme disposto na DN COPAM n.º 232/2019.

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

	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Unidade de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – URA LM	P.A SLA nº 1192/2024 11/07/2025
--	--	---------------------------------------

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

**Prazo:** conforme disposto na DN COPAM n.º 232/2019.

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

(\*)1- Reutilização

2 – Reciclagem

3 - Aterro sanitário

4 - Aterro industrial

5 - Incineração

6 - Co-processamento

7 - Aplicação no solo

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 nº 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM  
Unidade de Regularização Ambiental do Leste Mineiro – URA LM

P.A SLA nº  
1192/2024  
11/07/2025

### **ANEXO III - Relatório Fotográfico do empreendimento**



Foto 01: área proposta para instalação do empreendimento em 26/02/2025



Foto 02: área proposta para instalação do empreendimento em 26/02/2025



Foto 03: área proposta para instalação do empreendimento em 26/02/2025



Foto 04: área proposta para instalação do empreendimento em 27/02/2025