

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 27/FEAM/URA LM - CAT/2025

PROCESSO Nº 2090.01.0028770/2024-51

Número do documento do SEI anexo:		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 765/2024	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC2 – LP+ LI		VALIDADE DA LICENÇA: 6 anos

PROCESSOS VINCULADOS:	PA: 16305/2013	SITUAÇÃO:
Cadastro de Travessia Aérea Sobre Corpos Hídricos	2240.01.0000739/2024-37	Válida até 23/02/2034
Outorga	2240.01.0006119/2023-86 (SIAM n.16305/2024)	Portaria nº. 1503307/2024 (válida até 18/07/2034)
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	2090.01.0010717/2024-57	Sugestão pelo deferimento

EMPREENDEDOR: MINAS MINERACAO LTDA		CNPJ: 31.096.483/0007-99	
EMPREENDIMENTO: MINAS MINERACAO LTDA		CNPJ: 31.096.483/0007-99	
MUNICÍPIO: Barão de Cocais		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69		LAT/Y 19° 57' 18,367"	LONG/X 43° 30' 56,459"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL: Rio Doce BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba CH: DO2 – Rio Piracicaba			
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e Serra do Espinhaço; Área prioritária para a conservação da flora, na categoria "Especial" e Área de Alto ou Muito Alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades.			
ANM/DNPM: -----		SUBSTÂNCIA MINERAL: -----	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	PARÂMETRO	CLASSE
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco	Capacidade Instalada: 1.200.000 t/ano	3
A-05-04-7	Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro	Área Útil: 9,22ha	3
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
G5S Projetos e Consultoria Ltda.		CNPJ: 04.621.411/0001-55 - CREA/MG: 43213	
R&B Empreendimentos Participações Consultoria e Treinamentos LTDA		CTF IBAMA: nº: 6131838	
		CNPJ: 31.508.953/0001-99 –	
		CTF IBAMA: 8594537	

RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT nº. 57/2024 em 25/09/2024

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Josiany Gabriela de Brito – Gestora Ambiental	1.107.915-9	Servidora em período de férias
Henrique de Oliveira Pereira – Gestor Ambiental	1.388.988-6	
Silvania Arreco Rocha – Gestora Ambiental	1.469.839-3	
Ingrid Iá Ferreira Paes – Analista de Controle Processual	1.615.325-6	
De acordo: Carlos Augusto Fiorio Zanon – Coordenador de Análise Técnica	1.368.449-3	
De acordo: Adriana Spagnol de Faria - Coordenadora de Controle Processual	1.303.455-8	



Documento assinado eletronicamente por **Henrique de Oliveira Pereira, Servidor(a) Público(a)**, em 22/04/2025, às 14:03, 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 22/04/2025, às 14:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Augusto Fiorio Zanon, Diretor (a)**, em 22/04/2025, às 14:09, 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 22/04/2025, às 14:11, 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 **Ingrid Iá Ferreira Paes, Servidor(a) Público(a)**, em 22/04/2025, às 14:21, 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, informando o código verificador **111873539** e o código CRC **94672529**.



1. Resumo

O empreendimento **MINAS MINERACAO LTDA.** pretende atuar na área da mineração, especificamente com a atividade de beneficiamento de minério de ferro, por meio de uma Unidade de Tratamento de Minério – UTM, com beneficiamento a seco, e disposição de rejeito/estéril, denominada Unidade de Barão de Cocais, localizada na zona rural do município de Barão de Cocais/MG.

O presente processo de licenciamento P.A. 765/2024, trata-se de pedido de Licença Ambiental Concomitante – LAC2 para as etapas de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) para as atividades de “A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco, Capacidade Instalada: 1.200.000 t/ano; A-05-04-7 - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 9,22 ha”, classe 3 com incidência de critérios locacionais (peso 2), nos termos da DN 217/2017.

O empreendimento terá as seguintes estruturas: portaria, balança, Escritório/Refeitório/Almoxarifado – Administrativo geral, UTM, pilhas de rejeito/estéril, laboratório, pátio de produto, acessos, ponto de abastecimento, oficina mecânica, lavador de veículos.

O empreendimento fará uso de recurso hídrico e possui a Portaria de Outorga nº. 1503307/2024 (válida até 18/07/2034), além de Cadastro de Travessia P.A. SEI n. 2240.01.0000739/2024-37.

Todo o minério a ser beneficiado na UTM será adquirido de outras mineradoras da região e toda a produção será comercializada ao mercado interno. Portanto, destaca-se que o empreendimento não irá realizar a extração de minério de ferro, ou seja, não será realizada nenhuma operação de exploração de jazida mineral no local.

A área diretamente afetada do empreendimento corresponde a 16,5085 ha, sendo 16,4847 ha objeto PA de Autorização para Intervenção Ambiental (nº 2090.01.0010717/2024-57), no qual foram requeridos: supressão de vegetação nativa em 2,09 ha, intervenção em 0,0479 ha de APP (0,0431 ha em APP com árvores isoladas e 0,0048 em área antropizada/sem nenhum tipo de vegetação nativa) e corte de árvores isoladas em área de 14,3468 ha.

Nas frentes de serviço serão instalados banheiros químicos e os efluentes gerados serão coletados por empresas regularizadas. Poderão ser gerados efluentes pluviais, contendo material sólido carreado do solo exposto. Estes efluentes serão direcionados para a rede pluvial e conduzidos para bacia de decantação. O solo exposto será resultado das atividades de remoção da vegetação e de terraplenagem, com a finalidade de regularização/nivelamento do terreno. Também está prevista pequena geração de resíduos sólidos, típicos da construção civil, e entulhos de material de construção. Estes resíduos serão segregados, de acordo com o programa de gestão de resíduos, que será implantado pela empresa, e serão encaminhados para um depósito temporário na área do



empreendimento até a posterior reutilização e/ou destinação final ambientalmente adequada.

No que se refere às emissões atmosféricas, provenientes da emissão de material particulado, poeira fugitiva e de gases oriundos dos processos de manuseio de materiais de construção civil, da movimentação de veículos, máquinas e materiais, em vias não pavimentadas no local. Em relação aos ruídos, este será gerado em função dos procedimentos relacionados às obras de construção civil, montagens eletromecânicas e também pelo funcionamento de máquinas e veículos.

Desta forma, a URA LM sugere o **DEFERIMENTO** do pedido de Licença Concomitante – LAC2 (LP + LI) do empreendimento **MINAS MINERACAO LTDA**.

Considerando que o empreendimento possui médio porte e médio potencial poluidor geral (DN COPAM n. 217/2017), as orientações descritas em estudos e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, devem ser apreciadas pela Unidade Regional de Regularização Ambiental do Leste de Minas – URA-LM, 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.

2. Introdução

2.1 Contexto Histórico

O representante legal¹ do empreendedor/empreendimento **MINAS MINERACAO LTDA** promoveu o requerimento de Licença Ambiental, por meio da solicitação n. **2024.03.04.003.0003539** do tipo “Nova solicitação”, junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), para as atividades “A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco, Capacidade Instalada: 1.500.000 t/ano; A-05-04-7 - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 18,57 ha” (Classe 3, Porte M), no município de Barão de Cocais, conforme Deliberação Normativa (DN) COPAM n. 217/2017.

Com o objetivo de promover a instrução processual, o empreendedor submeteu a Solicitação via SLA, em 06/05/2024, na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC 2), em fase de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI), por meio da entrega do Relatório de Impacto Ambiental (RCA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), além de outros documentos exigidos pelo Sistema (SLA), sendo formalizado o **Processo Administrativo (P.A.) SLA n. 765/2024**, conforme verifica-se junto ao módulo Consulta das Solicitações (SLA).

A equipe interdisciplinar realizou vistoria no local proposto para a implantação do empreendimento em 25/09/2024 (Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT nº. 57/2024).



Foram solicitadas informações complementares via SLA, sendo estabelecidos 60 (sessenta) dias para a entrega da documentação. Contudo, o representante do empreendimento solicitou dilação de prazo, sendo realizado o atendimento das informações em 31/01/2025, perfazendo as disposições do §4º do Art. 23 do decreto Estadual n. 47.383, de 02 de março de 2018. Houve necessidade de novo pedido após análise das informações entregues em 25/02/2025, com atendimento em 7/4/2025.

O representante legal² do empreendedor/empreendimento **MINAS MINERACAO LTDA** promoveu nova caracterização do empreendimento em razão da alteração do projeto inicialmente proposto e após a ineptação, gerando a solicitação n. 2025.04.04.003.0001120 do tipo “Nova solicitação”, junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA), para as atividades “A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento à seco, Capacidade Instalada: 1.200.000 t/ano; A-05-04-7 - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 9,22 ha” (Classe 3, Porte M), conforme Deliberação Normativa (DN) COPAM n. 217/2017.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais e documentos apresentados pelo empreendedor, na vistoria técnica realizada pela equipe da URA Leste de Minas na área do empreendimento e nas informações complementares apresentadas.

Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ART e CTF juntados ao processo, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Tabela 01: Anotações de Responsabilidade Técnica – ART e CTF.

Número da ART	CTF	Nome do Profissional	Formação	Estudo
ART CREA MG20242793760	5223864	Danilo José P. da Silva	Engenheiro e Especialista em Gestão Ambiental	RCA/PCA
ART CREA MG20242808339	6618538	Filipe Abrantes Felicíssimo	Geógrafo	RCA/PCA/ Estudo de Alternativa Técnica e Locacional
ART CREA MG20242793837	8176914	Raquel Rodrigues Santos	Engenheira Agrônoma	RCA/PCA; Elaboração de Mapas Temáticos e Plantas; Avaliação de Impactos Ambientais, Proposição de Medidas Mitigadoras de Monitoramento
ART CREA MG20242766338	6914996	Josiane Alves Moura	Geógrafa	Prospecção Espeleológica + Topografia e Análise de Relevância da caverna CAV-01BC
ART CREA CFT2303089365	5758423	Rodrigo Pessoa Avelino	Técnico em Mineração	Projeto Conceitual de Disposição de Rejeitos e Pilha
	5189997	Ataliba Henrique Fraga Coelho	Geógrafo	
ART CREA MG20242721168	5824026	Diego Lopes Miranda	Engenheiro Florestal	PIA, proposta de compensação ambiental, PTRF, estudo técnico inexistência de alternativa técnica e locacional e plantas planimétricas.
ART CREA MG20243526256		Julieta Rachelle Silva Calegari	Engenheira de Minas	Projeto de Pilha de Disposição de Rejeito (PDR) e Projeto de Drenagem Pluvial do Empreendimento



ART CRBio 20251000104367	5425510	Felipe Eduardo Rodrigues de Freitas	Biólogo	Diagnóstico Secundário da Fauna Vertebrada Terrestre
-----------------------------	---------	--	---------	---

Fonte: Autos do Processo Administrativo de LAC 2 (LP + LI) nº 765/2024.

2.2 Caracterização do Empreendimento

A área diretamente afetada (ADA), inicialmente, corresponderia a 30,8290 ha, após a nova caracterização, esta área foi reduzida para 16,50 ha. Pretende-se implantar o empreendimento em área localizada nas coordenadas geográficas 19°57'16.84" de latitude sul e 43°30'58.39" oeste, Datum SIRGAS 2000, na Fazenda Ilha da Vila Morro Grande, Zona Rural, no município de Barão de Cocais-MG. O acesso ao empreendimento, partindo da Capital do Estado, pode ser feito pela rodovia asfaltada BR-381 até o trevo da MG-436. Ao acessar a MG-436, deve-se percorrer 33 km e, em seguida, seguir estrada não pavimentada por 5 km, até a ADA da Minas Mineração - Unidade de Barão de Cocais. O mapa de localização do empreendimento, apresentado na Figura 1.

A MINAS MINERAÇÃO - Unidade Barão de Cocais, contará com uma Planta de Britagem e Peneiramento (UTM a seco), sistema de disposição de rejeito em pilha, ponto de abastecimento e toda a infraestrutura de apoio necessária operacionalização do empreendimento, como pátio de ROM, pátio de produto, oficina mecânica, lavador de veículos, posto de combustível, laboratório e balança rodoviária.

Em relação ao ponto de abastecimento, apesar de se encontrar listada no âmbito da Deliberação Normativa nº 217/2017 (Código F-06-01-7), não é passível de regularização, por se referir a um sistema de abastecimento aéreo de combustíveis com capacidade total de armazenagem de 15 m³. Desta forma, o empreendedor apresentou anexo ao RCA, a certidão de dispensa de licenciamento ambiental referente à atividade.

Neste procedimento, o empreendedor apresenta a contextualização das atividades objeto do licenciamento concomitante (LP+LI), para as etapas de planejamento e implantação do empreendimento.

A etapa de planejamento correspondeu à elaboração do projeto de instalação do empreendimento. Já a etapa de implantação/instalação ocorrerá mediante a execução: supressão de cobertura vegetal nativa, corte de árvores isoladas nativas vivas, após autorização e limpeza de área; mobilização e instalação do canteiro de obras; terraplenagem; obras civis; e montagens eletromecânicas.

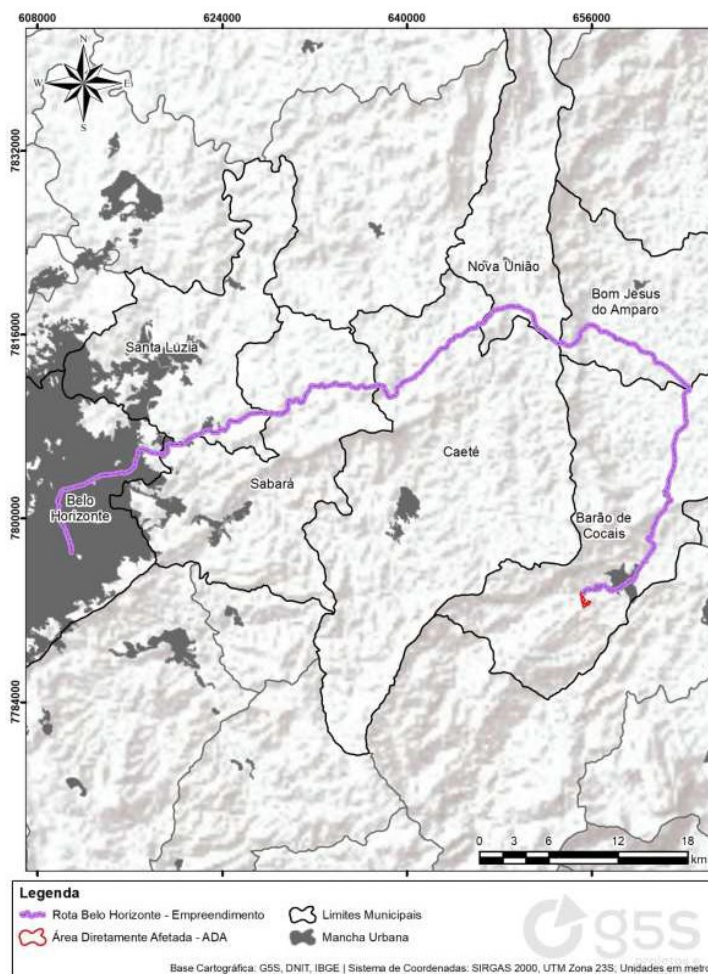


Figura 1: Mapa de localização do empreendimento e rotas de acesso.

Fonte: RCA, Unidade de Tratamento de Minerais, Minas Mineração Ltda., 2024.

2.3 Implantação/Instalação

A fase de instalação do empreendimento corresponde à instalação da Unidade Tratamento de Minério - UTM, com tratamento a seco, sistema de disposição de rejeito em pilha e ponto de abastecimento, cujo projeto ocorrerá mediante as seguintes etapas:

- Supressão de vegetação nativa: Para implantação e operação do empreendimento serão necessárias intervenções ambientais como supressão de fragmento florestal de vegetação nativa, corte de árvores isoladas nativas vivas e intervenção em área de preservação permanente – APP. O detalhamento dessas intervenções será explanado no tópico de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA no Parecer Único em tela.
- Mobilização e instalação do canteiro de obras: Para as obras de instalação das estruturas do empreendimento será realizada a contratação de pessoal, aquisição e



transporte de materiais e deslocamento de máquinas e equipamentos. Nas obras de instalação do projeto está previsto um total de 60 colaboradores. Para a estrutura do canteiro de obras serão mobilizados 01 container vestiário, 01 container almoxarifado, 01 container refeitório, 01 container banheiro (03 sanitários e 06 chuveiros) e 01 container para administração.

Para pequenas manutenções mecânicas dos equipamentos móveis será disponibilizada uma área com piso preparado para tal função, equipado com canaletas metálicas e caixa separadora de água óleo (SAO). Os serviços de manutenção que demandarem estrutura mais específica serão realizados fora do canteiro de obras.

Para umectação das vias e do canteiro haverá 01 caminhão pipa de 20.000 L, disponível durante o período das obras.

- Terraplenagem: Para possibilitar a instalação das estruturas será realizado o preparo do terreno com serviços de terraplanagem, que serão executados por empresa terceirizada. As principais áreas a serem terraplenadas serão os acessos internos da ADA e área de instalação da Unidade Industrial de beneficiamento, que incluem a UTM via seco e as estruturas de apoio relacionadas, como escritório, almoxarifado, laboratório, pátios de produto e manobra, escritório/refeitório/almoxarifado – administrativo geral, portaria/balança; e ponto de abastecimento. Será realizado o corte com desmonte mecânico e aqueles materiais com características compatíveis com as especificações técnicas exigidas para a execução de aterros, serão empregados de imediato. A construção dos aterros será realizada em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal e em extensão, permitindo sua umidificação e compactação. Quando o volume de material escavado, se exceder a quantidade necessária para os aterros, será empregado nos alargamentos de praças de trabalho.

- Obras civis: Compreendem as instalações do sistema de abastecimento de água, sistema de coleta e tratamento de esgotos domésticos, sistemas de controle ambiental, abertura de vias internas, execução das fundações das edificações e construção das edificações.

As obras de fundação incluem fundações diretas, no caso de edificações de menor porte, e fundações profundas - em tubulões ou estacas - no caso de bases para assentamento de equipamentos e estruturas industriais ou de fundações para galpões e/ou edificações de maior porte.

As edificações serão construções mistas (alvenaria, metálicas e madeira), conforme a finalidade e porte da edificação, compreendendo a execução de pisos, divisões, revestimentos e esquadrias, coberturas e instalações elétricas de telefonia, lógica e hidráulico-sanitárias, como também de dispositivos de controle ambiental (Estação de Tratamento de Esgoto, Caixa Separadores de Água e Óleo, Sistema de Drenagem Pluvial).



As obras viárias compreendem a abertura de estradas de acesso e de circulação interna, interligando as diversas unidades componentes do empreendimento, como também estradas de serviço, interligando áreas de estocagem de ROM a usina de beneficiamento de minério, pelas quais é previsto o tráfego de máquinas e equipamentos pesados, necessários à atividade industrial de beneficiamento de minério de ferro.

Esta etapa inclui as atividades que demandam o maior número de trabalhadores e de materiais, principalmente concreto, aço e agregados para a construção civil. As obras civis do projeto da Minas Mineração – Unidade Barão de Cocais serão conduzidas por empreiteira, que ficará responsável pela obra, sob supervisão do empreendimento.

- Montagens eletromecânicas: A primeira etapa da montagem eletromecânica é a instalação das redes internas de distribuição de energia, para abastecer as diferentes áreas do empreendimento, que compreendem as fiações e dutos que se iniciam nas subestações secundárias, chegam até as edificações e conduzem a energia elétrica até os equipamentos finais.

Os equipamentos elétricos previstos no projeto incluem, desde lâmpadas de iluminação, até separadores magnéticos. A parte principal da etapa de montagem eletromecânica é a montagem mecânica dos equipamentos que compõem o processo de beneficiamento de minério do projeto. Esses equipamentos incluem os britadores, correias transportadoras, fornalha, secadores, peneiras, separadores magnéticos, fornalhas, bombas centrífugas, filtros de mangas, compressor de parafuso, filtros etc.

As outras atividades de montagem eletromecânica estão relacionadas às utilidades necessárias ao funcionamento do empreendimento, incluindo a conexão dos dutos de água (bruta e tratada), dutos de ar comprimido, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, entre outros.

2.4 Processo Produtivo

O minério de ferro entrará em processo de beneficiamento diretamente através da descarga das carretas no silo do alimentador vibratório ou indiretamente, através da descarga em pilhas pulmão e retomados via pá carregadeira para abastecer o alimentador vibratório.

O alimentador vibratório dosará o ROM em uma grelha vibratória, que possuirá abertura de 75 mm e terá a função de aliviar o britador primário, liberando o minério < 75 mm, passante, diretamente, sem passar pelo britador, para o transportador de correia, que seguirá para o peneiramento primário. Já o material >75 mm, retido, passará pelo britador primário, onde será, em parte, cominuído e daí seguirá no mesmo transportador de correia



que recebeu o material passante proveniente da grelha vibratória, para o peneiramento primário.

O peneiramento primário possuirá uma peneira de dois decks, onde o material <75 mm será classificado primeiramente em uma malha de 22 mm e a seguir em uma malha de 12,5 mm. O material retido no primeiro deck, > 22 mm, alimentará a britagem secundária, onde será cominuído retornando depois ao peneiramento primário, e permanecendo neste circuito até que toda massa circulante seja totalmente cominuída a menor que 22 mm. O material passante no primeiro deck e retido no segundo deck, > 12,5 e < 22 mm formará uma pilha de hematitinha. Já o material passante no segundo deck, <12,5 mm, seguirá para o peneiramento secundário.

O peneiramento secundário possuirá uma peneira de alta frequência com três decks, onde o material > 6,3 mm e < 12,5 mm será classificado como Sinter Feed Grosso e formará uma pilha. Este mesmo material, > 6,3 mm e < 12 mm será enviado a um alimentador de correia de onde retornará para a britagem secundária, mas passando por um britador autógeno de impacto, para compor uma carga circulante e ser completamente cominuído a granulometria < 6,3 mm.

O material passante, abaixo de < 6,3 mm, Sinter Feed Fino, será encaminhado para o Galpão pulmão para aguardar o beneficiamento.

O processo de beneficiamento utilizado será a separação magnética a seco que demanda, previamente, a secagem do minério de ferro, que pode possuir uma umidade de 3 a 6% para uma umidade de < 1%.

Para este fim, será utilizado como combustível uma biomassa de matriz renovável disponível na região: o cavaco de eucalipto. O cavaco será encaminhado para uma fornalha que ao queimá-lo gerará calor, que, por sua vez, será encaminhado para um tambor rotativo através de um fluxo de ar gerado por um ventilador centrífugo, acoplado a um filtro de mangas.

O Minério de ferro, < 6,3 mm, proveniente da britagem, Sinter Feed Fino, será lançado no tambor rotativo onde terá sua umidade convertida em vapor, pelos gases quentes gerados na fornalha. O fluxo de ar, gerado pelo ventilador centrífugo, arrastará a umidade para o filtro de mangas de onde será liberada por uma chaminé ao ambiente, realizando assim a secagem do minério de ferro.

O Sinter Feed Fino, após a secagem, seguirá para classificação em uma peneira vibratória de alta frequência, onde será classificado em mais dois subprodutos, o Sinter Feed Fino (> 3,15 mm e <6,3) e o Sinter Feed (< 3,15 mm).

A hematitinha gerada, após o processo de secagem e peneiramento, será submetida à amostragem para posteriormente ser encaminhada aos processos de estocagem, carregamento, transporte, pesagem e expedição quando possuem qualidade dentro da especificação comercial ou encaminhada aos processos de estocagem, britagem terciária para ser fragmentado em Sinter Feed, < 3,15 e ao processo de concentração.



O Sinter Feed (<3,15 mm) será então encaminhado, através de um transportador de correia, para um silo de armazenamento e posteriormente alimentado na separação magnética.

A concentração magnética a seco planejada para a UTM Barão de Cocais será composta por quatro linhas de produção com quatro etapas de processamento e capacidade para 171 toneladas/hora de alimentação de minério de ferro.

Os equipamentos utilizados para a separação são tambores magnéticos de baixa intensidade, média intensidade e, por fim, tambores de alta intensidade.

Estes tambores magnéticos utilizam tecnologia de última geração em separação a seco com uso de ímãs especiais de terras raras, neodímio, que não necessitam da utilização de energia elétrica para a geração dos diferentes campos magnéticos.

O circuito da separação magnética terá início com o transporte via transportadores de correia do Sinter Feed, < 3,15 mm, do silo de armazenamento da concentração para dois alimentadores dosadores de uma entrada e duas saídas, que, além de controlar o fluxo, distribui o Sinter Feed, equitativamente, entre as quatro linhas distintas de separação.

Cada linha será composta por:

- 01 tambor de concentração magnética de baixa intensidade; e
- 02 tambores de concentração magnética de média intensidade;

Do alimentador dosador o Sinter Feed seguirá para o tambor de concentração magnética de baixa intensidade, que, através da força de seu campo magnético, separará o concentrado de minério de ferro de baixa intensidade magnética. O Sinter Feed que não é capturado por este tambor, rejeito passante, alimentará o tambor seguinte, de média intensidade, que separará parte do concentrado magnético de média intensidade. Novamente, o rejeito passante alimentará o tambor seguinte, também de média intensidade, que separará uma segunda porção do concentrado magnético de média intensidade.

O rejeito passante deste segundo tambor de média intensidade será armazenado em um silo para ser processado por uma linha exclusiva de separadores magnéticos de alta intensidade.

Do silo de armazenamento da concentração de alta intensidade, o material seguirá para um silo dosador de uma entrada e cinco saídas que o distribuirá de maneira uniforme para separadores magnéticos de alta intensidade, RE ROLL, que possuem uma tecnologia, mais avançada, diferente, porém com o mesmo princípio dos tambores com ímãs especiais de terras raras, nos quais não se faz necessária a utilização de energia elétrica para a geração dos diferentes campos magnéticos.

A produção neste circuito representará um menor volume, mas poderá beneficiar até 75 toneladas/hora de rejeito de minério de ferro, a seco, oriundo das etapas anteriores de concentração magnética, gerando o concentrado de alta intensidade e o passante final, rejeito da concentração magnética a seco da UTM Barão de Cocais.

A rota de concentração descrita acima gerará quatro produtos e um rejeito. O concentrado de Sínter Feed de alta, média e baixa intensidade e o rejeito (o rejeito é submetido à amostragem para posteriormente ser encaminhado aos processos de carregamento e transporte para a destinação final na(s) área(s) de disposição de rejeitos).

Os produtos da concentração a seco, então, serão encaminhados aos processos de estocagem, pesagem, carregamento, amostragem (se necessária), transporte e expedição comercial.

A seguir, as Figuras 2 (2-1 a 2-4) apresentam o fluxograma do processo de beneficiamento e concentração da UTM Barão de Cocais.

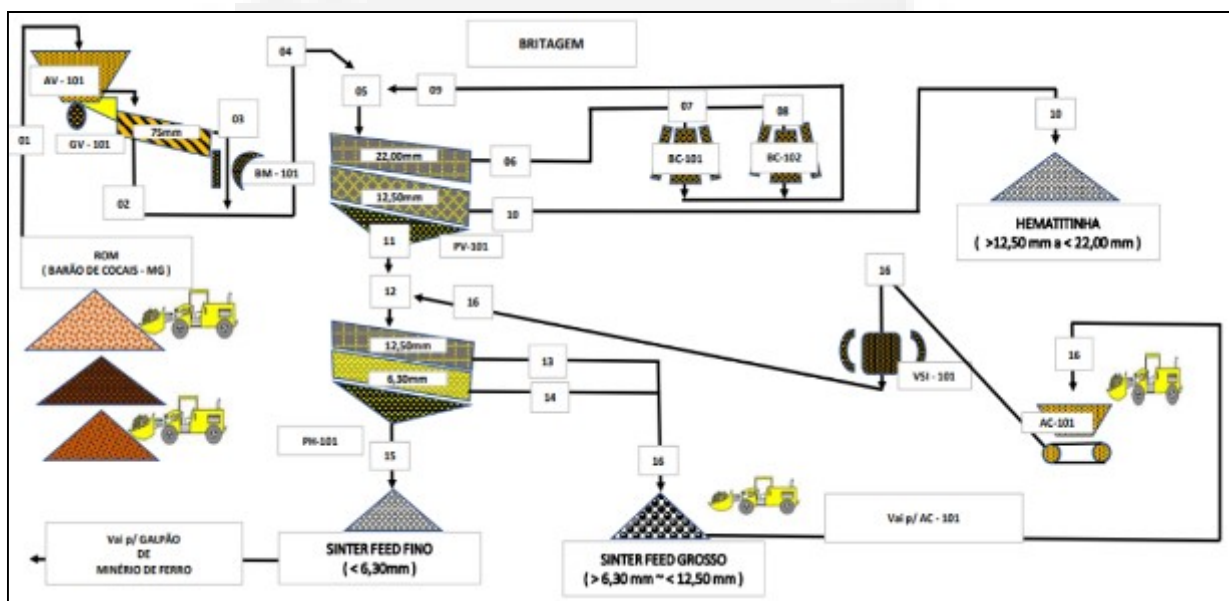


Figura 2 (2.1): Fluxograma da britagem e classificação por peneiramento.

Fonte: Projeto Conceitual de Disposição de Rejeitos em Pilha – Memorial Descritivo, MINAS MINERAÇÃO LTDA.

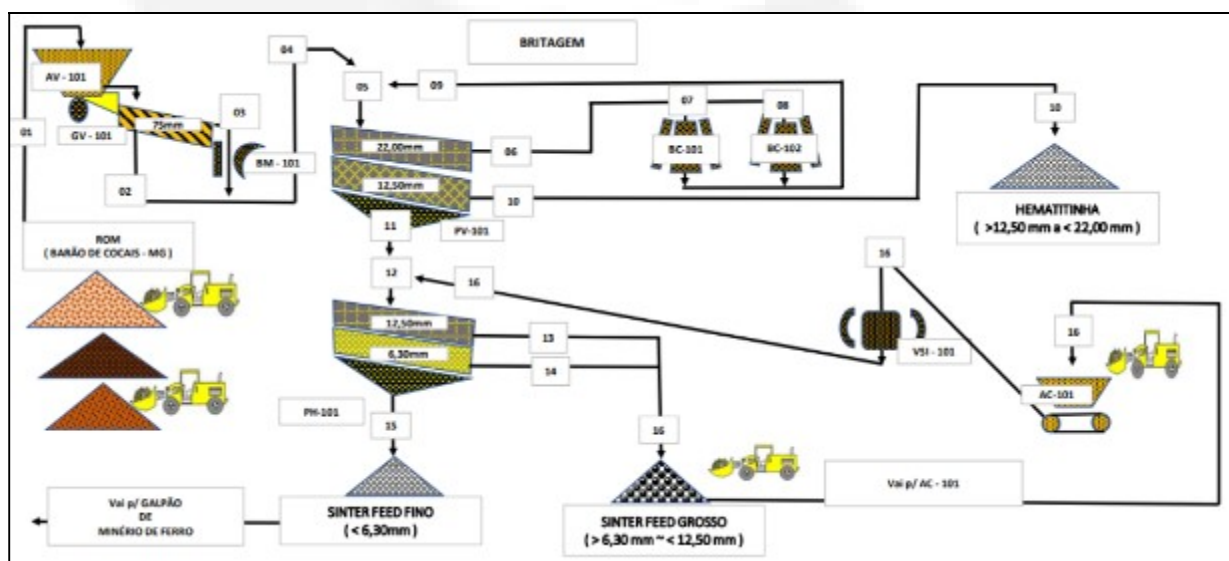




Figura 2 (2.2): Fluxograma do processo de secagem e classificação por peneiramento.

Fonte: Projeto Conceitual de Disposição de Rejeitos em Pilha – Memorial Descritivo, MINAS MINERAÇÃO LTDA.

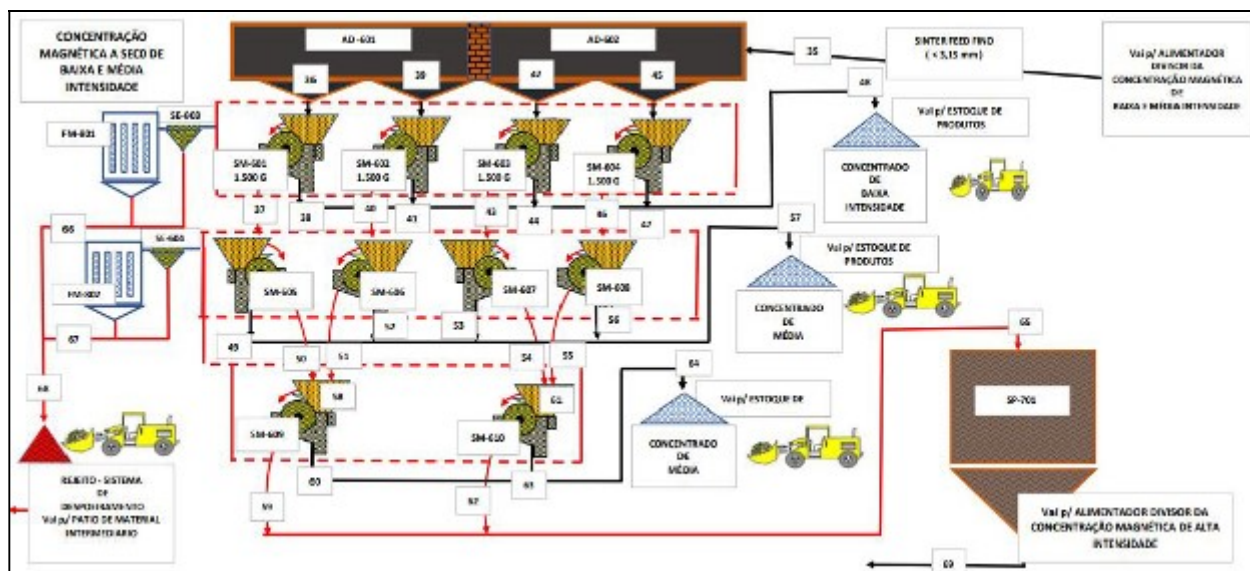


Figura 2 (2.3): Fluxograma do processo de concentração magnética de baixa e média intensidades.

Fonte: Projeto Conceitual de Disposição de Rejeitos em Pilha – Memorial Descritivo, MINAS MINERAÇÃO LTDA.

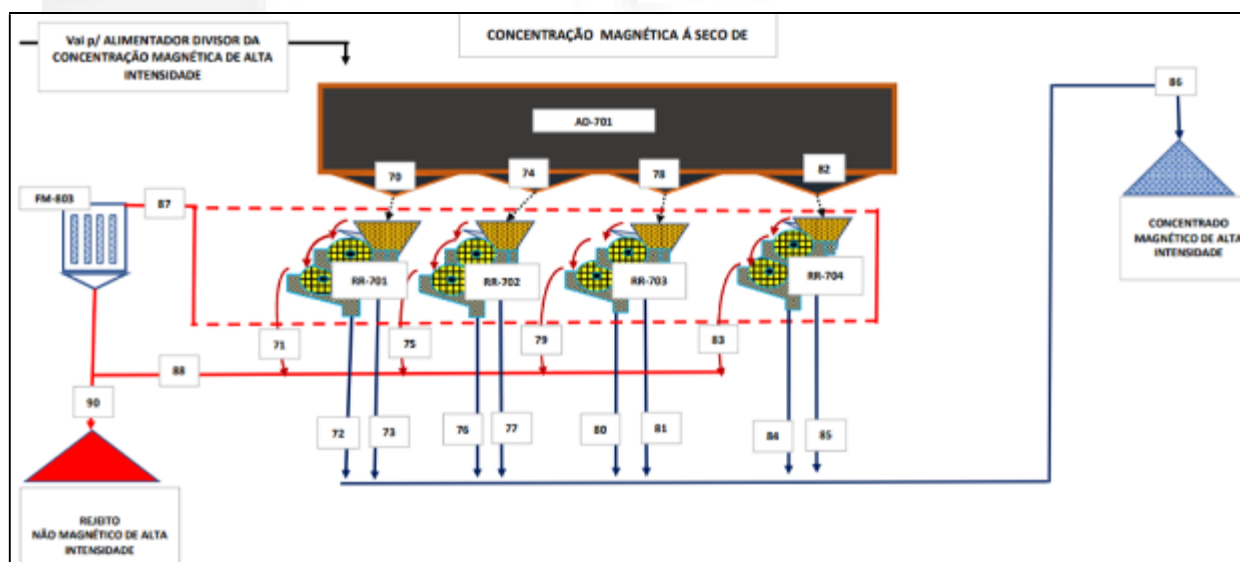


Figura 2 (2.4): Fluxograma do processo de concentração magnética de alta intensidade.

Fonte: Projeto Conceitual de Disposição de Rejeitos em Pilha – Memorial Descritivo, MINAS MINERAÇÃO LTDA.

2.5 Pilha de Rejeito



O local para a construção da pilha de disposição de rejeitos foi selecionado levando-se em consideração as características e fatores fundamentais, atrelados aos aspectos econômicos, ambientais, de segurança e operacionais da atividade levando em conta fatores econômicos, ambientais, de segurança e operacionais.

A localização escolhida para a pilha de rejeitos está estrategicamente próxima à usina de beneficiamento. Essa proximidade é fundamental para reduzir significativamente os custos de transporte do material, mantendo a viabilidade econômica do empreendimento. Além disso, a localização oferece acesso facilitado, o que é essencial tanto para a operacionalização eficiente quanto para a minimização do impacto ambiental causado pela movimentação de veículos e equipamentos.

Em termos ambientais, a escolha do local também foi influenciada pela necessidade de minimizar a área afetada. O projeto de disposição dos rejeitos em pilha foi concebido com a premissa de não intervir em áreas de vegetação de Mata Atlântica, nos recursos hídricos e nas áreas de preservação permanente (APP). A área selecionada permite que a empresa opere com o menor impacto possível no meio ambiente circundante, isso inclui a garantia de uma recuperação ambiental eficaz da pilha após o término das atividades.

A segurança nas operações foi outro fator determinante na escolha do local. O terreno apresenta condições geológicas e topográficas favoráveis, que garantem a estabilidade da pilha de rejeitos e a segurança dos trabalhadores, minimizando os riscos de acidentes.

Por fim, o volume de material a ser depositado e a capacidade de armazenamento da pilha foram criteriosamente avaliados. O local escolhido comporta adequadamente o volume projetado de rejeitos, sem exceder sua capacidade de armazenamento, o que é vital para manter a eficiência operacional e a conformidade ambiental ao longo do tempo de operação do empreendimento.

Os rejeitos a serem empilhados são compostos pelo material resultante do processo de concentração magnética de alta intensidade e foram caracterizados como rejeitos arenosos, com teor global de Fe abaixo de 20% e SiO₂ acima de 40%. Os rejeitos foram classificados de acordo com a ABNT NBR 10004:2004 como não inertes e não perigosos e (Classe II-A), embora requeira uma atenção especial em seu manejo devido às suas propriedades que podem afetar o meio ambiente.

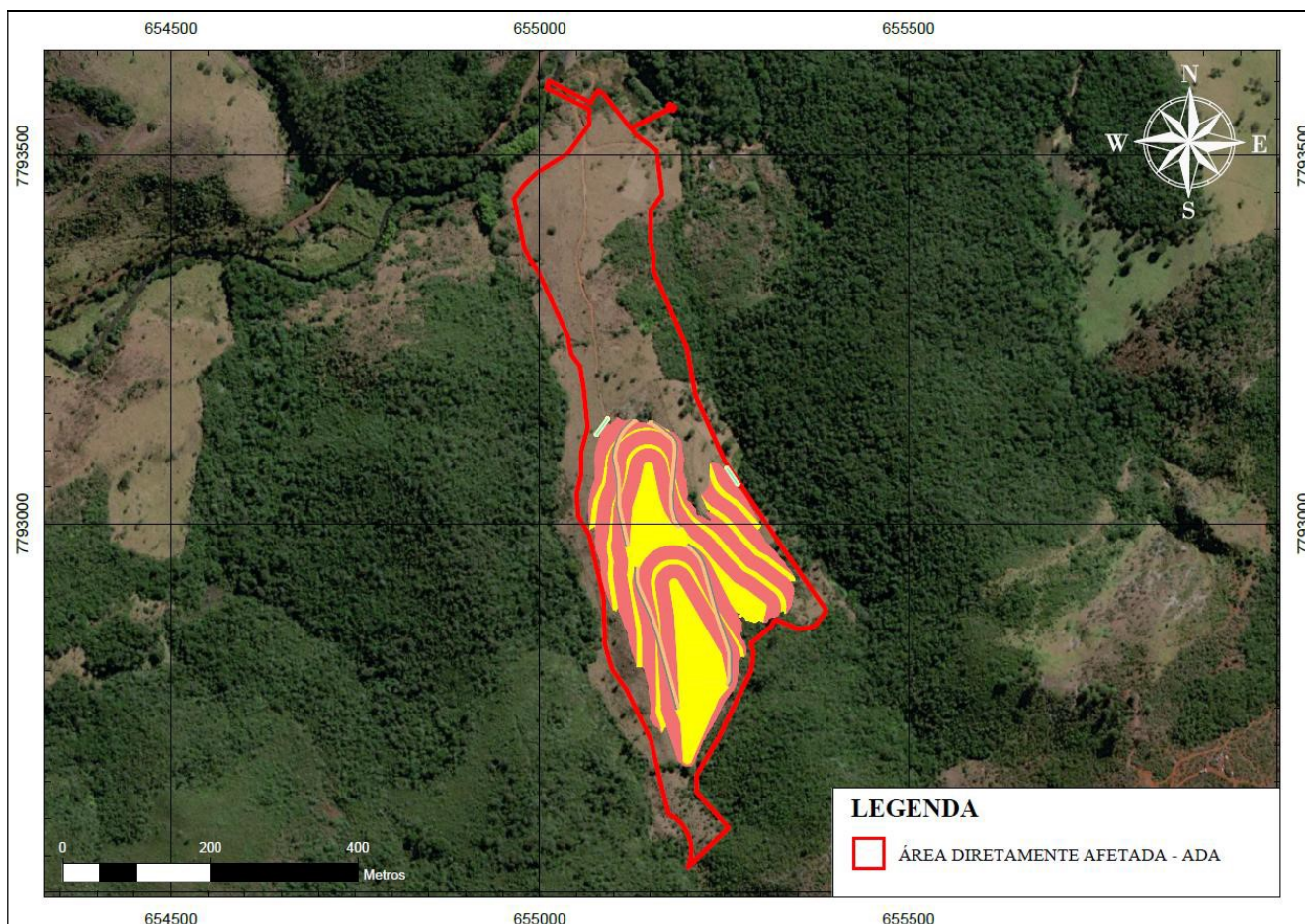


Figura 3: Imagem de satélite, com o croqui de situação da pilha de rejeito projetada.

Fonte: Projeto De Disposição de Rejeitos em Pilha, MINAS MINERAÇÃO LTDA., 2024.

A morfologia da pilha projetada para o depósito de rejeitos segue o método de disposição em encosta, conhecido como “*sidehill fill*”. Esse método aproveita a inclinação natural do terreno para a formação da pilha, integrando-se de maneira harmoniosa à topografia local. A disposição ao longo das encostas permite uma configuração que não apenas minimiza o impacto visual, mas também facilita a drenagem, pois acompanha o relevo existente, direcionando de forma eficiente o escoamento superficial das águas.

A pilha terá uma altura total de 60 metros, com sua base localizada a uma elevação de 766 metros e a crista atingindo 826 metros de altitude. O ângulo geral dos taludes será de 21°, com um ângulo de 26° entre as bermas. As bancadas foram projetadas com altura máxima de 10 metros, enquanto as bermas terão 6 metros de largura. As vias de acesso contarão com 6 metros de largura e terão uma inclinação máxima de 14%. A inclinação transversal das vias de acesso será projetada para garantir o direcionamento adequado do escoamento superficial para as canaletas de drenagem, localizadas nos pés dos taludes. A pilha terá uma capacidade volumétrica de 776.572,53 m³, ocupando uma área total de 9,22 hectares.



A sequência de implantação da pilha seguirá as seguintes etapas: abertura dos acessos, preparação das fundações; construção de drenagens, sinalização do depósito e chegando na etapa de operação onde ocorre a disposição do rejeito.

O transporte do rejeito será realizado por caminhões basculantes. Os caminhões irão realizar o transporte do material até as áreas delimitadas para sua disposição, efetuando o basculamento do material da caçamba de forma controlada, formando pequenas pilhas de forma cônica. A disposição dos rejeitos será feita no nível superior da pilha, o qual será dotado de leiras de contenção. Após a disposição do rejeito na forma de pilhas, tratores de esteiras irão proceder com o nivelamento do material, formando uma camada de espessura uniforme e criando uma nova área para disposições. O processo se repete até a altura final da pilha.

Para aumento do nível de segurança das operações, poderá ser construído um dique de contenção aos pés dos taludes da pilha, com função de reforçar a segurança do depósito e diminuir a agressão ao meio ambiente, pois evita o carreamento de material fino ao longo da encosta, assim como a disposição de material além dos limites do depósito.

A proteção superficial dos taludes será realizada pela cobertura vegetal, sendo a revegetação do solo promovida através de hidrossemeadura.

O projeto da pilha foi elaborado levando em consideração a análise de estabilidade para a estrutura com base nos parâmetros geotécnicos adotados, juntamente com os dados planialtimétricos, foram elaborados perfis geotécnicos dos taludes, sendo analisadas as seções críticas da pilha. Os cálculos realizados, considerando a superfície freática normal, resultaram no coeficiente de segurança de 1,663 como o menor entre todos os círculos analisados. Este valor é superior ao mínimo estipulado pela norma NBR 13.029, que define um coeficiente de segurança mínimo de 1,5 para esses casos.

O sistema de drenagem a ser implantado no depósito tem como função evitar o assoreamento das encostas, o carreamento de finos para cursos d'água e, principalmente, a formação de planos de fraqueza na pilha. Esses sistemas serão compostos por drenagem superficial e interna. O sistema de drenagem superficial será composto por canaletas ao redor da pilha nos pés e cristas dos taludes; escadas hidráulicas; dissipadores de energia e bacias destinadas à retenção de sólidos e infiltração de água nas cotas inferiores nas proximidades da base da pilha.

A drenagem interna da PDR será realizada por meio de sistema de drenagem de fundo, projetado com foco em disciplinar e conduzir o fluxo de água de percolação. Será constituído por drenos em valas escavadas, revestidos com geotêxtil e preenchidos com brita, organizados em um arranjo conhecido como "espinha de peixe". Esse tipo de estrutura permite a proteção contra o desenvolvimento de poro-pressão no interior da PDR, minimizando a possibilidade de erosão e assegurando que a pilha permaneça estável sob diferentes condições hidrológicas.



Para assegurar a manutenção das condições de segurança serão realizadas inspeções geotécnicas periódicas na pilha. Essas inspeções, realizadas pela equipe técnica, têm como principal objetivo o monitoramento contínuo da estabilidade dos taludes. Ainda, serão instalados três piezômetros para monitoramento hidrogeológico da pilha. Dois dispositivos estarão posicionados no corpo da pilha, um na cota 806m e outro no topo, na cota 826m, enquanto o terceiro será instalado próximo à base da pilha, monitorando as condições no solo de fundação. Os piezômetros permitirão medir os níveis freáticos e acompanhar as pressões intersticiais, fornecendo dados essenciais para a avaliação da estabilidade da estrutura.

Ao final da construção da pilha os taludes serão e revegetados, serão realizados estudos topográficos, geotécnicos, geofísicos e ambientais, a fim de fornecer dados adequados para a recuperação do local e para garantir a segurança geotécnica e ambiental dos novos taludes inseridos no relevo.

2.6 Sistema de Drenagem Pluvial

Foi elaborado projeto específico do sistema de drenagem pluvial para as águas provenientes da chuva e de outras contribuições com objetivo de controlar o fluxo hídrico, minimizar processos erosivos e mitigar impactos ambientais.

Para garantir a eficiência da drenagem serão instalados dispositivos de drenagem na Pilha de Disposição de Rejeitos (PDR), conforme descrito no item anterior, e na área da Unidade de Tratamento Mineral (UTM). O sistema de drenagem projetado para a área da UTM será composto por canaletas, bacias de infiltração, projetadas para gestão da água e retenção de sólidos. As canaletas, estrategicamente instaladas ao longo dos acessos e em torno dos pátios, terão um papel vital de conduzir de forma controlada o fluxo de água incidente nas áreas do empreendimento. Por outro lado, as bacias de infiltração, situadas nas cotas mais baixas do sistema de drenagem, foram projetadas para captar e concentrar as águas superficiais, reduzindo a velocidade de escoamento e prevenindo a erosão e o transporte de sedimentos.

Todo sistema de drenagem foi dimensionado com base em estudos hidrológicos e hidráulicos pertinente à área do empreendimento. A manutenção será feita periodicamente, uma vez que, após chuvas intensas, os dispositivos de drenagens precisam ser limpos e desobstruídos para que possam funcionar de forma adequada quando demandados novamente. Nos períodos com altos índices pluviométricos, a manutenção dos sistemas será intensificada, de modo a mantê-lo em condições adequadas de funcionamento.

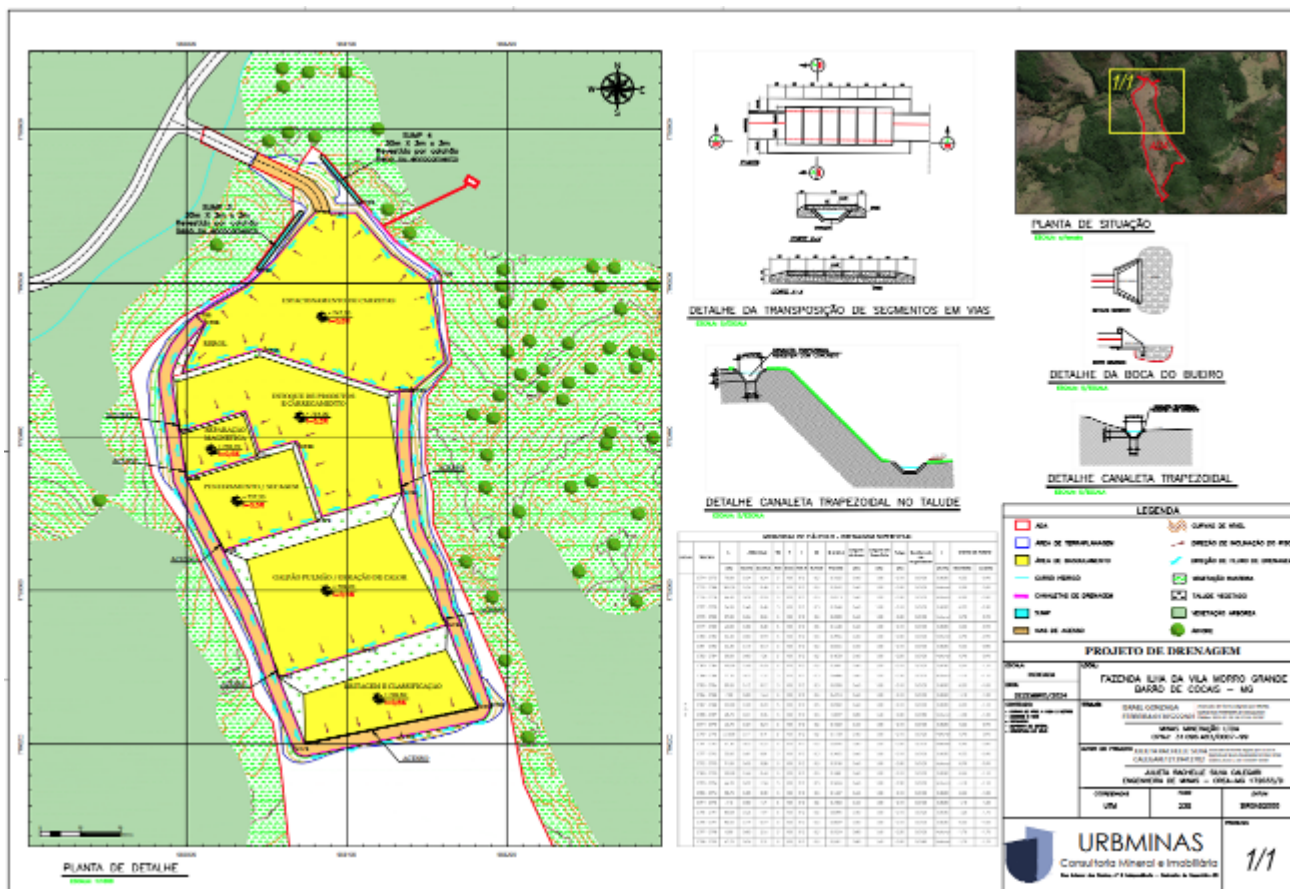


Figura 4: Layout do sistema de drenagem pluvial projetado para a área operacional do empreendimento.
Fonte: Projeto De Drenagem, MINAS MINERAÇÃO LTDA., 2024.

3. Diagnóstico Ambiental.

O empreendimento está inserido dentro dos limites do bioma Mata Atlântica, delimitado pela Lei Ordinária nº. 11.428/2006 e localizado nas zonas de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. Localiza-se, ainda, em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade na classe especial e área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades.

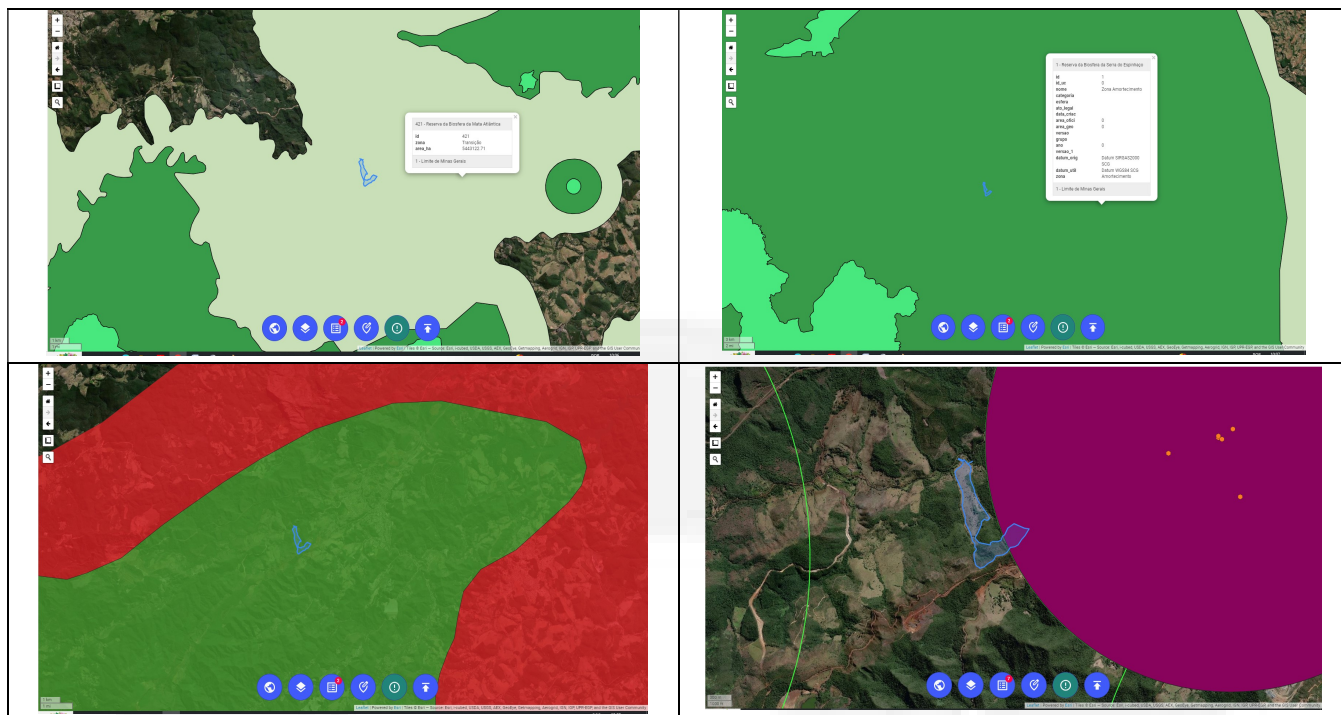


Figura 5: Localização do empreendimento em relação aos critérios locacionais e fatores de restrição.
Fonte: IDE-SISEMA, 2024.

Foram apresentados nos autos do processo em epígrafe os respectivos Estudos Técnicos de Avaliação de Critério Locacional, onde são tratados temas relevantes no que tange à conservação dos recursos naturais, especialmente relativos à vegetação e às cavidades naturais subterrâneas.

Ainda, conforme verificado nas imagens acima, parte do empreendimento está localizado em área de proteção de bem cultural acautelado, neste caso deve-se observar as disposições contidas no art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Art. 26 – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, no prazo de cento e vinte dias, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.

§ 1º – A não vinculação a que se refere o caput implica a continuidade e a conclusão da análise do processo de licenciamento ambiental, com a eventual emissão de licença ambiental, após o término do prazo de cento e vinte dias, sem prejuízo das ações de competência dos referidos órgãos e entidades públicas intervenientes em face do empreendedor.

§ 2º – A licença ambiental emitida não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação dos órgãos ou entidades públicas intervenientes, o que deverá estar expresso no certificado de licença.



§ 3º – Caso as manifestações dos órgãos ou entidades públicas intervenientes importem em alteração no projeto ou em critérios avaliados no licenciamento ambiental, a licença emitida será suspensa e o processo de licenciamento ambiental será encaminhado para nova análise e decisão pela autoridade competente.

§ 4º – A critério do órgão ambiental licenciador, a manifestação dos órgãos e entidades públicas intervenientes poderá ser exigida como requisito para formalização do processo de licenciamento ambiental ou para seu prosseguimento, hipótese essa em que o empreendedor deverá protocolizar, junto ao órgão licenciador, a decisão do órgão ou entidade pública interveniente, no prazo máximo de trinta dias, contados do recebimento da manifestação.

Foi solicitado ao empreendedor (ID 180391) quanto a parte da ADA estar inserida em Área de influência do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA-MG, que apresentasse a manifestação do IEPHA sobre o bem cultural acautelado, conforme as disposições contidas no art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, bem como a retificação da caracterização do empreendimento. Caso ainda não possuísse esta manifestação, que fosse informado o status atual da tramitação do pedido junto ao órgão.

Em atendimento à solicitação, o empreendedor apresentou ofício com a solicitação de dispensa da apresentação de manifestação do IEPHA sobre o bem cultural acautelado “Saberes, Linguagens e expressões musicais da viola em Minas Gerais “Fazedor de viola”; ato legal Deliberação CONEP 10/2018”, conforme as disposições contidas no art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, em função da revisão da área diretamente afetada (ADA) por seu empreendimento.

Conforme consta no ofício (Ofício 01/2024, ID 308393), considerando a redução do tamanho da área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento, que passará a ocupar uma extensão territorial equivalente a 16,60 ha, ou seja, houve uma redução da ADA em 14,23 ha. Frente à atenuação do tamanho da ADA, a mesma deixa de interferir na mancha de proteção do bem cultural acautelado.



Figura 6: Localização do empreendimento em relação a patrimônio cultural IEPHA/MG.
Fonte: IDE-SISEMA, 2025.

3.1. Estudo de Alternativa Técnica e Locacional

O estudo de alternativa técnica e locacional foi solicitado ao empreendedor por meio de informações complementares, assim como em consequência de adequações do projeto. A Unidade de Barão de Cocais será dedicada, exclusivamente, ao beneficiamento do minério de ferro proveniente de outras empresas de mineração localizadas na região central do Estado de Minas Gerais, tendo em vista que o empreendimento não realizará exploração de jazida mineral no local.

De acordo com o estudo apresentado, o projeto adotou como premissa o máximo de aproveitamento da infraestrutura existente, como estradas vicinais e acessos internos. Portanto, em relação às alternativas locais, sempre que possível, foi proposto o uso de áreas antropizadas pelas atividades minerárias e agrossilvopastoris, de forma a reduzir os impactos em áreas naturais preservadas.

A definição do arranjo final do Projeto Barão de Cocais foi desenvolvida pela equipe de engenharia da Minas Mineração, com base em critérios socioeconômicos, ambientais e critérios técnicos de engenharia. Inicialmente, foram observados os aspectos dos meios físicos, bióticos e socioeconômicos, associados à geologia, geomorfologia, hidrografia e à



vegetação presente nas áreas propostas. São apresentadas abaixo as estruturas que integram o projeto, considerando as alternativas locacionais mais adequadas à sua instalação e futura operação e as seguintes premissas:

1. Aproveitamento máximo da infraestrutura existente, na área diretamente afetada pelo projeto e no seu entorno;
2. Sempre que possível, foi proposto o uso de áreas antropizadas pelas atividades minerárias e agrossilvopastoris; e
3. Os projetos referentes às instalações/operação das estruturas que integram o projeto do empreendimento foram dimensionados levando em consideração os aspectos técnicos de engenharia, assim como, os critérios socioeconômicos e ambientais.

Foram levantados dados primários e secundários. Utilizou-se uma metodologia de valoração ambiental relativa, por meio da avaliação de diversos parâmetros ambientais, associados às premissas de ordem fundiária, socioeconômica e operacional. Tal análise priorizou as seguintes alternativas:

- Uso de áreas impactadas e degradadas por atividades antrópicas (acessos, pastagem, plantios de eucalipto, mineração, entre outras); e
- Uso de áreas sem cobertura florestal nativa.

➤ **As premissas de ordem fundiária e engenharia/topografia, estão citadas a seguir:**

- Área de propriedade e/ou de posse do empreendedor;
- Área localizada fora dos limites de direito minerário contido no território que integra o município de Barão de Cocais;
- Volume de rejeito a ser disposto;
- Condições geológicas, que garantam a estabilidade da pilha de rejeitos;
- Proximidade da área de geração de rejeito (UTM);
- Conformação topográfica adequada do terreno para a formação da pilha (vale encaixado/aterro);
- Preparo de fundação; e
- Área de ocupação e vias de acessos existentes.

➤ **Tais premissas foram associadas aos parâmetros considerados de ordem ambiental, como:**

- Existência de área de preservação permanente – APP;
- Cobertura vegetal e uso/ocupação do solo;
- Biodiversidade;
- Grau de fragmentação da matriz natural;
- Potencialidade de impacto visual;



- Intervenção em recursos hídricos;
- Área útil da pilha de rejeito;
- Intervenção em áreas de relevância ambiental;
- Existência de acessos; e
- Distância média de transporte, entre a fonte geradora de rejeitos (planta de beneficiamento).

Foram considerados, no processo de avaliação das alternativas locais, os levantamentos bióticos nos fragmentos florestais e em áreas campestres, realizados para elaboração do Projeto de Intervenção Ambiental (PIA). A associação descrita foi sintetizada em forma de análise de alternativas locais e é apresentada em forma de matriz de alternativas locais, permitindo uma visualização dos pontos favoráveis e desfavoráveis, das áreas sujeitas à ação direta da implantação e operação do empreendimento.

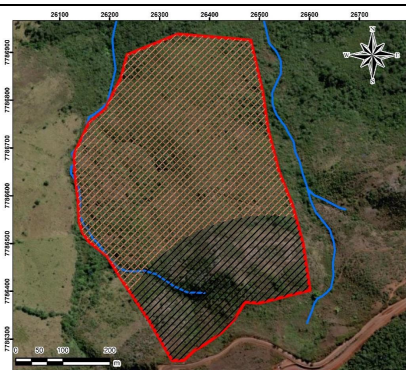
Mediante a avaliação qualitativa dos parâmetros analisados, foram definidas as alternativas técnicas e locais mais adequadas para a implantação do Projeto Barão de Cocais, considerando sua área diretamente afetada (ADA) e as estruturas nela contidas.

Os aspectos gerais mais relevantes que foram considerados na matriz de escolha e, portanto, na seleção de alternativas locais avaliadas, foram:

- Restrições ambientais impostas na publicação da DN COPAM nº. 217/2017 – Critérios locais e enquadramento;
- Ocorrência de cursos d'água dentro dos limites da ADA;
- Intervenção em área de preservação permanente (APP);
- Existência e condições das estradas de acesso a gleba;
- Características e interferências no meio biótico;
- Propriedade/posse e/ou disponibilidade de uso da área;
- Vida útil e possibilidade de expansão da pilha de disposição de rejeito.

Conforme exposto, destaca-se que a alternativa local está diretamente associada à tecnologia proposta para implantação e operação dos componentes do projeto, assim como a localização da área onde será instalado o mesmo, o que resultou em três alternativas locais.

Quadro 1. Alternativas locais.



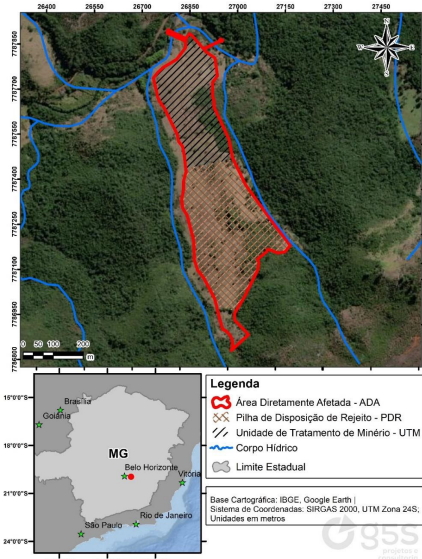
Localização da gleba definida como alternativa 01, para instalação da Unidade da Minas Mineração Barão de Cocais.

- localizada sob as coordenadas, Latitude 19°57'35.44"S e Longitude 43°31'22.92"W, SIRGAS 2000, UTM zona 24S, à oeste da sede do município;
- está localizada em área muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades;
- zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, assim como na zona amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço;
- área prioritária para conservação da biodiversidade, considerada de importância biológica "Especial", de peso 02, uma vez que, para implantação do empreendimento nesta alternativa locacional necessitaria de supressão de vegetação nativa;
- nascente dentro dos limites da gleba;
- apresenta um misto de áreas antropizadas, com presença de pastagem formada por gramíneas exóticas e áreas com presença de vegetação nativa, representa por fitofisionomias que remete a dois biomas, o Cerrado e a Mata Atlântica;
- a topográfica apresenta condições adequadas para instalação e operação da PDE e da UTM;



Localização da gleba definida como alternativa 02, para instalação da Unidade da Minas Mineração Barão de Cocais.

- localizada sob as coordenadas, Latitude 19°57'31.59"S e Longitude 43°31'7.02" W, SIRGAS 2000, UTM zona 24S, a oeste da cidade;
- apresenta uma área de 20 hectares;
- está localizada em área muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades;
- zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, assim como na zona amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço;
- área prioritária para conservação da biodiversidade, considerada de importância biológica "Especial", de peso 02, uma vez que, para implantação do empreendimento nesta alternativa locacional necessitaria de supressão de vegetação nativa;
- não há ocorrência de curso de água ou nascentes;
- a área apresenta cobertura vegetal formada fitofisionomias que remete ao bioma Cerrado e a Mata Atlântica, como também apresenta locais antropizados, seja por abertura de acessos ou por uso agrícola do solo, nestes locais é observada a cobertura do solo construída por gramíneas exóticas;
- considerando, a ABNT NBR 13029/2017, alternativa 02 atende de forma cumulativamente os principais critérios de localização;
- atende a vários aspectos técnicos de engenharia.



Localização da gleba definida como alternativa 03, para instalação da Unidade da Minas Mineração Barão de Cocais.

- está localizada sob as coordenadas, Latitude 19°57'11.85"S e Longitude 43°31'2.75"W, SIRGAS 2000, UTM zona 24S, com uma área de 16,6 hectares
- apresenta uma área de 20 hectares;
- está localizada em área muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades;
- zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, assim como na zona amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço;
- área prioritária para conservação da biodiversidade, considerada de importância biológica "Especial", de peso 02, uma vez que, para implantação do empreendimento nesta alternativa locacional necessitaria de supressão de vegetação nativa;
- não será necessário de intervenção em área de preservação permanente (APP), com exceção de uma pequena intervenção em APP, para instalação de um acesso ao empreendimento, como também para instalação da captação de água superficial no Rio Barão de Cocais;
- não será necessária a intervenção em recursos hídricos para instalação tanto da UTM como da PDR;
- Em relação ao uso e ocupação do solo atual da gleba, o mesmo encontra-se majoritariamente em condições antropizadas;
- para instalação da PDR, considerando a ABNT NBR 13029/2017, alternativa 03 atende de forma cumulativa aos principais critérios de localização;

A matriz de correlação de análise de alternativas locacionais encontra-se apresentada na figura 07, e sintetiza as características dos atributos que justificam a área escolhida como a melhor alternativa locacional para instalação e futura operação da unidade.

ÁREAS AVALIADAS DAS ALTERNATIVAS LOCACIONAIS PARA INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
PARÂMETROS/PREMISSAS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
Restrições Ambientais da DN COPAM /2017 – Critérios Locacionais de Enquadramento	S	S	S
Intervenção em Área de Preservação Permanente- APP	S	N	N
Intervenção nos recursos hídricos	S	N	S
Cobertura vegetal/Uso do solo	FESD/CL/CS/AAP	FESD/CL/CS/AAP	FESD/AAP
Área Minerada	N	N	N
Biodiversidade	M	M	B
Grau de Fragmentação	AVN	AVN	EAA
Potencialidade de impacto visual	B	B	B
Grau de Relevância Ambiental	M	M	B
Acesso	AEA	AEA	AEA
DMT (Km)	< 1km	< 1km	< 1km

Legenda - Matriz de Alternativas Locacionais:

A: Alta
B: Baixa
M: Média
S: Sim



N: Não

AEA: Acesso existente e adequado

AEP: Acesso existente e precário

Restrições Ambientais da DN COPAM /2017: Critérios Locacionais de Enquadramento

Intervenção em Área de Preservação Permanente-APP

Intervenção nos recursos hídricos

Cobertura vegetal/Uso do solo: FESD – Floresta Estacional Semidecidual; EUC – Eucalipto; CL - Campo Limpo; CS - Campo Sujo

AAP: Área Antropizada com Pastagem.

DMT (Km): Distância média de transporte do rejeito a ser disposto em pilha, definido como a distância do ponto médio da UTM.

Figura 6: Matriz de avaliação das alternativas locacionais para a instalação da Unidade da Minas Mineração em Barão de Cocais.

Fonte: Estudo de Alternativa Técnica e Locacional, 2025.

Frente à avaliação das três alternativas locacionais é factível depreender que a alternativa locacional 03 atende, cumulativamente, aos principais critérios estabelecidos ABNT NBR 13028/2017, bem como das principais normas técnicas da ABNT aplicáveis às atividades que serão desenvolvidas pelo empreendimento. Tendo em vista que há aspectos ambientais comuns às três alternativas, o principal diferencial entre as três alternativas locacionais avaliadas está relacionado aos recursos hídricos superficiais e as intervenções ambientais necessárias para instalação e operação do empreendimento.

Uma vez que a alternativa locacional 01 apresenta a ocorrência de uma nascente, para instalação do empreendimento seria necessária supressão na mesma, bem como exigiria a intervenção em APP hídrica, vinculada a própria nascente e ao curso d'água formado a partir do escoamento da mesma. Ainda com relação às intervenções ambientais, a instalação da Unidade da Barão de Cocais, da Minas Mineração, na alternativa 01 demandaria a supressão de fragmentos florestais em diferentes estágios sucessionais de regeneração natural.

O mesmo ocorreria caso se optasse pela alternativa 02, cenário que não seria necessária a supressão de vegetação em APP de nascente, mas que haveria necessidade de supressão de fragmentos florestais em diferentes estágios sucessionais de regeneração. Enfim, a alternativa locacional 03 é a que apresenta as melhores condições para instalação do empreendimento, tendo em vista os aspectos ambientais e os requisitos técnicos e de engenharia que a gleba deve apresentar.

Também foram apresentadas as melhores técnicas de engenharia para implantação e operação do empreendimento, que passam pelo método construtivo, dispositivos de segurança, processo de beneficiamento do minério de ferro e as condições do empilhamento dos rejeitos, considerando os aspectos de estabilidade da pilha de rejeitos, entre outros, visando à minimização de impactos ambientais em áreas sensíveis. As técnicas definidas pelo empreendimento já constam descritas em item anterior neste parecer.

3.2. Áreas de Influência



No RCA, foi tratada como área de estudo, ou área de interesse, a área diretamente afetada (ADA) das atividades da UTM - Unidade de Barão de Cocais, (UTM via seco e pilha de disposição de rejeito/estéril), ou seja, as áreas que serão efetivamente utilizadas na etapa de instalação e operação do projeto. Esta área do projeto encontra-se apresentada na Planta de Uso e Ocupação do Solo (anexa ao RCA), o entorno da área de estudo (ADA), limita-se com áreas cobertas por remanescentes florestais e com planta de beneficiamento mineral.

3.3. Reserva da Biosfera

Inicialmente cabe destacar que as Reservas da Biosfera são instrumentos utilizados pelo poder público para ações de monitoramento, pesquisa, educação ambiental e gerenciamento de ecossistemas (MMA, 2019); nesse sentido o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (Lei 9985 de 18 de julho de 2.000), em seu capítulo XI, reconhece a Reserva da Biosfera como "um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais". Assim, uma vez inserido dentro dos limites de duas Reservas da Biosfera, o empreendimento demanda de atenção por parte dos órgãos ambientais a fim de verificar a compatibilidade de suas operações com as políticas públicas de conservação de ambientes especialmente protegidos.

De acordo com o estudo apresentado, a maioria dos impactos negativos inerentes à instalação do empreendimento ocorrerá na etapa de supressão da vegetação, para abertura de acessos e instalação das estruturas do empreendimento. Contudo, os impactos a serem gerados com a operação do empreendimento, para o desenvolvimento das atividades de UTM via seco, e pilhas de rejeito/estéril – minério de ferro, são passíveis de mitigação e monitoramento. Ressalta-se que os referidos programas e as medidas de mitigação e controle foram apresentados, em detalhe, no Plano de Controle Ambiental (PCA) do empreendimento e serão objeto de avaliação neste parecer único.

3.4. Áreas prioritárias para a conservação

As áreas prioritárias para a conservação, segundo a Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007, são reconhecidas para efeito de formulação e implementação de políticas públicas, programas, projetos e atividades sob a responsabilidade do Governo Federal voltados à conservação *in situ* da biodiversidade; repartição de benefícios derivados do acesso a recursos genéticos e ao conhecimento tradicional associado; pesquisa e inventários sobre a biodiversidade; recuperação de áreas degradadas e de espécies sobre exploradas ou ameaçadas de extinção; valorização econômica da biodiversidade e utilização sustentável de componentes da biodiversidade.



Esta área encontra-se, segundo o Atlas, sob pressões antrópicas como queimada, mineração, agricultura e expansão urbana e as recomendações são elaboração de plano de manejo, recuperação, educação ambiental, inventários e criação de unidades de conservação.

Os resultados do inventário quali-quantitativo da vegetação nativa indicaram a ocorrência de 208 indivíduos arbóreos, pertencentes a 28 espécies e 16 famílias. O detalhamento da caracterização da vegetação e das intervenções necessárias estão descritas em item específico deste parecer, assim como da fauna silvestre.

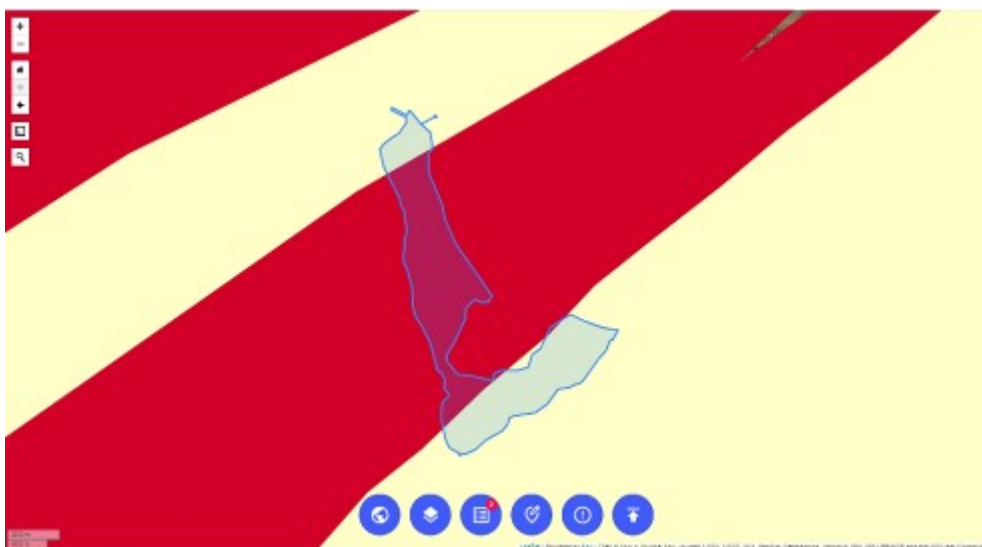
O levantamento de flora indicou que nenhuma das espécies encontradas foi classificada como ameaçada, de acordo com a Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção (PORTARIA MMA 148/2022). No entanto, vale ressaltar a ocorrência de *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos, espécie classificada como imune ao corte em Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Destaca-se que o empreendedor apresentou Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF com o objetivo de promover o enriquecimento florístico das áreas definidas no projeto de compensação, localizadas no entorno da área diretamente afetada pelo empreendimento, visando a melhoria das condições ambientais e paisagísticas do local. Tal projeto também é objeto de avaliação e aprovação por parte da equipe e será condicionada a sua realização e a apresentação de relatórios comprobatórios.

3.5. Prospecção e Avaliação Espeleológica

O empreendedor apresentou o Estudo de Prospecção Espeleológica seguindo os preceitos da Instrução de Serviço 08/2017 e da legislação vigente. Compreendeu a prospecção na ADA e em seu entorno de 250m. A metodologia consistiu em levantamento bibliográfico, análise cartográfica, análise do potencial espeleológico, as atividades de campo e a análise dos resultados.

De acordo com as informações do IDE-SISEMA é possível verificar que o empreendimento se localiza em áreas consideradas de médio e muito alto potencial espeleológico.



*amarelo – área de Médio Potencial Espeleológico; vermelho – Muito Alto Potencial Espeleológico.

Figura 7: Localização do empreendimento em relação ao potencial espeleológico.

Fonte: IDE-SISEMA, 2024.

A avaliação do grau de potencialidade espeleogenética da área, conforme consta no estudo, teve como base inicial os seguintes dados: Mapa de Potencialidade Espeleogenética em escala regional - 1:2.500.000 - (Jansen et al., 2012); registros de cavidades do CANIE (CECAV, 2022) e do CNC/SBE (2023); geologia (Baltazar et al. 2005 - escala 1:50.000); geomorfologia – compartimentos de relevo (CPRM, 2010 - escala 1:1.000.000); fundo de relevo, curva de nível, hipsometria e declividade (TOPODATA, 2011); Imagem Orbital (Google Satélite, 2023). A partir do mapa de Potencial Espeleogenético Local, foram definidos os pontos de controle amostral, previamente ao campo e os caminhamentos.

Além dos pontos (pré-definidos), em campo foram avaliadas as áreas em função de variáveis indicadoras da ocorrência de cavernamentos, a saber: i) escarpas ou patamares; ii) afloramentos rochosos ou depósito de tálus; iii) formas de dissolução (abrigo, fendas, afundamentos pontuais do terreno, entre outros); iv) anomalias na rede de drenagem local, como ocorrência de capturas em sumidouros ou vales com maior entalhamento.

A classificação do potencial espeleogenético para o grau Médio está relacionada às rochas da Formação Cercadinho, Formação Cauê e Depósitos elvio-coluviais e, para o grau Muito Alto, está ligada às rochas indivisas do Grupo Sabará (clorita-sericita xisto, quartzito serictico, quartzito feldspático, metagrauvaca).

Nos locais com potencial baixo buscou-se avaliar os pontos que fossem representativos da totalidade da área de estudo, conforme as informações descritas acima. Ao todo foram amostrados 131 pontos de controle, onde foram realizados: a verificação da existência de cavidades, a indicação da potencialidade do local, o registro de coordenadas e o registro fotográfico.

Os dados levantados, em campo e no escritório, subsidiaram a proposta da graduação de potencialidade espeleogenética classificada com os graus variando entre



Ocorrência Improvável e Alto, predominando o grau Baixo. O grau Ocorrência Improvável ocupa 1,6% da área total e está ligado às zonas com alterações antrópicas significativas em área de baixa declividade do terreno, onde não foram identificados aspectos importantes do ponto de vista espeleológico. O grau Baixo ocupa 35,8% da área total e está ligado aos locais alterados, onde predominam pastos, eucaliptal e solo exposto. O grau Médio é dominante, ocupando 57,6% da área total, e está ligado aos locais com maior deposição de sedimentos inconsolidados (solo), mas com cobertura vegetal, predominantemente, natural. O grau Alto ocorre de modo pontual, representando 5,0%, e está ligado aos locais com alta declividade (escarpamentos no relevo) e/ou drenagens associados ao tipo litológico - rochas ferríferas. Porém, em campo observou-se que tais locais não apresentam afloramento rochoso significativo do ponto de vista espeleológico.

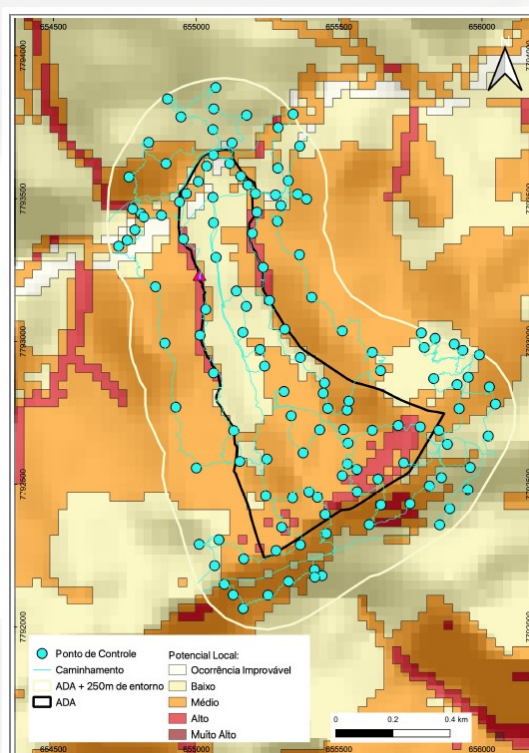


Figura 8: Mapa de Potencialidade Espeleogenética em escala local com os pontos de controle amostral de campo e das cavernas identificadas.

Fonte: Prospecção Espeleológica Empreendimento Minas Mineração em Barão de Cocais - MG, 2023.

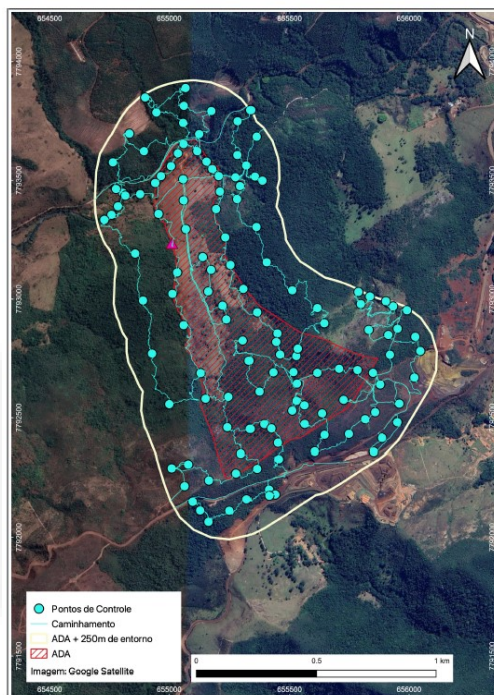


Figura 9: Mapa dos pontos de controle amostral de campo e caminhamento na área de estudo, com indicação da caverna registrada.

Fonte: Prospecção Espeleológica Empreendimento Minas Mineração em Barão de Cocais - MG, 2023.

No município de inserção do empreendimento (Barão de Cocais) existem 252 cavidades cadastradas (CANIE/CECAV, 2022), sendo que a mais próxima está a 1 km da área de estudo, no sentido norte. As cavernas da região estão, sobretudo, em área de ocorrência de rochas ferríferas – Cauê e canga da Unidade Depósitos elúvio-coluviais - onde o relevo é predominantemente do tipo Domínio Montanhoso e o compartimento é de Serra. A declividade é alta, superior a 25°, e a amplitude está entre 800 e 1.200m.

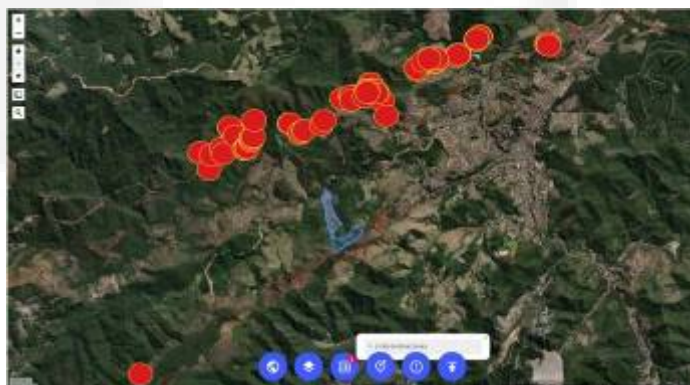


Figura 10: Localização do empreendimento em relação às áreas de influência inicial de cavidades cadastradas na região.

Fonte: IDE-SISEMA, 2024.



O levantamento de campo resultou na identificação de uma cavidade natural subterrânea – CAV-01BC (UTM 655011 E e 7793227 N), localizada na extremidade oeste da ADA. Esta caverna tem Desenvolvimento Linear (DL) inferior a 5 m, localizada a oeste da estrada, a uma distância aproximada de 60 m. Encontra-se inserida em talvegue seco, abaixo de um degrau rochoso com possível cachoeira em período de chuva. A entrada é ampla e está voltada para nordeste. Há matações desprendidos da escarpa, depositados em frente. A vegetação do entorno é composta por mata ciliar com área de pastagens.

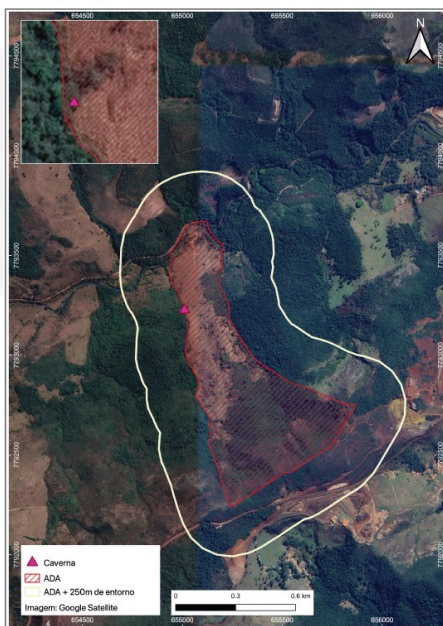


Figura 11: Localização da cavidade em relação ao empreendimento.

Fonte: Prospecção Espeleológica Empreendimento Minas Mineração em Barão de Cocais - MG, 2023.

Conforme relatado no Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT nº. 57/2024 de 25/09/2024, foi realizada validação do caminhamento apresentado por meio de amostragem na região objeto de licenciamento, tendo sido observada apenas a CNS - CAV-01BC.

Análise de Relevância - CAV-01BC



O empreendedor apresentou a análise de relevância da cavidade CAV-01BC, a ocorreu em conformidade com os critérios estabelecidos no Art. 12º da Instrução Normativa MMA Nº 02/2017 que trata especificamente das cavidades menores que cinco metros de desenvolvimento linear.

De acordo com o estudo, a cavidade se formou na canga estruturada, composta por clastos subangulosos a arredondados de tamanho grânulo a seixo. A composição é predominantemente hematita, mas se observam fragmentos de quartzo e itabirito em pouca quantidade. A matriz limonítica está pouco alterada, tem coloração cinzenta e estruturas de deposição sub-horizontal. Nota-se uma fácies mais terrígena pouco espessa em meio ao pacote cascalhento. As estruturas observadas são irregulares, mas persistentes, destacando-se uma fratura subvertical alinhada ao eixo da escarpa. Conjuntos de fraturas menos expressivas se alinham em direção ao interior do maciço.

Conforme já mencionado, a caverna está posicionada num talvegue seco, abaixo de um degrau rochoso com possível cachoeira em tempos de chuva. A entrada está voltada para nordeste, é ampla e forma pequeno anfiteatro, as dimensões da entrada são 13 metros de largura e 3,8 metros de altura máxima. tem morfologia sub-retangular com pouca projeção para o interior do maciço rochoso, sendo mais ampla lateralmente. As dimensões internas são: Projeção Horizontal de 3,57 m; Desnível 0,98 m; Área da Projeção Horizontal 35,21 m²; Volume 52 m³. O piso tem caimento para fora e uma profunda incisão na linha do



talvegue. As superfícies internas são rugosas e irregulares, poucos canalículos são observados, o teto é tabular, com degraus erosivos e seção horizontal.

O ambiente interno é seco em período de estiagem, mas tem sinais de escoamento pelo talvegue. A água não chega a atingir o ambiente interno, que tem piso mais elevado. Não há drenagem subterrânea. Apenas marcas de percolação pluvial em algumas descontinuidades da rocha. O sedimento clástico se caracteriza por solo de origem colivionar trazido das laterais ou de cima.

A coloração é amarelada e a textura silto-argilosa. Há matações de canga abaixo da linha d'água e na parte externa. Poucos fragmentos de rocha são observados no interior. Os únicos depósitos químicos (espeleotemas) observados foram micro-coralóides de coloração preta e morfologia botrioidal. Eles formam um pequeno conjunto (menos de 40 cm) numa reentrância da parede.

Não foram observados artefatos ou vestígios arqueológicos na superfície do piso ou indícios de manifestação religiosa na cavidade. O entorno está impactado pela atividade pecuária e há barrancos escavados que indicam que houve atividade de garimpo na área. Não é possível precisar se esta atividade afetou a cavidade.

Quanto à origem e evolução, a cavidade possui feições internas que indicam a atuação de processos erosivos relacionados à percolação de águas pluviais sobre o maciço rochoso e pelo talvegue situado ao lado da cavidade. Estas águas mais concentradas potencializaram o solapamento na lateral da escarpa. Não se descarta, no entanto, a possibilidade de haver sido ampliada por atividade garimpeira. Barrancos cortados na área de entorno sugerem que esta atividade foi praticada ali e pode ter afetado a cavidade.

A cavidade não possui características de um ambiente subterrâneo típico, apresentando pequenas dimensões e entrada ampla. A oscilação de parâmetros climáticos do meio superficial tem forte influência sobre as características microclimáticas da cavidade. Entre esses parâmetros encontra-se a presença de luminosidade (possui apenas zona eufótica). Foram observados organismos fotossintetizantes, representados por vegetação de pequeno porte constituída por musgos, pteridófitas e plântulas, além de algas, liquens e micro-organismos esbranquiçados, registrados em diferentes pontos sobre rocha (parede e teto). Raízes de diferentes calibres foram encontradas permeando o sedimento no piso e também alcançando a caverna por reentrâncias na rocha. Material vegetal (ex. folhas, galhos) e detrito são encontrados recobrimdo parte do piso, especialmente na sua porção inferior. O piso em declive favorece o aporte desse tipo de substrato orgânico proveniente do meio epígeo circundante.



Figura 12: Localização da cavidade em relação ao empreendimento.

Fonte: Análise de Relevância CAV-01BC Minas Mineração, Barão de Cocais - MG, 2023.

A análise apresentada para a CAV-01BC, elaborada a partir dos atributos indicados no Art. 12º da IN MMA 02/2017, levou à proposição da classe de relevância baixa.

De acordo com o Art. 12. da IN 02/2017, cavidades com desenvolvimento linear menor que 5 metros, serão classificadas com baixo grau de relevância, desde que constatada a ausência de: zona afótica; destacada relevância histórico-cultural ou religiosa; presença de depósitos químicos, clásticos ou biogênicos de significativo valor científico, cênico ou ecológico ou; função hidrológica expressiva para o sistema cárstico.

Desta forma, são dispensadas de apresentação da avaliação de impactos para as feições que se enquadram no referido artigo, uma vez que para fins de compensação, em concordância ao parágrafo 4, do artigo 5º do decreto 6.640/2008.

Esta dispensa também está amparada pela 22ª Reunião Ordinária do GRUPE - SEMAD (Grupo Interdisciplinar de Espeleologia), ocorrida em 30 de maio de 2019, onde foi definido que *“uma cavidade classificada como de baixa relevância, pelo Art. 12º da IN nº 02/2017 IBAMA-MMA, o empreendedor pode solicitar autorização de intervenção na cavidade e assim ser dispensado de apresentar estudos de avaliação de impacto e definição da área de influência real”*.

Dado este alinhamento, ainda que tenha sido apresentado o estudo referente à cavidade passível de classificação pelo supracitado artigo, o empreendedor fica dispensado de adotar as medidas e ações necessárias à preservação das cavidades avaliadas neste item, uma vez que estão isentas da ação de medidas compensatórias em caso de eventuais impactos negativos irreversíveis. Mesmo assim, fica condicionado ao empreendedor o cadastro da cavidade junto ao CANIE, conforme condicionante descrita no Anexo I deste parecer.



3.6. Meio Biótico

3.6.1. Flora

O empreendimento MINAS MINERAÇÃO LTDA. situa-se no município de Barão de Cocais, o qual está inserido nos limites do bioma Mata Atlântica de acordo com o Mapa da Lei 11.428/2006 do IBGE. Todavia, devido à localização do município no limite oeste do bioma, em área de transição para o bioma Cerrado, acaba recebendo características dos dois biomas.

A transição entre os dois biomas envolve uma grande extensão de Floresta Semidecidual com mosaicos de vegetação de Cerrado (formações campestres – Cerrado Sentido Restrito, Campo Sujo, Campo Limpo e Campo Rupestre), cujas características resultam da combinação de características particulares, a região de Barão de Cocais configura o limite sudeste do Quadrilátero Ferrífero, situado na porção meridional da Cadeia do Espinhaço.

A paisagem natural da região vem sendo modificada desde o início de sua ocupação, relacionada às primeiras explorações auríferas em Minas Gerais. Atualmente, é marcada pela presença de mineradoras, áreas de uso pecuário (pastos e capineiras), áreas de silvicultura, bem como a expansão urbana, as queimadas, o desmatamento e a extração vegetal seletiva (DRUMMOND et al., 2005).

Contudo, apesar da dinâmica dos usos antropogênicos ao longo do tempo, a paisagem regional ainda apresenta remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual Montana, que constituem manchas florestais ao longo de cursos d'água, muitas vezes interconectadas. As bordas dos remanescentes florestais constituem ecótonos (faixas de transição vegetacional) para os campos nativos (Campo Cerrado, Campo Limpo e Campo Rupestre), que ocupam as encostas e porções mais altas do relevo.

A área do imóvel (Fazenda Ilha da Vila Morro Grande) onde se localizará o empreendimento MINAS MINERAÇÃO LTDA., apresenta vegetação nativa caracterizada como Floresta Estacional Semidecidual Montana estágio médio e inicial, vegetação savânica, pastagem com indivíduos arbóreos isoladas e eucalipto com presença de sub-bosque nativo, conforme mapa de uso e ocupação do solo apresentado na Figura 14 a seguir.

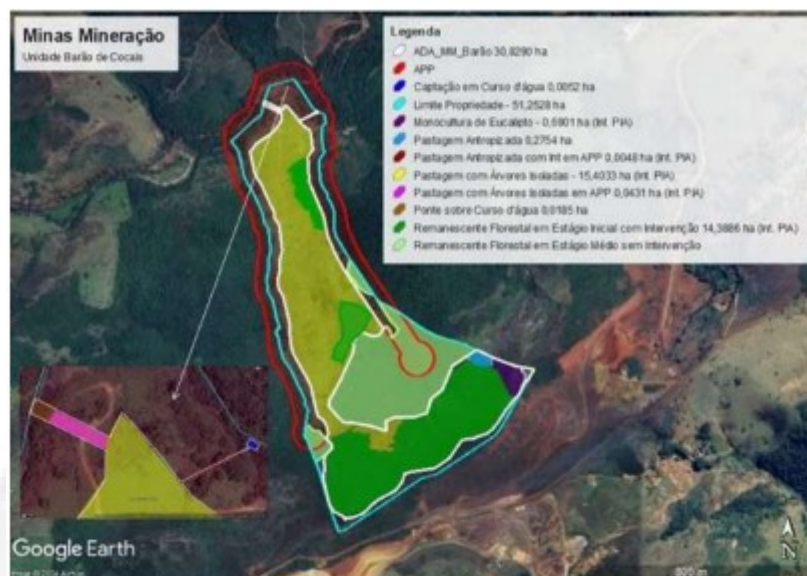


Figura 13: Mapa de uso e ocupação do solo na propriedade onde se localiza o empreendimento.

Fonte: Autos do PA SLA n° 765/2024 (RCA, 2024).

Para instalação do empreendimento foi requerida Autorização para Intervenção Ambiental – AIA (Protocolo SEI n° 2090.01.0010717/2024-57) para supressão de cobertura vegetal nativa para uso alternativo do solo (2,09 ha), intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa (0,0048 ha referente à APP antrópica e 0,0431 ha em área com árvores isoladas, totalizando 0,0479 ha) e corte ou aproveitamento de árvores nativas isoladas em área comum (14,3468 ha). Destaca-se que tais quantitativos foram alterados no decorrer da análise do PA de Licenciamento e AIA. Detalhes sobre a vegetação existente no local encontram-se descritos no item 8 do presente parecer.

3.6.2. Fauna

Para o diagnóstico da fauna na área de inserção do empreendimento, foram realizadas pesquisas bibliográficas e análise de trabalhos anteriores desenvolvidos na região. De acordo com os dados apresentados, a caracterização da fauna demonstra a ocorrência de espécies de ampla abrangência e adaptabilidade, tendo em vista que a área apresenta, historicamente, evidências fortes de uso e ocupação do solo por ações antrópicas, tendo como consequência o comprometimento comportamental da fauna e a perda de habitats naturais favoráveis ao desenvolvimento da fauna local.

Em atendimento ao pedido de informações complementares, o empreendedor apresentou uma complementação ao estudo originalmente constante do RCA, incluindo levantamentos de dados da fauna local terrestre (Herpetofauna, Mastofauna, Avifauna) e aquática (Ictiofauna), concluídos nos anos de 2022 e 2024, compreendendo períodos sazonais distintos entre seca e chuva. Os estudos referenciados são de titularidade da GSM Mineração (Projeto Cava da Ilha e Abóbora / Projeto Mina dos Búfalos) e da SPE MSA



Trindade Mineração (Mina Trindade). Desta forma, foi apresentada a compilação das listas de espécies obtidas através destes estudos, para avaliação da fauna de potencial ocorrência no local da instalação do projeto da Minas Mineração. A seguir, é apresentado um breve relato do estudo consolidado apresentado.

Avifauna

Os registros de espécies de aves demonstraram a ocorrência de 231 espécies de aves, distribuídas em 53 famílias e 22 ordens, descrevendo uma região de transição de biomas, com registros de espécies típicas e endêmicas da Mata Atlântica, além da presença de espécies endêmicas dos topos de montanha do espinhaço. Foi assim registrado um total de 42 espécies endêmicas, abrangendo 23 endemismos do território brasileiro, dois endemismos do bioma do Cerrado, 32 endemismos do bioma da Mata Atlântica, três espécies endêmicas de topos de montanha além de duas exóticas.

As espécies presentes foram constituídas por uma maioria de aves de baixa sensibilidade ecológica. Houve a ocorrência também de espécies migratórias e de importância ecológica, não houve a presença de taxons em algum grau de ameaça de extinção global, nacional ou estadual.

Dentre as fontes de dados consultadas, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto Búfalos, localizado em Barão de Cocais, foi o de maior representatividade, com 85,7% de todas as espécies presentes (N = 198), sendo 51 taxons exclusivos do estudo. A segunda fonte de maior representatividade foi o EIA Cava da Ilha e Abóbora, com 65% das 231 espécies presentes na lista geral (N = 150) sendo 13 espécies exclusivas.

A ordem Passeriformes, que englobou 65,8% das espécies de potencial ocorrência. Tyrannidae foi a família de maior riqueza corresponderam a 16,4% das espécies, seguida de Thraupidae com 11,2%. O estudo destaca que dos 12 taxons nectarívoros presentes no levantamento, 11 são beija-flores, membros da família Trochilidae, terceira de maior representatividade no estudo, com 4,7%.

As aves de rapina foram representadas pelo registro potencial de 15 espécies, sendo cinco Acipitrídeos, cinco falconídeos e cinco strigídeos, contemplando uma maioria de taxons de alta plasticidade ambiental. É importante destacar isso, pois a presença de aves de rapina é um indicativo de qualidade ambiental, juntamente com os taxons de ecologia intimamente restrita, seja de ambientes florestais, campos rupestres, savanas e/ou de cerrado típico.

Os taxons com distribuição associada a ecossistemas florestais, de interior de florestas ou de borda florestal, apresentaram uma riqueza de 106 espécies (42 em bordas florestais e 64 espécies florestais), o que compreende 45% da avifauna registrada. Os taxons generalistas e campestres também foram bem representados com o registro de 58 e 50



espécies, respectivamente. Das aves com ecologia associada a ambientes aquáticos foi registrada a provável ocorrência de 17 espécies.

As aves de hábitos alimentares insetívoros foram representadas com 48,85% (maioria), seguidas pelos frugívoros, com 24,14% das espécies presentes granívoros, 9,2%.

Foram registradas, 21 espécies podem ser consideradas migrantes, caracterizando grupos que realizam diferentes tipos de migração, incluindo 18 espécies parcialmente migratórias, isto é, quando apenas parte da população realiza a migração, duas espécies estritamente migratórias e uma com migração não definida.

Quanto ao cinergismo, 70 espécies que se enquadraram em alguma destas classificações foi registrada, sendo 28 Cinegéticas, 30 Xerimbabos e 32 se enquadrando no apêndice II do cites. Dentre as espécies cinegéticas, destacam-se os membros das famílias Tinamidae (Inhambus, codornas e perdizes), Cracidae (Jacus) e Columbidae (Pombas) muito presentes na culinária rural brasileira. As espécies das famílias Accipitridae, Falconidae e Strigidae apesar de não serem usualmente consumidas como alimento por caçadores, são muitas vezes abatidas por crenças populares de que tais táxons poderiam trazer mau agouro ou azar.

Dentre os xerimbabos merecem destaque as espécies das famílias Psittacidae conhecidas pelos, papagaios, maritacas, maracanãs, periquitos e afins. Membros das famílias Thraupidae (saíras, coleirinhos e canários), Turdudae (sabiás) e Icteridae (pássaro-preto, corrupção).

Com base nestes dados, o estudo trouxe algumas considerações, ratificadas pela equipe técnica da URA Leste de Minas. Uma delas é o fato de que, apesar de uma alta riqueza de espécies presentes no levantamento, a composição da lista demonstrou características típicas de uma região com maior grau de perturbação antrópica e fragmentação dos ambientes naturais, bem como da presença de áreas conservadas com boa estrutura de vegetação, sobretudo de áreas florestais.

As espécies pertencentes as famílias Strigidae, Accipitridae e Falconidae, merecem destaque por serem consideradas boas indicadoras de qualidade ambiental, devido a seus hábitos carnívoros e dependentes de ecossistemas que comportem suas presas.

Através da bibliografia consultada, pôde ser evidenciado que a área do empreendimento possui no geral, poucas espécies suscetíveis a maiores perturbações e impacto ambiental, sendo a maioria delas espécies de alta plasticidade e ampla área de ocorrência. Não foram identificados táxons ameaçados de extinção para a área de estudo.

É importante que os remanescentes vegetais sejam conservados para a manutenção das populações da avifauna de potencial ocorrência na região, principalmente aquelas com área de distribuição restrita, hábitos migratórios, endêmicas ou afetadas pela ação antrópica.

Herpetofauna



Houve o registro de 44 representantes da Herpetofauna com potencial de ocorrência local, sendo 33 espécies de anfíbios anuros, e 11 espécies de répteis com predomínio de espécies de ocorrência ampla ou restrita ao bioma de Mata Atlântica e Serra do Espinhaço.

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto Búfalos, localizado em Barão de Cocais, foi o de maior representatividade, com 59,1% de todas as espécies presentes (N = 26), sendo 15 táxons exclusivos do estudo. A segunda fonte de maior representatividade foi o EIA Cava da Ilha e Abóbora, com 56,8% das 44 espécies presentes na lista geral (N = 25) sendo 14 espécie exclusivas.

Das famílias registradas de anfíbios, Hylidae foi a de maior riqueza no estudo, com 45% dos táxons, seguida de Leptodactylidae, com 11,4% do total. Já dentre os répteis, a família de maior representatividade foi Dipsadidae, com 9,1% dos táxons.

Dentre as espécies, 13 possuem algum grau de endemismo, enquanto 32 espécies são de ampla distribuição. Das 13 espécies endêmicas, 12 são anfíbios e uma réptil. Este valor aponta que 27% de toda herpetofauna presente nos estudos consultados possui algum grau de endemismo, número considerado elevado em relação a riqueza total. Entre as espécies presentes, 12 são endêmicas da Mata Atlântica, e uma Espinhaço. Podem ser destacadas dentre as espécies presentes, alguns representantes de distribuição restrita ou alta sensibilidade a perturbações ambientais, como: *Bokermannohyla nanuzae* (perereca) – Endêmica do espinhaço e do estado de Minas Gerais; *Phyllomedusa burmeisteri* (perereca-bandeira) – Endêmica do Brasil e Mata Atlântica; *Taeniophallus affinis* (cobra de cabeça-preta) – Endêmica do Brasil e Mata Atlântica.

No atual estudo, foram consideradas como boas bioindicadoras de qualidade ambiental as espécies hábitat especialistas, ou seja, aquelas dependentes de ambientes específicos para seu estabelecimento. Os melhores bioindicadores registrados são: *Aplastodiscus cf. perviridis*, *Ischnocnema juipoca*, *Haddadus binotatus* e *Ololygon luizotavioi* que apesar de serem espécies dependentes de ambientes florestais, toleram colonizar hábitats em diferentes estágios iniciais de regeneração.

Dentre a anurofauna presente no estudo, podemos destacar os leptodactylídeos registrados como a rã-manteiga (*Leptodactylus latrans*), a rã-piadora (*L. fuscus*), e a rã-de-bigodes (*L. mystacinus*), espécies cinegéticas de valor econômico, sendo a carne o principal produto, que é saudável e rica em proteínas, considerada uma iguaria fina e com demanda crescente. Da herpetofauna da região, as espécies mais importantes de interesse epidemiológico são as serpentes, tendo sido registrada a *C. durissus* (cascavel).

Quatro espécies estiveram presentes no apêndice II do CITES, que aponta espécies que não necessariamente são ameaçadas de extinção, mas que se não tiverem seu comércio controlado, podem ter seu declínio populacional acelerado (CITES, 2023). Estas espécies pertencem às famílias Teiidae (Teiús e lagartos de médio e grande porte) e Tropiduridae (calangos).



As demais espécies registradas são comuns, possuem distribuição geográfica relativamente ampla, toleram considerável grau de perturbação ambiental e frequentemente estão associadas a ambientes ecologicamente pouco relevantes de acordo com as fontes consultadas.

Não foram registradas espécies ameaçadas a nível estadual, nacional ou global na bibliografia consultada (IUCN, 2024; MMA, 2022; COPAM, 2010).

Mastofauna

Para a mastofauna houve registros de 21 representantes da Mastofauna com potencial de ocorrência, distribuídas em oito ordens e 14 famílias. De acordo com o estudo, os mamíferos identificados são comuns a ambientes com características majoritariamente típicas de regiões com atividades rurais e peri-urbanas bem estabelecidas, com elevado grau de alteração e fragmentação dos ambientes naturais, presença de vilas, áreas de pastagem e outros. Apesar de menor riqueza de espécies em relação às pouco sensíveis, há a potencial ocorrência de táxons endêmicos, ameaçados de extinção ou visados para a caça dentre os presentes na bibliografia consultada.

A mastofauna presente no estudo englobou táxons típicos do Cerrado e da Mata Atlântica, com predominância de espécies com ampla ocorrência nestes biomas. Foi também identificada a presença de mamíferos de médio e grande porte endêmicos, ameaçados de extinção e de interesse para conservação.

Dentre as fontes de dados consultadas, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto Búfalos, localizado em Barão de Cocais, foi o de maior representatividade, com 75% de todas as espécies presentes, sendo seis táxons exclusivos do estudo. O EIA Cava da Ilha e Abóbora e o EIA Trindade possuíram cada um, 50% das 20 espécies totais, com duas e uma espécie exclusiva, respectivamente.

As 21 espécies presentes no levantamento estiveram distribuídas em oito ordens e 14 famílias, a ordem Carnívora foi a mais representativa na bibliografia consultada, com 42,9% das espécies presentes.

Dentre as 14 famílias presentes na bibliografia consultada, Felidae foi a mais representativa, com 19% das espécies, seguido por Canidae, Chlamyphoridae, Didelphidae e Procyonidae, todas com 9,5% das espécies.

Foram indicadas as espécies da mastofauna terrestre com algum tipo de restrição a algum bioma ou território, dois táxons foram apontados como endêmicos, sendo um da Mata Atlântica (*Callithrix penicillata*) e um do Cerrado (*Chrysocyon brachyurus*).

Ponderando os registros regionais da mastofauna, o total de mamíferos ameaçados chegam a seis táxons sendo eles: *Dicotyles tajacu* (caititu/porco-do-mato), *Leopardus pardalis* (jaguatirica), *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco), *L. guttulus* (gato-do-mato-pequeno), *Puma concolor* (onça-parda), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), todos estes



incluídos em algum nível de categoria de ameaça (COPAM, 2010; MMA, 2022; IUCN, 2024). Dentre as espécies ameaçadas de extinção, algumas podem ser destacadas como de prioritário interesse para conservação da mastofauna nacional: *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará) – Endêmico do Cerrado, Vulnerável estadual e nacionalmente e quase ameaçado globalmente; *Puma concolor* (onça-parda) – Vulnerável estadualmente e quase ameaçada nacionalmente; *Leopardus guttulus* (gato-do-mato) – Vulnerável nacional e globalmente.

Um alto número de espécies cinegéticas ou presentes nos apêndices CITES (2023), esteve inclusa na bibliografia consultada, com 13 taxons inclusos. Destas 13 espécies, 14% estiveram em algum apêndice, 23% cinegéticas e 23% das espécies englobando as duas categorias avaliadas, 40% dos taxons presentes no estudo não se enquadraram em nenhuma categoria apontada.

Merecem destaque aquelas famílias mais impactadas com a caça humana, como Felidae e Canidae (onças, lobos, gatos, cachorros-do-mato e raposas), Cervidae (Cervos e veados) e Chlamyphoridae (tatus).

Destaca-se dentre as considerações apresentadas no estudo o fato de que apesar da predominância de taxons de baixa sensibilidade ambiental foi constatada a ocorrência de espécies sensíveis, dependentes de ambientes específicos e grandes áreas de vida incluindo seis taxons ameaçados de extinção. Esse resultado indica, apesar de parcialmente antropizada, que a área em estudo possui boa capacidade de suporte, mas notou-se que as condições ambientais na área de estudo tendem a privilegiar a dispersão de taxons com maiores plasticidades ecológicas.

Ictiofauna

Especificamente para a ictiofauna, foram utilizados como base dois dos estudos listados acima (Estudo de Impacto Ambiental Projeto Mina dos Búfalos - 1192/2024 e Estudo de Impacto Ambiental Trindade Mineração - 1955/2023). Tendo sido registrados nove representantes da Ictiofauna com potencial de ocorrência local, distribuídas em três ordens e quatro famílias. Os responsáveis pelo estudo destacam que:

O número reduzido de espécies da ictiofauna se deve tanto por questões naturais quanto antrópicas. Contudo, a escassez de estudos em riachos e córregos de pequena ordem, para a região, reduzem a presença de registros e ocorrências. A sub-bacia do rio Santa Bárbara, especificamente, está inserida na porção alta do rio Doce, onde a maioria das espécies dessa região é composta por peixes de pequeno a médio porte (até 30 cm), ocorrendo principalmente em ambientes lóticos (VIEIRA, 2009).



O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do projeto Trindade, localizado em Barão de Cocais, foi o de maior representatividade, com 33% de exclusividade em relação a todas as espécies presentes. O EIA do Projeto Búfaos possuiu 22% de exclusividade dentre as espécies presentes nos estudos. Estiveram presentes nas duas fontes de dados consultadas 44% da riqueza total.

Foram registradas três Ordens: Siluriformes, Cyprinodontiformes e Characiformes. A Ordem predominante em número de espécies forma os Siluriformes, com cinco espécies (55%), seguida pela Ordem Characiformes com três espécies (33%) e Cyprinodontiformes e com uma espécie (11%).

A família com maior representatividade foram Characidae, com três espécies (33%), seguidas por Loricariidae com duas espécies (22%) e Poeciliidae com uma espécie (11%).

Apenas uma espécie é ameaçada de extinção *Pareiorhaphis scutula* – Endêmica da sub-bacia do rio Piracicaba e Em perigo nacionalmente, sendo uma espécie reofilica de pequeno porte que necessita de tributários com fortes correntezas e substrato rochoso e com água de boa qualidade.

Não foram registradas espécies exóticas, raras, migratórias ou de particular interesse científico.

3.7. Meio Físico

3.7.1. Clima

Para a caracterização climática das áreas de influência do empreendimento, foram utilizados dados secundários obtidos da estação meteorológica (Usina Peti) localizada no município de Santa Bárbara, sob responsabilidade da Agência Nacional de ÁGUAS (ANA) e operada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM).

De acordo com a classificação de *Köppen*, na região de inserção do empreendimento, ocorrem dois tipos climáticos, Cwa e Cwb. a variação das temperaturas mensais do município de Barão de Cocais, nota-se que a temperatura média mensal varia de 17,0 °C a 22,2 °C. Esses valores indicam predominância de temperaturas médias elevadas na região, durante quase todo o ano. Verifica-se uma amplitude térmica média anual (diferença entre a temperatura média do mês mais quente e do mês mais frio) da ordem de 5,2 °C. No verão, o mês que apresenta a maior temperatura é fevereiro, quando a média das temperaturas máximas é de 26,6 °C. No período outono-inverno, ocorre um decréscimo na temperatura, sendo que a média do mês mais frio (julho) é 17,0 °C, podendo chegar a 12,9 °C.

Os dados de pluviometria de Barão de Cocais mostram que a média anual de incidência de chuvas na região é, da ordem de, 1.500 mm. Com base nas informações pluviométricas, verifica-se que os meses de outubro a março correspondem à estação



chuvosa, com os maiores índices pluviométricos registrados em novembro, dezembro e janeiro, ultrapassando 200 mm ao mês.

A umidade relativa média é 74%, na região do empreendimento. A maior média mensal foi registrada no mês de dezembro (81%) e a menor, em agosto e setembro (64%).

3.7.2. Geologia

Na área ocorrem, os seguintes tipos litológicos: i) rochas da Formação Cercadinho (filito e quartzito ferruginosos; filito e xisto; filito, filito grafitoso, quartzito), do Grupo Piracicaba; ii) rochas do Grupo Sabará, especificamente clorita-sericita xisto, quartzito sericitico, quartzito feldspático, metagrauvaca; iii) rochas da formação Cauê (itabirito) do Grupo Itabira; rochas da Unidade Córrego do Sítio (quartzo-carbonato-mica-clorita xisto, quartzo-mica xisto, filito carbonoso; formação ferrífera subordinada - metapelitos e metapsamitos com estratificação gradacional e cruzada) do Grupo Nova Lima; rochas da Unidade Depósitos elúvio-coluviais (canga: fragmentos de rocha cimentados por limonita), além dos Depósitos aluviais recentes (alúvio: areia, argila e cascalho).

O relevo é, predominantemente, montanhoso, e o compartimento é de serra, com amplitudes entre 700m e 950m e inclinação das vertentes entre 3% e 56%. Os maiores valores estão na porção sul, onde ocorrem rochas ferríferas (Itabirito e Canga) e os menores valores estão na porção norte, onde há cobertura de solo.

3.7.3. Geomorfologia

De acordo com o RCA, a caracterização geomorfológica da região diretamente afetada pelo empreendimento está estreitamente ligada a uma relação entre os atributos geológicos e as configurações de relevo. As camadas de itabirito da Formação Cauê, protegidas da erosão pela laterização, formam as cristas que suportam as principais estruturas serranas que correspondem, dentre outras, a Serra do Batateiro, Mascate, Pico da Bandeira, Morro do Engenho e Serra do Pires.

Nesse patamar altimétrico, caracterizado pelo relevo escarpado, com depósitos de talus, as cotas variam entre 1.200 e 1.500 metros. Uma segunda feição mais suavizada, embora ainda correspondendo a uma variedade de terrenos acidentados, desenvolve-se uma unidade geomorfológica associada aos metassedimentos detríticos, representados por filitos, xistos e quartzitos que compõem o Grupo Itacolomi, ou mesmo unidades superiores do Supergrupo Minas, de acordo com outras interpretações e em contraposição aos trabalhos desenvolvidos pelo USGS.

Essa superfície desenvolve também cristas entre 1.000m e 1.200m de altitude, a qual é caracterizada por uma sucessão de elevações de quartzito (espigões alongados segundo a direção NW-SE, morrotes) intercaladas com patamares suavizados de filito, geralmente



associados a um padrão de solo litólico. São comuns os depósitos de vertentes, com grande quantidade de blocos de quartzito.

As formações superficiais consistem, fundamentalmente, de canga e depósitos aluviocoluvionares laterizados. Depósitos coluvionares e de tálus são de ocorrência expressiva e, em alguns casos, podem se estabelecer recobrimdo qualquer uma das duas feições geomorfológicas individualizadas.

3.7.4. Pedologia

Em função da diversidade de formas de relevo, que reflete o condicionamento litológico e estrutural, os solos da região do Quadrilátero Ferrífero estão diretamente associados ao contexto geodinâmico local e regional.

As classes de solos predominantes na região do Quadrilátero Ferrífero estão representadas pelos Neossolos Litólicos, quando associados às cristas e às linhas de cumeadas; Latossolos Ferríferos, quando associados às superfícies cimeiras, com ocorrência de coberturas lateríticas; Cambissolos e Latossolos, quando associados às regiões mais rebaixadas, emolduradas por coberturas superficiais mais espessas e Neossolos Flúvicos, quando associados às planícies e terraços fluviais.

Ocorre na área de influência direta e indireta do empreendimento Minas Mineração, em pequenas proporções, as classes Neossolo Litólico e Latossolo Vermelho Distroférrico, e predominantemente Cambissolo Háplico, que também é encontrada na área de influência direta (Figura 15).

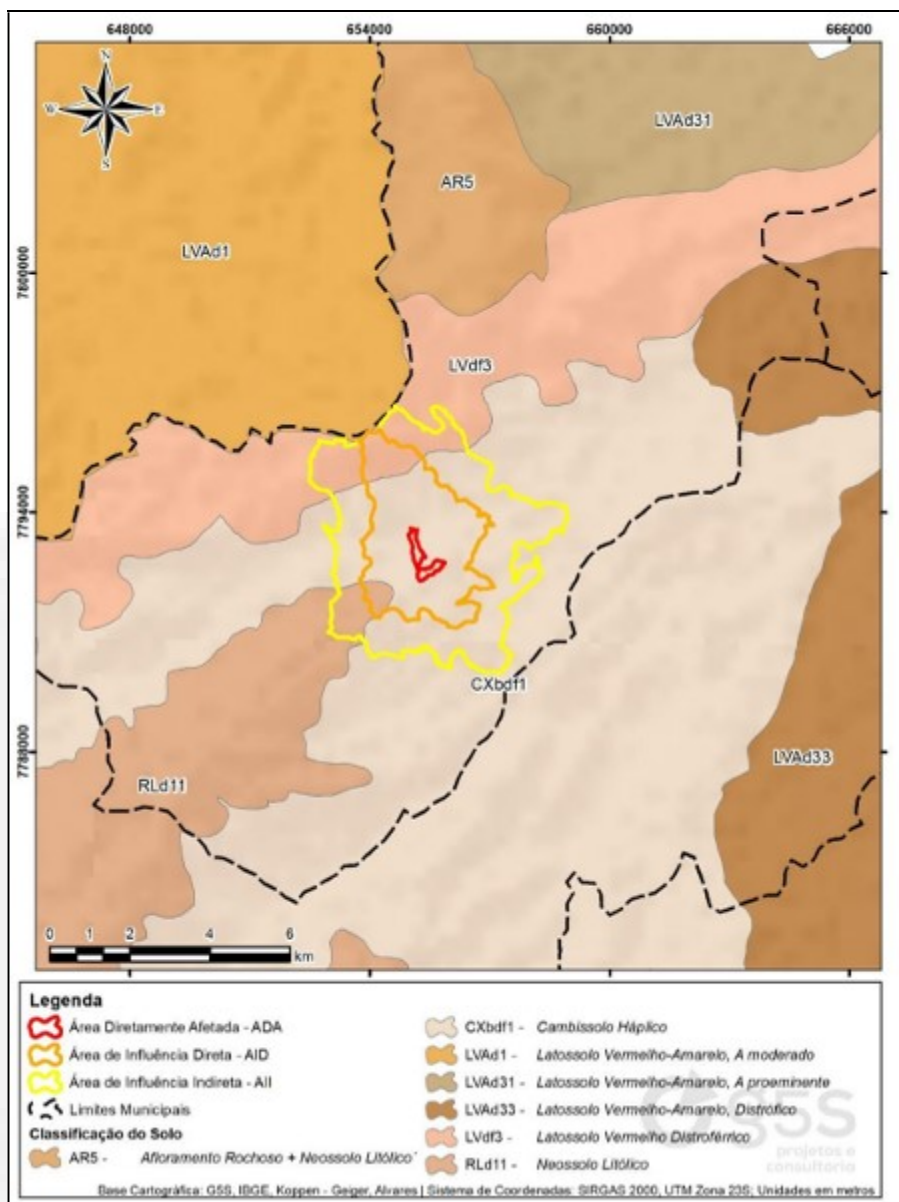


Figura 14: Mapa pedológico das áreas de influência da Minas Mineração – Unidade Barão de Cocais.
Fonte: RCA, 2025.

Nos Neossolos Litólicos, o horizonte A repousa diretamente sobre a rocha, sem o desenvolvimento de outro horizonte, apresentando características herdadas diretamente da rocha. A pouca profundidade e a baixa fertilidade natural são os grandes limitantes para o desenvolvimento da maioria dos vegetais, predominando a vegetação campestre e formações rupestres, característica em todas as regiões mais elevadas do quadrilátero. A transição da fina camada de solo orgânico para a rocha se faz por meio de um plano de escoamento pluvial, favorecendo os deslizamentos de terras.



Nos topos das unidades serranas do Quadrilátero Ferrífero encontram-se os Latossolos sob formações ferríferas, com alto teor de ferro, intensamente exploradas pelas atividades minerárias.

À medida que a topografia se torna mais suave, ocorrem os Latossolos e Cambissolos. Os Latossolos geralmente têm boas propriedades físicas e baixa fertilidade natural. Apesar de muito argilosos, apresentam boa permeabilidade, com alta taxa de infiltração. Esta característica, somada às condições topográficas satisfatórias, favorecem uma baixa susceptibilidade à erosão.

Nos Latossolos, originados das formações ferríferas, ocorrem coberturas lateríticas dispersas, de idade provável terciária, formadas por canga ferruginosa e lateritos argiloarenosos, que localmente contêm rolados de itabirito e hematita compacta. Cobrem as unidades dos Grupos Itabira, Caraça e Piracicaba, como produtos *in situ* e transportados, do intemperismo de itabiritos e quartzitos e dolomitos ferruginosos.

Associados aos Latossolos ocorrem os Cambissolos, ocupando, geralmente, as áreas côncavas das encostas íngremes, diferenciando-se dos primeiros pela pouca espessura do horizonte B ou pela maior presença de silte. A ausência de uma estrutura pouco desenvolvida faz com que esses solos sejam susceptíveis à erosão, podendo ocorrer um intenso processo de erosão laminar e, quando rasos, podem expor o horizonte C e favorecer o aparecimento de voçorocas.

3.7.5. Hidrografia

O empreendimento está inserido na sub-bacia do rio Barão de Cocais, tributário do rio Piracicaba. Localmente, a área diretamente afetada do empreendimento e seu entorno são drenadas pela sub-bacia do rio Barão de Cocais ou São João. A sub-bacia do rio Barão de Cocais ou São João, pertence à bacia do rio Doce e é um afluente da margem esquerda do rio Conceição, totalizando uma área de drenagem de 181,41km².

Cabe salientar que o Barão de Cocais ou rio São João, que nasce como Classe Especial na vertente leste da Serra da Gandalaria, é responsável pelo abastecimento de mais de 70% da população de Barão de Cocais, mas não há previsão de lançamento de efluentes no curso d'água. Apesar disso, cabe ao empreendedor executar todas as medidas de controle de forma evitar qualquer tipo de impacto sobre o mesmo.

3.8. Socioeconomia.

A ADA do empreendimento abrange exclusivamente o território do município de Barão de Cocais. O município está situado na parte meridional do Quadrilátero Ferrífero, ao sul da Serra do Espinhaço a, aproximadamente, 100 km de Belo Horizonte. Compartilha suas



fronteiras com os municípios de Santa Bárbara, São Domingos do Prata, Catas Altas e Santa Maria de Itabira.

Segundo o IBGE, Barão de Cocais está inserido na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e microrregião de Itabira. A região destaca-se, sobretudo, pela produção industrial, incluindo indústria de transformação, mineração, construção civil e serviços industriais de utilidade pública. O parque industrial da região é diversificado, predominando os ramos da metalurgia, têxtil, alimentar, minerais não-metálicos, material de transporte, extração mineral e siderurgia. O setor terciário também possui relevância na região, tanto pelos fatores associados à dinâmica da indústria como pela demanda dos serviços sociais e pessoais, relacionados à densidade populacional de uma metrópole. O setor agropecuário, ao contrário, é praticamente inexistente na região.

A população estimada do município de Barão de Cocais no ano de 2022 era de 30.778 habitantes (IBGE, 2022). O município é predominantemente urbano, conforme o censo demográfico do IBGE/2010, sua população urbana representava 91% da população residente no município e, conseqüentemente, sua população rural representava 9%.

O perfil urbano do município está condizente com as características da mesorregião metropolitana de Belo Horizonte, na qual está localizado e, o perfil do trabalho e renda do município, evidencia seu alto grau de urbanização e industrialização.

O PIB do município de Barão de Cocais é de cerca de R\$ 1,1 bilhão de reais, sendo que 43,4% do valor adicionado advém dos serviços, na sequência aparecem as participações da indústria - 37,1%, da administração pública 17,9% e da agropecuária - 1,6% (IBGE, 2022). Possui 7,7 mil empregos com carteira assinada, a ocupação predominante destes trabalhadores é a de motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais), seguido de servente de obras e de operador de máquinas-ferramenta convencionais. A remuneração média dos trabalhadores formais do município é de R\$ 2,5 salários mínimos. (IBGE, 2022).

Do total de trabalhadores, as três atividades que mais empregam são: administração pública em geral, obras de terraplenagem e serviços prestados principalmente às empresas. Entre os setores característicos da cidade, também se destacam as atividades de obras de terraplenagem e produção de laminados longos de aço (IBGE, 2022).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Barão de Cocais, em 2010, era de 0,722 (PNUD/2010), considerado um índice alto. Segundo o IBGE, em 2021, o salário médio mensal no município era de 2,5 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 22%. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 36,3% da população nessas condições, o que o colocava na posição 461 de 853, dentre as cidades do estado, e na posição 3.293 de 5.570, dentre as cidades do Brasil (IBGE, 2021).

O município possui 17 estabelecimentos de ensino fundamental e 5 ensinos médio (IBGE, 2021), sendo sua taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade, em 2010, de 98,9%.



Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o município de Barão de Cocais tem 76,4% da população atendida com abastecimento de água, frente à média de 82,4% do estado e 84,2% do país, o que significa que 7.263 habitantes não têm acesso à água no município.

No que se refere ao esgotamento sanitário, 100% da população é atendida, frente à média de 74,13% do estado e 55,81% do país. A população atendida com coleta de resíduos domiciliares é de 99,22%, além de possuir coleta seletiva de resíduos sólidos, recuperando 0,13% do total de resíduos coletados no município. A drenagem de águas pluviais atende 30,7% da população do município, frente à média de 12,6% do estado e 17,2% do país (SNIS, 2021).

3.9. Unidades de conservação.

A área proposta para a implantação do empreendimento se encontra fora dos limites de áreas de proteção ambiental. A unidade de conservação mais próxima da área do estudo é a APA Estadual Sul RMBH, situada a, aproximadamente, 4,5 km ao sul e, aproximadamente, 9 km a oeste do projeto da Minas Mineração. Outras unidades de conservação com limites próximos à área do estudo são o Parque Nacional da Serra da Gandarela, com limites a uma distância aproximada de 12 km a sudoeste do projeto e, a RPPN Santuário da Serra do Caraça, com limites a uma distância aproximada de 8,5 km ao sul da área do projeto.

4. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº. 01/1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Registra-se que o requerimento de Licença Prévia concomitante com a de Instalação do empreendimento culmina a apresentação do RCA, momento em que é realizada a



avaliação de impactos ambientais a partir da identificação e da caracterização dos potenciais impactos ambientais, acompanhado do Plano de Controle Ambiental (PCA).

A seguir, são apresentados os impactos ambientais identificados para cada uma das fases do empreendimento, subdivididos pelos meios em que estes incidem.

Instalação

Geração de emprego/ Incremento da renda: Contratação de mão de obra direta e de empresas prestadoras de serviço.

Aumento da arrecadação de impostos: Arrecadação tributária

Manutenção e/ou incremento no quantitativo de postos de trabalho: Geração de demanda nos setores fornecedores

Perda de espécimes da flora: Supressão de cobertura vegetal nativa e corte de árvores isoladas nativas vivas para a limpeza de área.

Supressão de cobertura vegetal nativa: a supressão de fragmento florestal para instalação do empreendimento resultará em alterações na paisagem, fragmentação da vegetação, perda de serviços ecossistêmicos (habitat para fauna, proteção do solo contra intempéries climáticas, aumento da infiltração de chuva, manutenção de processos ecológicos, oferta de bens tangíveis produzidos pela floresta), perda de diversidade de flora e fauna local. Pode resultar ainda, em incidência de processos erosivos, degradação da qualidade da água de mananciais e aumentos na geração de poeira.

Medida(s) Mitigadora(s): justificou-se que a supressão de vegetação é essencial para a viabilidade do empreendimento, e que, na fase de instalação, durante limpeza de área e terraplanagem, não haverá carreamento de sedimentos do solo para os mananciais, visto que será instalado eficiente sistema de drenagem. Destaca-se que, como medida de compensação por intervenção ambiental, será realizado o plantio de mudas em área de APP, localizada em área anexa ao empreendimento, plantio de mudas pela compensação por intervenção em APP e pela supressão de indivíduos protegidos pela Lei n. 20.308/2012. Como medidas complementares, o empreendimento propôs programas destinados ao monitoramento da qualidade de águas superficiais, manutenção do sistema de drenagem e monitoramento da qualidade do ar.

Indução a processos erosivos e movimento de massa/Alteração das propriedades do solo/Risco potencial de assoreamento dos corpos d'água e alteração da qualidade da água: Revolvimento e exposição do solo



Medida(s) Mitigadora(s): Implantação e execução do Programa de inspeção e manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais, com a promoção de inspeção e manutenção das estruturas que compõem o sistema de drenagem de águas pluviais do empreendimento, de forma a garantir maior eficiência na drenagem das águas pluviais que precipitam sobre a área do empreendimento, prevenindo a ocorrência de possíveis focos erosivos e promovendo o controle e a retenção de sedimentos, além do Programa de monitoramento de águas superficiais.

Alteração dos níveis de pressão sonora: Geração de ruídos durante as atividades de terraplenagem necessárias à instalação do projeto, obras civis e nas montagens eletromecânicas.

Medida(s) Mitigadora(s): Implantação e execução do Programa de monitoramento dos níveis de ruídos, o qual visa garantir que as emissões de ruídos, em decorrência das atividades do empreendimento, causem o menor impacto possível ao seu entorno. Está previsto o uso de equipamento de proteção individual (EPI).

Indução a processos erosivos e movimentação massa: Revolvimento e exposição do solo ruídos durante as atividades de terraplenagem necessárias à instalação do projeto, obras civis e nas montagens eletromecânicas.

Medida(s) Mitigadora(s): Implantação e execução do Programa de monitoramento da qualidade do ar, que tem por objetivo geral a geração de um banco de dados de informações referentes ao monitoramento da qualidade do ar, para avaliação das medidas de controle das emissões atmosféricas.

Alteração da qualidade do ar no entorno da obra: Geração de emissões atmosféricas e de material particulado de fontes móveis, além das emissões atmosféricas (particulado e gases) do escapamento dos veículos, durante as atividades de terraplenagem necessárias à instalação do projeto, obras civis e nas montagens eletromecânicas.

Medida(s) Mitigadora(s): Implantação e execução do Programa de monitoramento da qualidade do ar e Programa de controle de emissão de material particulado (umectação). Ambos os programas tem como premissa ações de controle e monitoramento necessárias para que cada atividade geradora de material particulado, com potencial de alteração das concentrações desse poluente, seja devidamente controlada/mitigada, de modo que essas concentrações permaneçam dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente, durante todas as fases do empreendimento.

Risco potencial de contaminação do solo e da água: Geração de resíduos sólidos.

Medida(s) Mitigadora(s): Programa de gestão de resíduos sólidos (PGRS), que tem como principal ação, direcionar a gestão dos resíduos de modo a garantir a segregação, coleta,



armazenamento, transporte e destinação final ambientalmente adequada. Também o Programa de monitoramento da qualidade da água superficial, que irá acompanhar as possíveis interferências na qualidade das águas dos corpos hídricos mais próximos à ADA, afluentes do rio Barão de Cocais, sob influência do empreendimento, observando eventuais variações nos parâmetros que serão monitorados.

Operação (impactos previstos que deverão ser melhor caracterizados quando da análise do respectivo processo de licenciamento ambiental a ser formalizado – fase LO)

Geração de emprego/ Incremento da renda: Aumento da oferta de trabalho.

Aumento da arrecadação de impostos: Arrecadação tributária

Manutenção e/ou incremento no quantitativo de postos de trabalho: Geração de demanda nos setores fornecedores.

Alteração dos níveis de pressão sonora: Geração de ruídos

Medida(s) Mitigadora(s): Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruídos Uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Alteração da qualidade do ar: Geração de emissões atmosféricas e de material particulado

Medida(s) Mitigadora(s): Implementação de sinalização vertical, estabelecendo limite máximo de velocidade Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar Programa de Controle de Emissão de Material Particulado.

Risco de contaminação do solo e da água: Geração de resíduos sólidos e oleosos, Geração de efluentes sanitários e oleosos.

Medida(s) Mitigadora(s): Armazenagem e destinação final adequada dos resíduos (PGRS) Programa de Gestão de Resíduos Sólidos, Coleta/tratamento/destinação final adequada dos efluentes sanitários e oleosos e Programa de Monitoramento e Controle dos Efluentes Líquidos.

Alteração da qualidade da água superficial: Carreamento de finos nos sistemas de drenagem pluvial

Medida(s) Mitigadora(s): Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial Programa de Inspeção e Manutenção do Sistema de Drenagem.

Assoreamento dos corpos d'água: Carreamento de finos nos sistemas de drenagem pluvial



Medida(s) Mitigadora(s): Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial
Programa de Inspeção e Manutenção do Sistema de Drenagem.

5. Programas ambientais propostos

O empreendedor propõe a execução de 8 programas ambientais para etapa de instalação e operação do empreendimento. Os programas visam contemplar os aspectos relacionados à qualidade das águas superficiais, ao controle de processos erosivos, o controle da emissão de particulados, a gestão dos resíduos sólidos e efluentes, o controle e monitoramento de ruídos e o controle e monitoramento geotécnico das pilhas de disposição de rejeito/estéril, conforme discriminados abaixo:

1. Programa de Controle da Emissão de Material Particulado;
2. Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar;
3. Programa de Controle e Monitoramento dos Efluentes Líquidos;
4. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais;
1. Programa de Inspeção e Manutenção do Sistema de Drenagem de Águas Pluviais;
5. Programa de Gestão de Resíduos Sólidos;
6. Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos;
7. Programa de Monitoramento Geotécnico de Pilha.

6. Intervenção em Recurso Hídrico

Na figura 16 encontra-se o resumo do balanço hídrico do empreendimento, na fase de instalação das obras, com estimativa da demanda máxima e média de água diária e mensal, assim como seus principais usos.

BALANÇO HÍDRICO – MINAS MINERAÇÃO LTDA.		
VOLUME DE ÁGUA A SER UTILIZADA PARA CADA FINALIDADE		
Finalidade do consumo de água	Consumo por finalidade (m ³ /dia)	
	Consumo diário máximo*	Consumo diário médio
Aspersão/umectação de pátio e vias internas e externas (controle de emissão de particulado)	88,0	70,0
Consumo Humano (Ex. sanitários, refeitório etc.)	6,0	4,2
CONSUMO TOTAL DIÁRIO (m³/dia)	94,0	74,2
CONSUMO TOTAL MENSAL (m³/mês)	2.820,0	2.226,0

* Consumo máximo considerando o pico das obras de instalação e período seco.

Figura 15: Balanço hídrico do empreendimento, considerando a etapa de instalação do projeto.
Fonte: RCA, 2024.



Para atender sua demanda hídrica, em consulta aos sistemas, verifica-se que o empreendimento em tela promoveu ainda promoveu a regularização dos usos de recursos hídricos necessários à fase de implantação:

- Cadastro de Travessia Aérea sobre corpos hídricos, referente ao ponto de coordenadas geográficas latitude 19°56'52,90"S e de longitude 43°31'7,04"W, sobre o curso d'água Rio São João, com validade até 23/02/2034;
- Portaria de Outorga n. 1503307/2024 (P.A. SIAM de Outorga n. 16305/2024) - Captação Em Corpo De Água (Rios, Lagoas Naturais Etc) com vazão de 7,0 l/s, durante 24h/dia, referente ao ponto de coordenadas geográficas Lat 19°56'53,61"S e Long 43°31'1,84"W, no Córrego do Congo, com validade até 18/07/2034.

7. Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP)

A poligonal do empreendimento MINAS MINERAÇÃO LTDA. (em fase de projeto) está localizada no imóvel denominado Fazenda Ilha da Vila Morro Grande, o qual está registrado sob a Matrícula nº 2512 no Cartório de Barão de Cocais com área de 6,4 hectares, tendo como proprietários João Geraldo de Resende e esposa Eliana das Dolores Santos Resende. Além da matrícula, foi apresentada a Ata Notarial de Declaração de posse (Folha 013 Livro 43) com data de 12/09/2023 que registra que o referido imóvel possui área total (georreferenciada) de 51,2528 ha e que a metragem está em fase de retificação junto ao Cartório de Registro de Imóveis. O imóvel não possui Reserva Legal averbada na Matrícula.

Consta ainda dos documentos apresentados contrato de arrendamento firmado entre a Minas Mineração e proprietários (na ocasião incluindo antigo proprietário/esposa que posteriormente venderam a sua cota parte), e aditivo ao contrato.

A propriedade possui registro no Cadastro Ambiental Rural - CAR MG-3105400-6505.AFAA.6E33.4175.8A50.7804.5CD6.98BE, onde se extrai as seguintes informações: imóvel com área total de 51,2528 ha, sendo 17,0655 ha de área consolidada e 15,3261 ha com remanescente de vegetação nativa; Reserva Legal com área de 10,2653 ha (não inferior a 20% da área total do imóvel); e Área de Preservação Permanente – APP com extensão total de 8,1215 ha.

Não foi verificada sobreposição entre Reserva Legal e APP, tampouco da Reserva Legal com a poligonal do empreendimento.



Figura 16: Localização da Reserva Legal em relação à localização do empreendimento e APPs.

Fonte: Autos do PA SLA nº 765/2024/Google Earth e CAR.

No tocante à presença de recursos hídricos, o imóvel possui duas nascentes, uma localizada na Reserva Legal, e é delimitado em grande parte da sua extensão por curso d'água, cuja APP encontra-se parcialmente coberta por vegetação nativa, necessitando de adoção de medidas que visem implantação de mata ciliar.

Todavia, destaca-se que a titularidade do imóvel rural abrangido pelo empreendimento não é de propriedade do empreendedor, mas tão somente lhe foi concedida autorização para instalação do mesmo. Desta forma, a competência de aprovação do CAR do imóvel encontra-se reservada pelo Decreto Estadual nº 47.982/2020 em decorrência das obrigações de quem titulariza o imóvel (*propter rem*), conforme o Decreto Federal nº 7.830/20129 e a Súmula nº 623 do STJ.

Desta forma, considerando o enquadramento da situação de titularidade e diante da competência atribuída por força do inciso III, art. 5º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n. 3.132, de 07 de abril de 2022 c/c o inciso IV, art. 46 do Decreto Estadual n. 47.892, de 23 de março de 2020, salvo melhor juízo, deve ser aguardada a manifestação do órgão ambiental competente (IEF) acerca da análise e aprovação do respectivo procedimento de regularização (CAR), devendo ser observado o que estabelece o art. 4º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n. 3.132/2022.

8. Intervenção ambiental

Para consecução do empreendimento Minas Mineração (em fase de projeto) foi requerida Autorização para Intervenção Ambiental – AIA em área total de 16,4847 hectares por meio de Processo Administrativo formalizado via SEI (Protocolo nº 2090.01.0010717/2024-57) formalizado no dia 06/05/2024, vinculado ao PA de



Licenciamento Ambiental n.º 765/2024. Inicialmente foi requerida AIA para intervenção em 30,5299 ha, mas após entrega das informações complementares, foi alterado o quantitativo das áreas, bem como o próprio projeto.

Conforme se extrai do NOVO requerimento, foram solicitadas as seguintes intervenções passíveis de autorização, de acordo com o art. 3º do Decreto nº 47.749/2019: i) supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo (Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial de regeneração) em área de 2,0900 ha, ii) intervenção em 0,0479 ha de Área de Preservação Permanente – APP, e iii) corte ou aproveitamento de 349 exemplares de árvores isoladas nativas em área de 14,3899 ha de pasto antropizado, conforme Tabela 2 a seguir.

Tabela 2. Intervenções ambientais requeridas pelo empreendimento Minas Mineração Ltda.

Tipo Intervenção	Coordenadas Geográficas	Tamanho da área (ha)		Área total
		APP	Área comum	
Supressão FESD (estágio inicial)	19°57'14.91"S / 43°30'58.06"O	-	2,0900	2,0900
Intervenção em APP s/supressão (pastagem)	19°56'53.24"S / 43°31'6.10"O	0,0048	-	0,0048
Corte de árvores isoladas nativas (349 exemplares)	19°56'53.15"S / 43°31'6.31"O	0,0431	14,3468	14,3899
	19°57'18.63"S / 43°31'1.78"O			
Área total		0,0479	16,4368	16,4847

Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).

As localizações das parcelas amostrais da área de supressão (Floresta Estacional Semidecidual), bem como das outras áreas de intervenção, encontram-se indicadas no mapa de uso e ocupação do solo apresentado na Figura 18 a seguir.

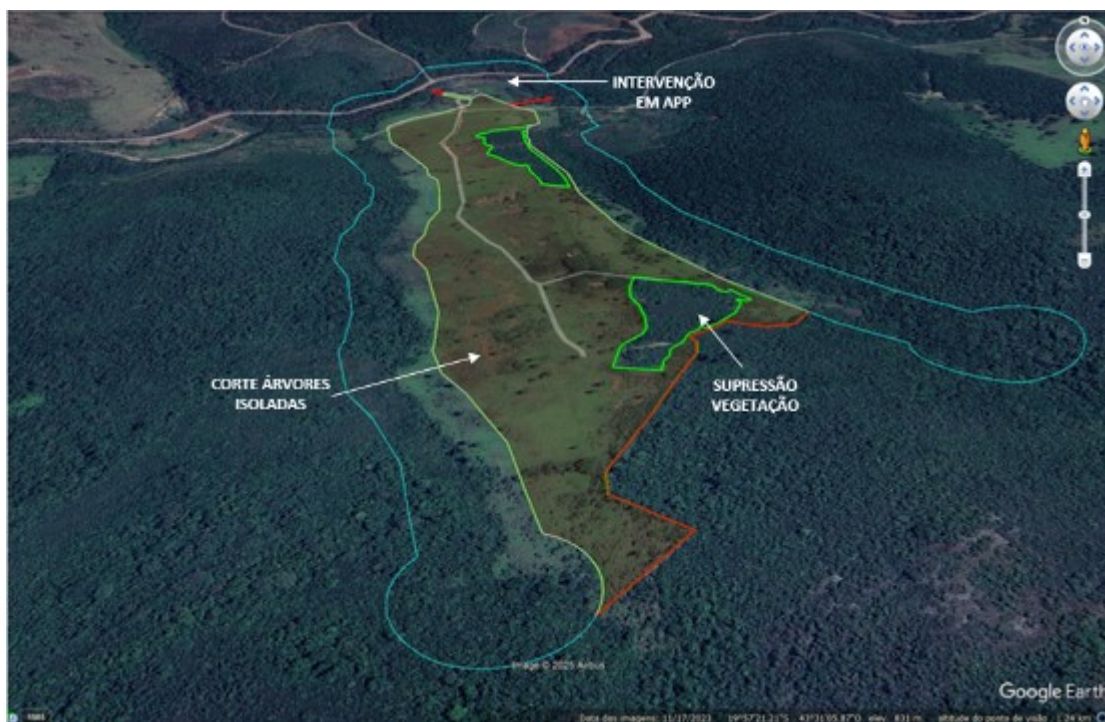


Figura 17: Localização das áreas objeto de intervenção ambiental.

Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).

O Processo de AIA foi instruído com a documentação e estudos técnicos necessários à sua formalização, conforme disposto no 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 – SINAFLOR.

Para subsidiar a análise das intervenções ambientais requeridas e respectivas medidas compensatórias foi realizada vistoria no dia 25/09/2024 (Auto de Fiscalização n.º 57/2024 – Processo SEI 2090.01.00289770/2024-57), ocasião em que se percorreu algumas parcelas amostrais a fim de validar o inventário florestal. Notou-se, nas parcelas de Floresta Estacional Semidecidual – FESD, ausência de copas frondosas, mas com alta densidade de indivíduos apresentando um aspecto de “paliteiro” devido à presença de vegetação com diâmetro reduzido, com sub-bosque, serrapilheira cobrindo todo o solo, árvores com altura média de, aproximadamente, 6 m, presença de algumas árvores emergentes e diâmetro variando bastante, presença de indivíduos mortos e de cipós.

A vegetação denominada nos estudos de savana arbórea estava localizada em pontos mais íngremes, bastante antropizados e com presença de muito capim, mas com vegetação retorcida de pequeno porte, formada, principalmente, por candeias. Já na área de pasto com árvores isoladas, os indivíduos apresentavam-se isolados, distribuídos de forma esparsa, com presença de muitas palmeiras (*Acrocomia aculeata* – macaúba). Ressalta-se que, após entrega de informação complementar, com alterações no tamanho da área do empreendimento e das áreas de intervenção, tal fitofisionomia ficou de fora da área do projeto.



A descrição da metodologia utilizada para levantamento da vegetação e resultados obtidos encontram-se nos tópicos que se seguem.

8.1. Metodologias e resultados do Inventário Florestal.

As informações que seguem referem-se à metodologia e dados obtidos após solicitação de informação complementar quando da apresentação de novo PIA, tendo em vista que a equipe técnica do órgão ambiental entendeu que a amostragem não foi representativa em relação às áreas objeto de supressão, de modo que foi apresentado novo PIA contendo alterações na distribuição das parcelas amostrais no espaço, bem como redução no tamanho das áreas solicitadas.

Foi realizado Inventário Florestal Amostral nos fragmentos florestais (FESD) e Censo Florestal na área de pastagens com árvores isoladas. Para área de FESD foram definidos dois estratos, sendo o I abrangendo área de 0,06 ha (referente à área de 1,0872 ha) e II com área de 0,08 ha (referente à área de 0,9975 ha), totalizando 0,14 ha de área amostral, correspondendo à intensidade amostral de 6,71% da área total de intervenção, considerada adequada. Foram lançadas unidades amostrais – UA em formato retangular de 10 x 20 m (200 m²/cada), sendo três no estrato I e quatro no estrato II, distribuídas conforme Figura 19 a seguir.

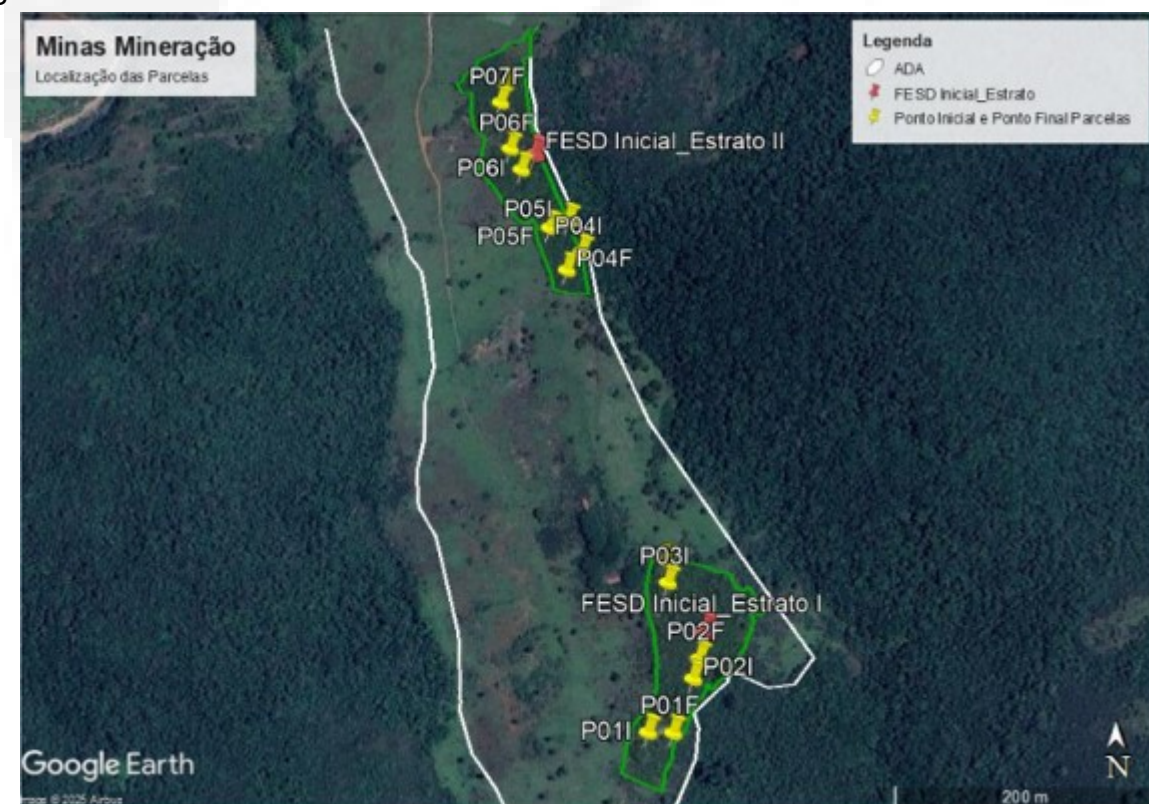


Figura 18: Croqui com a localização das unidades amostrais no estrato I e estrato II.

Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).



Em todas as parcelas, foram aferidas as circunferências à altura do peito ($CAP \geq 15,7$ cm) utilizando-se uma fita métrica e estimadas as alturas com o auxílio de um distanciômetro a laser Bosch. Procedeu-se à identificação dos indivíduos que atenderam ao critério de inclusão. Para o levantamento de epífitas e lianas foi utilizado o método de caminhar de Filgueiras et al. (1994). A amostragem do estrato herbáceo do solo e regeneração foi realizada dentro das unidades amostrais, com a instalação de subunidades de 2×2 m (4 m^2), localizadas no alinhamento central da parcela, intervalo entre 9 e 11 m.

Para o cálculo volumétrico do rendimento lenhoso adotou-se equações desenvolvidas pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais (CETEC), em 1995, para o estado de Minas Gerais e outros estados. O volume com casca das árvores individuais foi estimado pela seguinte equação do CETEC (1995), ajustada para formação florestal secundária:

$$V_{tcc} = 0.000074 * DAP^{1,707348} * HT^{1,16873} \quad R_{yy} = 0,973$$

Em que V_{tcc} : volume total com casca; DAP: Diâmetro medido a 1,30 m do solo, em centímetros; Ht: Altura total, em metros; Hc: Altura comercial (fuste); e R_{yy} : Coeficiente de correlação.

Foi realizada análise qualitativa da vegetação, como composição florística, estrutura horizontal e vertical da floresta, diversidade biológica, além da identificação de espécies ameaçadas de extinção e protegidas por Lei, conforme PORTARIA MMA nº 148/2022 e Lei nº 20.308/2012, respectivamente. Por fim, com base na Resolução Conama nº 392/2007 foi feita a classificação do estágio de regeneração da vegetação.

O volume com casca das árvores individuais foi estimado pela seguinte equação do CETEC (1995), ajustada para formação florestal secundária:

De acordo com os dados apresentados, foram registrados na área amostral 208 indivíduos pertencentes a 28 espécies e 16 famílias. Dentre elas, seis representaram 59,6%, a saber: *Cordia elliptica* - marmelinho (37), *Xylopia cericea* - pimenta-de-macaco (37), *Eremanthus erythropappus* - candeia (18), *Myrcia tomentosa* - goiaba-brava (20), *Lithra molleoides* - aroeira-branca (12), *Eugenia florida* - guamirim-cereja (10). Os indivíduos mortos representaram 6,25% (13 indivíduos).

Nenhuma das espécies encontradas foi classificada como espécie ameaçada de extinção de acordo com a Lista Brasileira de Espécies Ameaçadas de Extinção (PORTARIA MMA 148/2022) e nem mesmo espécies imune de corte ou especialmente protegida conforme Lei nº 20.308/2012.

A estrutura vertical da formação florestal foi subdividida em três classes na qual compreende indivíduos com alturas de até 5 m ($HT < 5$), outra classe variando entre 5,0 m a menos que 12 m ($5 \leq HT < 12$), e a classe de acima de 12 m de altura ($HT \geq 12$). A maioria dos indivíduos (143) encontra-se na classe de ($5 \leq HT < 12$), seguido da classe ($HT < 5$) com 63 indivíduos e ($HT \geq 12$) com 2 indivíduos (Figura 20).

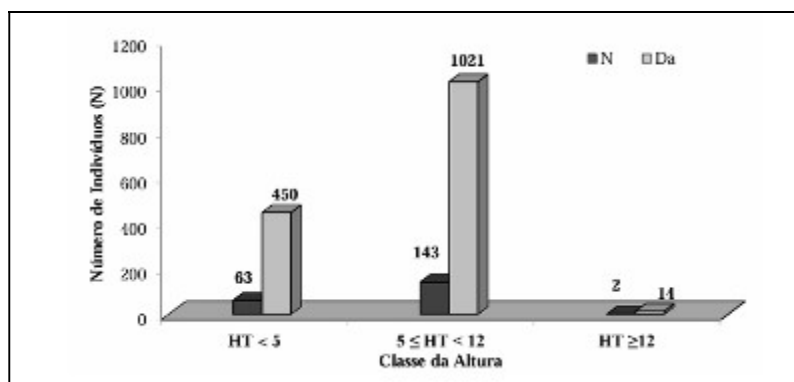


Figura 19: Número de indivíduos classificados de acordo com a altura.

Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).

Quanto à estrutura diamétrica do fragmento florestal, foram definidas quatro classes com 5 cm de amplitude e centro de classe em intervalos de 2,5 cm, verificando-se o maior número de indivíduos (183) na primeira classe, de 7,5 cm (Figura 21).

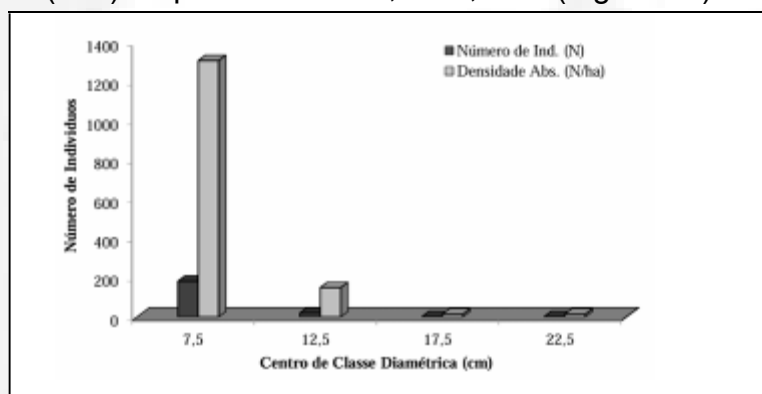


Figura 20: Estrutura diamétrica do fragmento florestal (número de indivíduos x classe diamétrica).

Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).

A vegetação foi classificada como estágio INICIAL de regeneração com base nos seguintes critérios: estratificação ausente/incipiente, altura entre 5 e 12 m, média de DAP até 10 cm, alta frequência de pioneiras, predominância de espécies arbóreas, Média frequência e presença marcante de cipós, ausência de epífitas, serapilheira presente com espessura variando ao longo do ano e/ou fina e pouco decomposta, trepadeiras ora ausente ora herbáceas ou lenhosas.

O processamento do inventário florestal definitivo, por meio dos estimadores da Amostragem Casual Estratificada (ACE), estimou o volume do povoamento com um erro de 9,94%, que está abaixo do erro máximo admitido para inventários no estado de Minas Gerais. O coeficiente de variação para a variável volume total com casca foi de 12,76%. A média de volume por parcela foi de 0,7073 m³, podendo variar entre 0,63703 m³ e 0,77766 m³, com 90% de confiança. O volume médio por hectare foi de 36,8651 m³, podendo variar entre 31,8516 e 38,8830 m³.



Extrapolando este valor para toda área de Floresta Estacional Semidecidual (2,09 ha), o volume total estimado foi de 73,73027 m³.

A estimativa do volume de tocos e raízes foi baseada na Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, onde o rendimento volumétrico de toco e raízes para as fitofisionomias nativas é de 10 m³/ha. Deste modo, para toda área caracterizada com vegetação nativa foi empregado o volume de 10 m³/ha.

Assim, para área total de vegetação nativa (FESD), foi estimado que o rendimento lenhoso total, somados os volumes do rendimento da parte aérea e de tocos e raízes, é de **94,63027 m³** ou 141,9456 mst.

Para obtenção dos dados do Censo Florestal na área com árvores isoladas, foram aferidos dados de altura e CAP/DAP, adotando-se os critérios de inclusão estabelecidos no Decreto nº 47.749/2019. Foi realizada análise da composição florística, análise da estrutura horizontal, estrutura vertical e diversidade biológica.

O método utilizado para o cálculo de volume dos indivíduos arbóreos nativos foi baseado no modelo apresentado pelo “Inventário Florestal de Minas Gerais: equações de volume, peso de matéria seca e carbono para diferentes fitofisionomias da flora nativa” (SCOLFORO et al., 2008).

Nas áreas classificadas como “pasto antropizado com indivíduos isolados” (14,3899 ha) utilizou-se o Censo Florestal como método de amostragem dos indivíduos arbóreos. Foram levantados 349 indivíduos isolados, nas áreas de intervenção.

Para área de pasto antropizado com indivíduos isolados utilizou-se o modelo de equação volumétrica com casca (VTCC), proposta por (SCOLFORO et al., 2008), para fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual do conjunto de sub-bacias do Rio Doce.

$$\ln(VTcc) = -9,77830707 + 2,1472609409 * \ln(Dap) + 0,7804098114 * \ln(Ht)$$
$$R^2 \text{ ajust.} = 98,47 \text{ Syx(m}^3\text{)} = 0,15538$$

Foram encontrados no total 349 indivíduos arbóreos isolados pertencentes a 44 espécies distribuídas em 22 famílias. Foi encontrado um espécime do gênero *Pseudobombax* que não foi determinada em nível específico, ficando esta denominada “*Pseudobombax* sp1”.

A espécie *Acrocomia aculeata* (macaúba) apresentou maior abundância de indivíduos (N = 46), seguida de *Solanum granulosoleprosum* (fumo-bravo) com N = 34. A terceira espécie com mais indivíduos na área foi *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo) (N = 27), já as árvores mortas foram a quarta com maior número de indivíduos encontrados (N = 25).

A espécie *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo) foi a única espécie imune de corte de acordo com a Lei nº 20.308/ 2012. Não foram registradas espécies ameaçadas de extinção.

De acordo com a análise da estrutura horizontal da comunidade encontrada, a espécie *Acrocomia aculeata* (macaúba) foi a que apresentou o maior percentual de valor de



cobertura (IVC=16,17%), seguida por *Clitoria fairchildiana* (sombreiro) com IVC=11,49%, e pela espécie *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo) com IVC=7,78%, que juntas representaram 35,46% de todo valor de cobertura apresentado por todas as espécies.

A estrutura vertical da pastagem com indivíduos isolados foi dividida em três estratos com o estrato inferior composto por indivíduos com até 4,1 m, o estrato médio com alturas variando entre 4,1 e 12,7 m, e o estrato superior com alturas maiores que 12,7 m. A maioria dos indivíduos (235) encontra-se no estrato médio, seguido do estrato superior com 63 e inferior com 51 indivíduos. Da mesma forma, o maior número de espécies foi encontrado no estrato médio (37 spp.), 12 no estrato inferior e 11 no estrato superior.

Quanto à estrutura diamétrica e volumétrica, a maioria dos indivíduos de árvores nativas isoladas (N = 90) estão distribuídos na classe de diâmetro entre 05 e 10 cm, seguida da classe 10 a 15 cm com N = 76 e, a classe 15 a 20 cm com N = 55 indivíduos, em que o volume total com casca foi estimado em VTcc = 15,19506 m³/ha e 15,15549 m³/ha, respectivamente.

As classes de diâmetro com maior volume por hectare foi a de 25,00 a 30,00 cm com VTcc = 16,19088 m³/ha, e com valores muito próximos a classe de 40,00 a 45,00 cm de diâmetro com VTcc = 16,18374 m³/ha. As classes de diâmetro de 30,00 a 35,00 cm e 20,00 a 25,00 cm, assim como as duas primeiras, também apresentaram valores muito próximos distribuídos entre elas com VTcc = 15,19506 m³/ha e 15,15549 m³/ha, respectivamente.

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

A vegetação nativa objeto da solicitação de supressão corresponde a 2,09 ha de Floresta Estacional Semidecidual classificada como estágio INICIAL de regeneração.

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.



Ressalta-se que o estado de Minas Gerais possui remanescente de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica em percentual superior a 5% da área original.

8.3. Intervenção em Área de Preservação Permanente

As intervenções em APP referem-se à área total de 0,0479 ha sem supressão de vegetação nativa, sendo: 0,0431 ha de pastagem com árvores isoladas, e 0,0048 ha de pastagem apenas.

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.

8.4. Corte de árvores isoladas com destoca

Foi requerida autorização para o corte de 349 indivíduos arbóreos nativos isolados localizados em área de pastagem com 14,3899 ha, sendo o rendimento lenhoso estimado em 134,3463 m³.



Tal intervenção consta das intervenções listadas no art. 3º do Decreto n.º 47.749/2019 passíveis de autorização, sendo as espécies ameaçadas de extinção e as protegidas por lei, passíveis de compensação ambiental.

De acordo com os dados obtidos no Censo Florestal (item 8.1.) não foram registrados indivíduos de espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA n.º 148/2022.

Foi registrada apenas a espécie *Handroanthus chrysotrichus* (27 exemplares), imune de corte de acordo com a Lei Estadual n.º 20.308, a qual é passível de compensação.

8.5. 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 será de 228,97657 m³. 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.

9. Compensações.

9.1. Compensação por intervenção em áreas de preservação permanente – Resolução Conama n.º 369/2006.

Conforme registrado no item 8 deste parecer, foi requerida intervenção em 0,0479 ha de Área de Preservação Permanente – APP, gerando a obrigação de 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 n.º 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 n.º 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: g. n.

I - na área de influência do empreendimento, ou

II - nas cabeceiras dos rios.

O Decreto Estadual n.º 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 n.º 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;

(...).

O responsável pelo empreendimento optou pela alternativa contida no inciso I do artigo supra, ou seja, compensação/recuperação em área localizada no próprio empreendimento, a qual será destinada a servidão ambiental em caráter perpétuo. Os detalhes da proposta encontram-se descritos no item 9.3.

9.2. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 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. (g. n.)

§ 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.

Foram registrados nas áreas de pastagens com árvores isoladas 27 exemplares de espécies protegidas pela Lei Estadual nº 20.308/2012 a serem suprimidas, as quais serão compensadas na proporção de 5:1 em área localizada no próprio empreendimento, conforme alternativa prevista no § 1º do artigo supra. Detalhes da proposta serão apresentados no item 9.3 a seguir.

Não foram registrados indivíduos ameaçados de extinção na área de FESD e nem na área de pastagens com árvores isoladas.

9.3. Proposta apresentada para compensação pela intervenção em APP, corte de árvores isoladas, e avaliação da equipe técnica da URA-LM

Conforme exposto, o empreendimento possui saldo de compensação a ser liquidado relativo à intervenção em Área de Preservação Permanente - APP e corte de árvores isoladas protegidas pela Lei Estadual nº 20.308/2012.

Foi proposta a conservação/recuperação de uma área de 0,3854 ha, localizada no próprio empreendimento (Figura 22), sendo 0,0479 ha localizado em APP referente à compensação por intervenção em APP e 0,3375 ha localizado em APP e reserva legal referente à compensação pelo corte de árvores nativas isoladas protegidas pela Lei nº 20.308/2012.



Figura 21: Áreas de compensação por intervenção em APP e espécies protegidas, na Fazenda da Ilha da Vila Morro Grande (próximo ao empreendimento).

Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).

A localização atende aos critérios estabelecidos no Decreto nº 47.749/2019, uma vez que está inserida na área de influência do empreendimento, e, consequentemente, na mesma sub-bacia hidrográfica. O quantitativo de mudas a serem plantadas atende a proporção de 5:1, conforme estabelecido no Decreto. A proposta consiste no plantio de 54 mudas de espécies nativas da região, em espaçamento de 3 x 3 metros.

Em relação à compensação pelo corte de árvores isoladas nativas protegidas, Lei nº 20.308/2012, foi proposto o plantio de 135 mudas (proporção 5:1) das mesmas espécies suprimidas (ipê-amarelo) na reserva legal e em APP no espaçamento de 5 x 5 m, para formação de corredores, recuperação de nascentes e áreas do entorno.

Está prevista a realização das seguintes operações: isolamento da área para evitar o acesso de animais, combate a formigas, preparo do solo, definição do espaçamento e alinhamento, coveamento e adubação, coroamento, plantio, manutenção e monitoramento, combate a formigas cortadeiras, capina em faixa e coroamento, replantio, adubação de cobertura, práticas conservacionistas, cronograma de execução, metodologia de avaliação dos resultados.

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 nº 47.749/2019 e demais legislações específicas, considera-se a proposta apresentada satisfatória. Figura como condicionante do presente parecer a comprovação do cumprimento das compensações supracitadas.



Figura 22: Localização das áreas de compensação por intervenção em APP e supressão de espécies protegidas pela Lei nº 20.308/2012. Fonte: Autos PA SLA 765/2024 - AIA n.º 2090.01.0010717/2024-57 (PIA, 2025).

9.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – 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 2,09 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 n.º 27/2017.

10. Controle Processual

Cuida-se de controle processual elaborado no âmbito da Coordenação de Controle Processual (CCP) da Unidade Regional de Regularização Ambiental (Leste Mineiro), de forma integrada e interdisciplinar, nos moldes do art. 26, I, do Decreto Estadual nº 48.707/2023.

10.1. Da natureza jurídica do Processo Administrativo

Trata-se de pedido formalizado com o nº 765/2024, por meio do Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA (nova solicitação nº 2024.03.04.003.0003539), sob a modalidade de LAC 2 (LP+LI), pelo empreendedor MINAS MINERACAO LTDA (CNPJ nº 31.096.483/0007-99), para as atividades descritas, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, sob os códigos “A-05-01-0” - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento à seco, Capacidade Instalada de 1.200.000 t/ano e “A-05-04-7” - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 9,22 ha. Segundo a caracterização no SLA, o empreendimento foi enquadrado em Classe 3, Porte M, com incidência de critérios locacionais Peso 2, conforme o seguinte: 1) Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas; 2) Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio; 3) supressão de vegetação nativa em área prioritária para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”.

Vinculado ao processo administrativo supracitado, foi formalizado no Sistema Eletrônico de Informações-SEI o processo administrativo n. 2090.01.0010717/2024-57, objetivando Autorização para Intervenção Ambiental- AIA relativa supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo (Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial de regeneração) em área de 2,0900 ha, ii) intervenção em 0,0479 ha de Área de Preservação



Permanente – APP, e iii) corte ou aproveitamento de 349 exemplares de árvores isoladas nativas em área de 14,3899 ha de pasto antropizado.

A equipe da CAT/URA-LM realizou vistoria no local proposto para a implantação do empreendimento em 25/09/2024, conforme Auto de Fiscalização FEAM/URA LM - CAT nº. 57/2024.

Em relação às modalidades de licenciamento ambiental, dispõe o artigo 8º da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017 – DN/COPAM 217/2017:

Art. 8º – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

I – Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT: licenciamento no qual a Licença Prévia – LP, a Licença de Instalação – LI e a Licença de Operação – LO da atividade ou do empreendimento são concedidas em etapas sucessivas;

II – Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC: licenciamento no qual serão analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição concomitantemente de duas ou mais licenças; (Sem destaque no original)

III – Licenciamento Ambiental Simplificado: licenciamento realizado em uma única etapa, mediante o cadastro de informações relativas à atividade ou ao empreendimento junto ao órgão ambiental competente, ou pela apresentação do Relatório Ambiental Simplificado – RAS, contendo a descrição da atividade ou do empreendimento e as respectivas medidas de controle ambiental.

§1º – Na modalidade de LAC a licença será emitida conforme os seguintes procedimentos:

I – análise, em uma única fase, das etapas de LP, LI e LO da atividade ou do empreendimento, denominada LAC1;

II – análise, em uma única fase, das etapas de LP e LI do empreendimento, com análise posterior da LO; ou, análise da LP com posterior análise concomitante das etapas de LI e LO do empreendimento, denominada LAC2. (Sem destaque no original)



Dessarte, a pretensão de regularização ambiental objeto deste Processo Administrativo encontra ressonância na legislação ambiental/processual vigente e aplicável no âmbito da Administração Pública Estadual.

O processo passou pela devida análise documental preliminar, realizada pelo prisma jurídico, não tendo havido encaminhamento, pelo setor de Controle Processual, de sugestão de solicitação de informações complementares.

O processo administrativo seguiu a tramitação regular junto ao Órgão Ambiental.

10.2. Da competência do Órgão Ambiental Estadual para a definição dos estudos ambientais e procedimentos pertinentes ao processo de licenciamento.

A Resolução Conama nº 237/1997, que define conceitos de licenciamento ambiental, estudos ambientais e impacto ambiental regional, prevê expressamente no parágrafo único do art. 3º, *in verbis*:

Art. 3º. [...] Parágrafo único. O órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento.

A parametrização das atividades com obrigatoriedade de instrução do processo administrativo de licenciamento ambiental com EIA/Rima no âmbito Estadual está delineada no Processo SEI 1370.01.0001434/2019-67, donde se extrai o projeto contendo as regras do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLA) instituído pela Resolução Semad nº 2.890/2019 (Id. 3292037, SLA), orientada pela Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019.

Vale destacar que um dos “considerandos” da Resolução Semad nº 2.890/2019 aponta que a instituição do SLA configura um dos instrumentos de “busca promovida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, principalmente a partir da edição da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, para consolidação de procedimentos cada vez mais eficientes na caracterização, formalização, análise e conclusão dos processos administrativos de licenciamento ambiental”, não tendo o gestor/analista processual qualquer ingerência sobre a definição dos estudos ambientais e procedimentos pertinentes aos



processos de licenciamento ambiental formalizados via SLA, especialmente porque a verificação de atendimento ou não dos requisitos para a formalização processual (art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018) é realizada na fase sistêmica denominada “pré-análise” pelo Núcleo de Apoio Operacional da Coordenação de Administração e Finanças (com atribuições definidas no art. 28 do Decreto Estadual nº 48.707/2023).

Frise-se, ainda, que a Resolução configura norma jurídica que regula matérias da competência privativa da Casa Legislativa e a edição de Instruções de Serviços no Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) tem como objetivo a adoção de procedimentos padronizados pelas áreas da Semad, Feam, IEF e Igam, a fim de garantir a uniformidade de atuação dos órgãos e entidades do Sisema, no território do Estado, conforme preconizado na Instrução de Serviço Sisema nº 04/2021.

De mais a mais, tem-se o advento das inovações feitas na Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (Decreto-lei nº 4.657/1942) pela Lei Federal nº 13.655/2018, fixando-se elementos estruturantes da interpretação de todo o direito público, com referência, no art. 30, à segurança jurídica.

À vista de tais premissas, a conduta do gestor/analista ambiental está condicionada à observância das determinações estatuídas institucionalmente pelo Órgão Ambiental Estadual por meio da Resolução Semad nº 2.890/2019, orientada pela Instrução de Serviço Sisema nº 06/2019, para caracterização, formalização, análise e conclusão dos processos administrativos de licenciamento ambiental.

10.3. Da documentação apresentada

O empreendedor, em atendimento à legislação vigente, instruiu o processo de licenciamento ambiental eletrônico com os documentos listados no módulo “documentos necessários” do SLA, relativos à Formalização de Processo de Licenciamento, dentre os quais citamos:

- Cadastro Ambiental Rural-CAR: Registro nº MG-3105400-6505.AFAA.6E33.4175.8A50.7804.5CD6.98BE (Fazenda Ilha da Vila Morro Grande), sendo a área da reserva legal não inferior a 20% da área total do imóvel e não há sobreposição entre a área do empreendimento, reserva legal e APP;



- Certidão Municipal declarando a conformidade da atividade desenvolvida pelo empreendimento com as normas de uso e ocupação do solo;
- Certificados de Regularidade no Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AIDA) dos responsáveis pela elaboração dos estudos ambientais,
- Comprovante(s) de propriedade que legitima o uso do espaço territorial para o desenvolvimento da atividade por parte do empreendimento: cópia digitalizada da Certidão de registro imobiliário de inteiro teor constante no Livro 2 - RG, do Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Barão de Cocais-MG, referente à matrícula 2512, contrato de arrendamento e respectivo aditivo contratual e Ata notarial de declaração de posse.
- Estudos referentes aos critérios locacionais (reserva da biosfera, cavidades e Supressão de vegetação nativa, em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou especial, excetos árvores isoladas);
- Plano de Controle Ambiental-PCA e Relatório de Controle Ambiental-RCA, acompanhados de ARTs cujos profissionais responsáveis pela elaboração dos estudos foram devidamente indicados nos respectivos documentos;
- Plano de recuperação de áreas degradadas acompanhado da respectiva ART.
- Publicação de requerimento de licença: art. 30 da DN Copam nº 217/2017;
- Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou de outro ato autêntico capaz de regularizar a supressão: processo SEI 2090.01.0010717/2024-57;
- Comprovante de protocolo da formalização do processo para obtenção do ato autorizativo ou outro ato autêntico capaz de regularizar a intervenção em Recursos Hídricos: portaria de outorga n. 1503307/2024, de 18/07/2024, para



captação de água superficial e certidão de uso de isento de outorga para travessia aérea sobre corpos hídricos.

10.4. Da Representação Processual

Constam dos autos do processo eletrônico: cópias digitais do contrato social da sociedade empresarial MINAS MINERAÇÃO LTDA (17ª alteração e rerratificação), com a indicação, os dados e os documentos de identificação pessoal dos respectivos representantes legais do empreendimento, Srs. ISRAEL GONZAGA FERREIRA e LEONARDO LEMOS BARROS QUINTÃO, comprovando-se o vínculo entre a empresa e as pessoas físicas responsáveis pelo cadastro das informações no SLA.

10.5. Da certidão/declaração de conformidade emitida pela municipalidade

Dispõe o art. 10, § 1º, da Resolução Conama nº 237/1997:

Art. 10. [...] § 1º - 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.

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 nº 15.915/2017.

A competência Municipal no caso em questão decorre, sobretudo, de sua própria competência constitucional quanto ao uso e ocupação do solo urbano. Nesse sentido, transcreve-se o teor do art. 30, VIII, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988:

Art. 30. Compete aos Municípios:

(...)



VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

(...)

Confirmando essa competência constitucional, a Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade), estabelece, no art. 2º, VI, “g”, que os Municípios, no âmbito de suas políticas urbanas, devem evitar a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes no ordenamento e uso do solo urbano:

Art. 2º A política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante as seguintes diretrizes gerais:

(...)

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

(...)

g) a poluição e a degradação ambiental;

(...)

No caso, o Município de Barão de Cocais certificou que as atividades desenvolvidas e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos dos respectivos Municípios aplicáveis ao uso e ocupação do solo, consoante exigência contida no art. 10, § 1º, da Resolução Conama nº 237/1997 c/c art. 18, § 2º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, com redação determinada pelo art. 6º do Decreto Estadual nº 47.837/2020.

10.6. Da publicação do requerimento de licença

Em observância ao princípio constitucional da publicidade, o empreendedor promoveu a publicação do pedido de LAC1 em periódico local/regional físico, a saber, jornal HOJE EM DIA, com circulação no dia 10/04/2025 (página 6), conforme exemplar de jornal acostado ao SLA. O Órgão Ambiental também promoveu a publicação do requerimento de licença



ambiental na Imprensa Oficial de Minas, com circulação no dia 07/05/2024 (página 18), tudo nos termos dos arts.30/32 da Deliberação Normativa Copam nº 217/2017 c/c art. 4º, I, da Lei Federal nº 10.650/2003 e em consonância com a orientação institucional preconizada no Memorando SEMAD/DATEN nº 94/2021, datado de 13/04/2021 (Id. 28050566, respectivo ao Processo SEI 1370.01.0015815/2021-65).

10.7. Da certidão negativa de débitos ambientais – CNDA

Consoante preconizado no art. 19, *caput*, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, “é facultado ao administrado solicitar ao órgão ambiental a emissão de certidão negativa de débitos de natureza ambiental, que não integrará os documentos obrigatórios de instrução do processo de licenciamento” (sic), cuja disposição normativa encontra ressonância, inclusive, na dicção das Súmulas nº 70, 323 e 547 do STF. Em outras palavras: a formalização do Processo Administrativo e o julgamento da pretensão de licenciamento ambiental pela esfera competente da Semad/Feam não podem ser condicionados à satisfação de débitos de natureza ambiental (não-tributária) eventualmente consolidados, ressalvadas as exceções legais, consoante Nota Jurídica Orientadora nº 01/2015/PPI oriunda da AGE/MG, datada de 08/05/2015 (Id. 2618806, SEI), e Memorando SEMAD/SUPOR nº 44/2018, datado de 18/12/2018 (Id. 2672730, SEI), motivo por que não se realizou consulta aos sistemas disponíveis (SIAM e CAP) acerca da eventual existência de débitos decorrentes da aplicação de eventuais multas por infringência à legislação ambiental, com observância do disposto no art. 3º, XII, da Lei de Liberdade Econômica (Lei Federal nº 13.874/2019).

10.8. Das Intervenções Ambientais e Compensações

Para consecução do empreendimento Minas Mineração (em fase de projeto) foi requerida a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo (Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial de regeneração) em área de 2,0900 há; intervenção em 0,0479 ha de Área de Preservação Permanente – APP; e o corte ou aproveitamento de 349 exemplares de árvores isoladas nativas em área de 14,3899 ha de pasto antropizado, motivo pelo qual o empreendimento formalizou, em 10/04/2024, o Processo Administrativo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA, via Protocolo SEI nº 2090.01.0010717/2024-57.



Conforme análise técnica prevista no item “8” desse parecer, a área de F.E.S. foi classificada como de estágio INICIAL de regeneração em razão da estratificação ausente/incipiente, altura entre 5 e 12 m, média de DAP até 10 cm, alta frequência de pioneiras, predominância de espécies arbóreas, Média frequência e presença marcante de cipós, ausência de epífitas, serapilheira presente com espessura variando ao longo do ano e/ou fina e pouco decomposta, trepadeiras ora ausente ora herbáceas ou lenhosas. Para a área total de vegetação nativa (FESD), foi estimado que o rendimento lenhoso total, somados os volumes do rendimento da parte aérea e de tocos e raízes, é de 94,63027 m³ ou 141,9456 mst.

A metodologia aplicada no inventário florestal seguiu os princípios da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, que regulamenta intervenções em vegetação nativa em Minas Gerais e a análise técnica, com base nos indicadores estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 392/2007, conforme acima informado, definiu que a vegetação predominante na área de F.E.S pertence ao estágio inicial de regeneração.

Em relação à supressão de mata Atlântica em estágio inicial de regeneração, citamos o disposto no artigo 25 da Lei Federal 11.428/2006:

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.



Nesse sentido, destacamos que o estado de Minas Gerais possui remanescente de vegetação nativa do bioma Mata Atlântica em percentual superior a 5% da área original.

As intervenções em APP requeridas referem-se à área total de 0,0479 ha sem supressão de vegetação nativa, sendo 0,0431 ha de pastagem com árvores isoladas e 0,0048 ha de pastagem apenas.

Em relação às intervenções em APP, ressalte-se que a Lei 20.922/2013 permite sua ocorrência nos casos de utilidade pública, conforme estabelecido em seu artigo 12, *in verbis*:

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.

A mesma lei supracitada, em seu artigo 3º, inciso I, alínea “b”, define o que se entende como casos/atividades de utilidade pública, nos seguintes termos:

Art. 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se:

I – de utilidade pública:

(...)

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; (sem destaque no original)

(...)

Verifica-se, portanto, que a atividade para cuja instalação se requer a intervenção em APP se enquadra como atividade de utilidade pública.



Ainda no que se refere a intervenção em APP, conforme estabelecido pelo Decreto 47.749/19, em seu artigo 17, deverá ser comprovada a inexistência de alternativa técnica e locacional para a sua autorização.

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.

Segundo análise técnica constante no item “8.3” desse parecer, quanto à alternativa técnica e locacional, foi apresentado estudo técnico de inexistência de alternativa tecnológicas e locais pela Intervenção em APP.

No que se refere a compensação pela intervenção em APP, destacamos o disposto no artigo no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006, segundo o qual:

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.

Citamos, ainda, o disposto no artigo 75 do Decreto 47.749/19:



Art. 75 – O cumprimento da compensação definida no art. 5º da Resolução CONAMA n.º 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;

(...).

Nesses termos, conforme constante no item “9.1” desse parecer, o responsável pelo empreendimento optou pela alternativa contida no inciso I do artigo 75 do Decreto 47.749/19, ou seja, compensação/recuperação em área localizada no próprio empreendimento, a qual será destinada a servidão ambiental em caráter perpétuo. Os detalhes da proposta encontram-se devidamente analisados e descritos pela equipe técnica no item “9.3” desse parecer único.

Quanto a autorização para o corte de 349 indivíduos arbóreos nativos isolados localizados em área de pastagem com 14,3899 ha, com o rendimento lenhoso estimado em 134,3463 m³, não foram registrados indivíduos de espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA n.º 148/2022. Todavia, foram registrados indivíduos da espécie *Handroanthus chrysotrichus* (27 exemplares), os quais são imunes de corte de acordo com a Lei Estadual n.º 20.308/2012, passíveis, portanto, de compensação nos termos em que previstos nos artigos 1º e 2º da Lei n.º 9.743/1988, com a redação imprimida pelo artigo 3º da Lei n.º 20.308/2012:

Art. 3º - Os arts. 1º e 2º da Lei n.º 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; (sem destaque no original)

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. (sem destaque no original)

§ 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.

Conforme item “9.2” desse parecer, os 27 exemplares de espécies protegidas pela Lei Estadual nº 20.308/2012 a serem suprimidas, serão compensados na proporção de 5:1 em área localizada no próprio empreendimento, sendo que os detalhes da proposta se encontram devidamente analisados e descritos pela equipe técnica no item “9.3” desse parecer único.

Já no que se refere à compensação prevista no art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013 (compensação minerária), considerando que o empreendimento minerário promoverá a supressão de vegetação nativa em área de 2,09 ha, deverá incidir a referida compensação,



motivo pelo qual figura como condicionante deste parecer a formalização do respectivo processo de compensação junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF, nos termos da Portaria IEF nº 27/2017.

O processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA foi devidamente instruído com a documentação e estudos técnicos necessários à sua formalização, conforme disposto no art. 6º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF n.º 3102/2021, destacando-se a comprovação do recolhimento das taxas de expediente e florestal. As intervenções encontram-se cadastradas no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOR.

Para a taxa de reposição florestal recomenda-se a autoridade competente e ao Núcleo de Apoio Operacional (NAO) a observação do § 2º do art. 119 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 antes da emissão da AIA.

Destarte, o requerimento de Intervenção ambiental foi devidamente instruído e processado conforme as normas ambientais vigentes.

10.9. Da abrangência territorial do empreendimento

Conforme declarado pelo empreendedor no módulo de caracterização do SLA, a área do empreendimento abrange o Município de Barão de Cocais, no Estado de Minas Geraís. O empreendimento encontra-se localizado em zona rural nos limites geográficos do município supracitado, na Fazenda Ilha da Vila Morro Grande, s/n.

10.10. Da reserva legal e das áreas de preservação permanente

A Reserva Legal (RL), conforme arts. 24 e 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013, é assim definida:

Art. 24. Considera-se Reserva Legal a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos desta Lei, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e da biodiversidade, abrigar a fauna silvestre e proteger a flora nativa.



Art. 25. O proprietário ou possuidor de imóvel rural manterá, com cobertura de vegetação nativa, no mínimo 20% (vinte por cento) da área total do imóvel a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as APPs, excetuados os casos previstos nesta Lei.

A área de Reserva Legal será registrada no órgão ambiental competente, por meio de inscrição da propriedade ou posse rural no CAR, sendo vedada a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento, observadas as exceções previstas na Lei Estadual nº 20.922, de 2013 (art. 87, caput, do Decreto Estadual nº 47.749/2019).

E, como visto, o empreendedor apresentou o recibo de inscrição do imóvel rural no CAR, nos termos dos arts. 30 e 31 da Lei Estadual nº 20.922/2013, cujo documento apresenta imóvel rural com área total de 51,2528 ha, sendo 0,00 ha de área consolidada e 0,00 ha com remanescente de vegetação nativa. A reserva legal foi delimitada com área de 10,5880 ha e Área de Preservação Permanente - APP com 8,1215 ha.

Em relação à APP, a vegetação nela situada deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado (art. 11 da Lei Estadual nº 20.922/2013), podendo ser autorizada intervenção 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 privado (art. 12 da Lei Estadual nº 20.922/2013).

As questões de cunho técnico acerca da APP e da área de Reserva Legal, notadamente quanto ao percentual exigido pelo art. 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013, foram objeto de análise pela equipe da CAT/LM, conforme item “7” deste Parecer Único, consoante preconizado no art. 52 do Decreto Estadual nº 47.787/2019, nos termos da Instrução de Serviço SEMAD/IEF nº 01/2014 e respectivo Adendo, bem como pelo disposto na Lei Federal nº 12.651/2012, com as modificações/atualizações da Lei Federal nº 13.295/2016,



pela Lei Estadual nº 20.922/2013 e Instrução Normativa nº 02/2014 do Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Registra-se que a responsabilidade pelas informações de propriedade e locação sobre o imóvel rural onde se pretende instalar o empreendimento (e a manutenção da vigência e das condições permissivas) e aquelas lançadas no Cadastro Ambiental Rural (CAR) é exclusiva do empreendedor/consultor que carrou os documentos cartorários, particulares e/ou autodeclaratórios, aos autos do presente Processo Administrativo.

10.11. Dos recursos hídricos

Cedição é que a outorga do direito de uso de água cuida-se de instrumento legal que assegura ao usuário o direito de utilizar os recursos hídricos superficiais ou subterrâneos (art. 20, CRFB/88), tratando-se de ato de caráter personalíssimo, e, sendo assim, as águas são alocadas para uso e usuário definidos, considerando-se as disponibilidades hídricas e mantendo-se as prioridades de cada uso definidas no Planejamento estabelecido pelo Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM).

A demanda hídrica do empreendimento na fase de implantação será suprida através de captações já autorizadas conforme o seguinte:

- Cadastro de Travessia Aérea sobre corpos hídricos, referente ao ponto de coordenadas geográficas latitude 19°56'52,90"S e de longitude 43°31'7,04"W, sobre o curso d'água Rio São João, com validade até 23/02/2034;
- Portaria de Outorga n. 1503307/2024 (P.A. SIAM de Outorga n. 16305/2024) - Captação Em Corpo De Água (Rios, Lagoas Naturais Etc), com validade até 18/07/2034.

As questões técnicas alusivas à utilização de recursos hídricos foram objeto de análise pela equipe da CAT/LM no item “6” desse Parecer Único.

Consigna-se, a título de informação, que a publicação dos atos de outorga de competência do Estado de Minas Gerais, nos termos do Decreto Estadual nº 47.705/2019 e Portaria



IGAM nº 48/2019, poderá ser verificada no sítio eletrônico do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e na IOF/MG, se for o caso.

10.12. Dos Critérios Locacionais e Fatores de Restrição

Conforme já mencionado nesse parecer, o empreendimento está inserido dentro dos limites do bioma Mata Atlântica e localizado nas zonas de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, bem como em áreas prioritárias para conservação da biodiversidade na classe especial e área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades. Nesse sentido, conforme disposto no item “3” desse parecer, foram apresentados os respectivos Estudos Técnicos de Avaliação de Critério Locacional, onde são tratados temas relevantes no que tange à conservação dos recursos naturais, especialmente relativos à vegetação e às cavidades naturais subterrâneas, devidamente avaliados pela equipe técnica.

10.13. Dos aspectos/impactos ambientais e mitigadoras

Os prováveis impactos ambientais decorrentes da instalação do empreendimento que se busca regularizar ambientalmente por meio do processo administrativo em análise e as respectivas medidas mitigadoras foram devidamente listados e analisados, figurando como objeto de abordagem técnica desenvolvida pela equipe da CAT/LM nesse Parecer Único.

10.14. Da manifestação dos órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, 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 nº 4/2022/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.”.



Conforme avaliação técnica realizada com base na primeira solicitação formalizada, parte do empreendimento estaria localizada em área de proteção de bem cultural acautelado, incidindo, portanto, a observância das disposições contidas no art. 26 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Art. 26 – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, no prazo de cento e vinte dias, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.

§ 1º – A não vinculação a que se refere o caput implica a continuidade e a conclusão da análise do processo de licenciamento ambiental, com a eventual emissão de licença ambiental, após o término do prazo de cento e vinte dias, sem prejuízo das ações de competência dos referidos órgãos e entidades públicas intervenientes em face do empreendedor.

§ 2º – A licença ambiental emitida não produzirá efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação dos órgãos ou entidades públicas intervenientes, o que deverá estar expresso no certificado de licença.

§ 3º – Caso as manifestações dos órgãos ou entidades públicas intervenientes importem em alteração no projeto ou em critérios avaliados no licenciamento ambiental, a licença emitida será suspensa e o processo de licenciamento ambiental será encaminhado para nova análise e decisão pela autoridade competente.

§ 4º – A critério do órgão ambiental licenciador, a manifestação dos órgãos e entidades públicas intervenientes poderá ser exigida como requisito para formalização do processo de licenciamento ambiental ou para seu prosseguimento, hipótese essa em que o empreendedor deverá protocolizar, junto ao órgão licenciador, a decisão do órgão ou entidade pública interveniente, no prazo máximo de trinta dias, contados do recebimento da manifestação.

Nesse sentido, cumprindo as disposições legais, o empreendedor apresentou ofício com a solicitação de dispensa da apresentação de manifestação do IEPHA sobre o bem cultural acautelado. No referido ofício, considerando a redução da ADA em 14,23 há, a qual ensejou nova caracterização do empreendimento, o IEPHA manifestou o entendimento de que não haverá mais interferência na mancha de proteção do bem cultural acautelado.

Com a nova caracterização realizada por meio da nova solicitação ora em análise, tendo em vista a redução da ADA, nos termos em que constantes no próprio ofício encaminhado pelo IEPHA, não há que se falar em interferência do empreendimento em área de proteção de bem acautelado.



10.15. Das declarações de responsabilidade firmadas pelo empreendedor no SLA

O empreendedor declarou no SLA, no módulo “enquadramento”, sob as penas da Lei: (i) que as informações prestadas são verdadeiras e que está ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, conforme preceitua o art. 299 do Código Penal e o art. 69-A da Lei Federal nº 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 nº 1905/2013 – atual Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, 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.

10.16. Da competência para julgamento da pretensão de licenciamento ambiental

As atividades descritas no PA que se apresenta como passíveis de licenciamento são aquelas listadas pela DN COPAM 217/17 nos códigos “A-05-01-0” - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento à seco, Capacidade Instalada de 1.200.000 t/ano e “A-05-04-7” - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 9,22 há. Além disso, para



consecução do empreendimento Minas Mineração (em fase de projeto) foi requerida a supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo (Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial de regeneração) em área de 2,0900 ha; intervenção em 0,0479 ha de Área de Preservação Permanente – APP; e o corte ou aproveitamento de 349 exemplares de árvores isoladas nativas em área de 14,3899 ha de pasto antropizado. O empreendimento foi enquadrado em classe 3, médio porte e médio potencial poluidor, com incidência dos critérios locacionais de localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas; localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio e supressão de vegetação nativa em área prioritária para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial” (peso 2).

Lado outro, cumpre-nos pontuar que a Lei Estadual nº 24.313, de 28/04/2023, trouxe a previsão de que “a organização dos órgãos, respeitadas as competências e estruturas básicas previstas nesta lei e o disposto em leis específicas, será estabelecida em decreto, que conterà a estrutura de cada órgão e suas atribuições e respectivas unidades administrativas” (art. 8º).

Por conseguinte, o art. 3º, VII, do Decreto Estadual nº 48.707/2023, que contém o Estatuto da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, prevê:

Art. 3º – A Feam tem por finalidade desenvolver e implementar as políticas públicas relativas à

regularização ambiental e à gestão ambiental das barragens de resíduos ou de rejeitos da indústria e

da mineração e das áreas contaminadas, competindo-lhe:

(...)

VII – 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; (...)

E o caput, primeira parte, do art. 23 do mesmo Decreto, preconiza:

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. (...).

Logo, compete à Chefia da Unidade Regional de Regularização Ambiental (Leste Mineiro) aquilatar e julgar a pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela.

10.17. Das considerações finais

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigível no módulo “documentos necessários” do SLA e procedimentos internos, consoante previsto no art. 17, § 1º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, à vista do enquadramento previsto na Deliberação Normativa Copam nº 217/2017.

Cuida-se de empreendimento de enquadramento classe 3 (três), médio porte e médio potencial poluidor, com fator locacional 2, e a análise técnica concluiu pela sugestão **deferimento** da Licença Ambiental Concomitante – LAC 2 para as etapas de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI), para as atividades de “A-05-01-0” - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento à seco, Capacidade Instalada de 1.200.000 t/ano e “A-05-04-7” - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 9,22 ha, no município de Barão de Cocais/MG, pelo prazo de validade de 06 anos.

Ressalte-se que 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.



Nesse sentido preconiza o art. 11 da Resolução Conama nº 237/1997:

Art. 11. Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no *caput* deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais.

Registre-se 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.

Vale pontuar que a análise processual seguiu o seu regular fluxo no Órgão Ambiental e se consolidou em Parecer Único, cujo instrumento de ponderação decorre de Termo de Referência elaborado pela Semad para subsidiar a tomada da decisão administrativa pela autoridade competente.

Assim, sugere-se a remessa dos autos à Chefia da Unidade Regional de Regularização Ambiental (Leste Mineiro), autoridade competente para aquilatar e julgar a pretensão de licenciamento ambiental materializada no caso em tela, nos termos do art. 3º, VII e do art. 23, *caput*, primeira parte, do Decreto Estadual nº 48.707/2023, sopesando-se as nuances do art. 20 e parágrafo único do art. 30 do Decreto-lei nº 4.657/1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), com redação determinada pela Lei Federal nº 13.655/2018.

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), nos termos do art. 26, I, do Decreto Estadual nº 48.707/2023, 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.



11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram LM sugere o **DEFERIMENTO** da Licença Ambiental Concomitante – LAC2, para as etapas de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI), para o empreendimento “**MINAS MINERACAO LTDA**”, para as atividades de para as atividades de “A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento à seco, Capacidade Instalada: 1.200.000 t/ano; A-05-04-7 - Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro, Área Útil: 9,22 ha”, no município de Barão de Cocais/MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, devendo ser observado pela autoridade decisória as disposições constantes do item 3.4.5, pág. 50/51, da Instrução de Serviço SISEMA n. 06/2019.

Por fim, registra-se que a manifestação aqui contida visa nortear na escolha da melhor conduta, tendo natureza opinativa, de caráter obrigatório, porém, não vinculante e decisório, podendo a autoridade competente agir de forma contrária à sugerida pela equipe interdisciplinar³.

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental do Leste de Minas – URA-LM não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

Considerando que o empreendimento possui pequeno porte e grande potencial poluidor geral (DN COPAM n. 217/2017), as orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, devem ser apreciadas pela Unidade Regional de Regularização Ambiental do Leste de Minas – URA-LM, 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 das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA Leste Mineiro, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

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

³ Neste sentido o Parecer da AGE/MG n. 16.056, de 21/11/2018.



12. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

12.1. Informações gerais.

Município	Barão de Cocais
Imóvel	Fazenda Ilha da Vila Morro Grande.
Responsável pela intervenção	Minas Mineração LTDA.
CPF/CNPJ	31.096.483/0007-99
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, corte de árvores nativas isoladas e intervenção em APP.
Protocolo	2090.01.0010717/2024-57
Bioma	Mata Atlântica
Área total autorizada (ha)	16,4847
Rendimento lenhoso (m ³)	228,97657 (com tocos e raízes)
Coordenadas Geográficas	X: 708122.00 m E e Y: 7837303.00 m S
Validade/prazo para execução	A mesma da licença
Data de entrada (formalização)	06/05/2024

12.2. 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)	2,09
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual estágio inicial
Rendimento lenhoso (m ³)	94,63027 (com tocos e raízes)
Coordenadas Geográficas	19°57'14.91"S / 43°30'58.06"O
Validade/prazo para execução	A mesma da licença

12.3. Intervenção em Área de Preservação Permanente - APP.

Modalidade de intervenção	Intervenção em APP
Área ou quantidade autorizada	0,0479 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	área antropizada (pastagem e pastagem com árvores isoladas)
Rendimento lenhoso (m ³)	Incluso no quantitativo a seguir (árvores isoladas)
Coordenadas Geográficas	19°56'53.24"S / 43°31'6.10"O
Validade/prazo para execução	A mesma da licença

12.4. Corte de árvores isoladas nativas.

Modalidade de intervenção	Corte de árvores isoladas
Área ou quantidade autorizada	14,3899
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Árvores isoladas nativas em meio a pastagens



Rendimento lenhoso (m ³)	134,3463
Coordenadas Geográficas	19°57'18.63"S / 43°31'1.78"O
Validade/prazo para execução	A mesma da licença

13. Anexos

ANEXO I. CONDICIONANTES DA LICENÇA CONCOMITANTE – LAC 2 (LP + LI) DA MINAS MINERACAO LTDA.

ANEXO II. PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DA LICENÇA CONCOMITANTE – LAC 2 (LP + LI) DA MINAS MINERACAO LTDA.

ANEXO III. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA MINAS MINERACAO LTDA.



ANEXO I - CONDICIONANTES PARA CONDICIONANTES DA LICENÇA CONCOMITANTE – LAC 2 (LP + LI) DA MINAS MINERACAO LTDA.

Empreendedor: MINAS MINERACAO LTDA

Empreendimento: MINAS MINERACAO LTDA

CNPJ: 31.096.483/0007-99

Atividade: Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco; Pilhas de rejeito/estéril - Minério de ferro

Código DN 217/17: A-05-01-0 e A-05-04-7

Município: Barão de Cocais

Referência: LAC 2 (LP + LI)

Processo: 765/2024

Validade: 06 (seis) anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar, anualmente, à URA-LM, <u>todo mês de ABRIL do ano subsequente à concessão da licença</u> , Relatórios Técnico-Fotográficos de comprovação de execução dos Programas Ambientais vinculados ao PCA, conforme descrito no item 5 deste Parecer Único.	Durante a vigência da licença
03	Apresentar, <u>anualmente, todo mês de ABRIL do ano subsequente à concessão da licença</u> , Relatório Técnico e Fotográfico demonstrando as obras de instalação da pilha de rejeito/estéril conforme o Projeto Técnico Depósito de Estéril (Dez/2024), contendo a execução e evolução das medidas de controle previstas para a estrutura.	Durante a vigência da licença
04	Apresentar, <u>anualmente, todo mês de ABRIL do ano subsequente à concessão da licença</u> , Relatório Técnico e Fotográfico das ações de instalação e manutenção do Sistema de Drenagem Superficial projetado para o empreendimento e pilha de rejeito, avaliando a eficiência dos dispositivos de implantados.	Durante a vigência da licença
05	Promover o cumprimento do PTRF apresentado relativo à compensação ambiental pelo corte de 27 indivíduos arbóreos protegidos/imunes de corte (Lei nº 20.308/2012), para a qual foi proposto o plantio 135 mudas de espécies de ipê-amarelo (5:1) em área de 0,3375 ha e à compensação por intervenção em APP em área de 0,0479 ha, em que foi proposto o plantio de 54 mudas de espécies nativas. As duas propostas destinam-se à Fazenda Ilha da Vila Morro Grande. O plantio deverá ser feito até <u>abril/2026</u> (final do primeiro período chuvoso completo após concessão da licença). Apresentar <u>anualmente, todo mês de ABRIL do ano subsequente à concessão da licença</u> , à URA LM relatório descritivo/fotográfico das ações realizadas (com fotos datadas e georreferenciadas) com apresentação de <u>relatórios semestrais</u> , comprovando as ações realizadas no plantio das 189 mudas.	Anualmente, durante a vigência da Licença, a contar do plantio
06	Apresentar ao NQA/SEMAD 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	Até 90 (noventa) dias após a vigência da licença



	<p>itens:</p> <p>a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento;</p> <p>b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento.</p> <p>O PMQAR deverá seguir as diretrizes da Nota Técnica GESAR vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas, conforme disposto na IS n.º 05/2019.</p>	
07	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pelo NQA/SEMAD na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pelo NQA/SEMAD
08	<p>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, com comprovação à URA LM da referida formalização até 30 dias após o protocolo.</p> <p><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></p>	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	Comprovar o cadastro, no banco de dados CANIE, da cavidade natural subterrâneas contemplada no estudo do empreendimento.	120 (cento e vinte) dias após a concessão da licença

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da publicação da licença na Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais.

** Conforme Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n. 3.045/2021, que dispõe sobre a implantação do processo híbrido (SEI n. 2090.01.0028770/2024-51) no âmbito dos processos de competência dos órgãos e entidades integrantes do SISEMA, a URA /LM informa que:

Nos termos do Decreto Estadual n. 47.383/2018, dever-se-á observar que:

Art. 29 – 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.

Parágrafo único – A prorrogação do prazo para o cumprimento da condicionante e a alteração de seu conteúdo serão decididas pela unidade responsável pela análise do licenciamento ambiental, desde que tal alteração não modifique o seu objeto, sendo a exclusão de condicionante decidida pelo órgão ou autoridade responsável pela concessão da licença, nos termos do disposto nos arts. 3º, 4º e 5º.

Art. 30 – Excepcionalmente, o órgão ambiental poderá encaminhar à autoridade responsável pela concessão da licença solicitação de alteração ou inclusão das condicionantes inicialmente fixadas, observados os critérios técnicos e desde que devidamente justificado.

Art. 31 – 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 LICENÇA CONCOMITANTE – LAC 2
(LP + LI) DA MINAS MINERACAO LTDA.**

1. Águas Superficiais

Locais de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
AS01 - Jusante 19°56'59,35"S 43°31'09,80"O	Alumínio Solúvel, Condutividade elétrica, DBO, DQO, Ferro Solúvel, Ferro Total, Fósforo Total, Manganês Total, Óleos e Graxas, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez, Coliformes Totais, Escherichia coli.	<u>Semestral</u>
AS02 - Jusante 19°56'58,06"S 43°31'01,18"O		
AS03 - Jusante 19°56'55,00"S 43°30'57,70"O		
AS04 - Montante 19°56'58,53"S 43°31'14,83"O		

Relatórios: Enviar, anualmente, todo mês de ABRIL do ano subsequente à concessão da licença, à URA LM, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises. Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado. Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Resíduos Sólidos e Rejeitos

2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

Prazo: Conforme dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

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



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

Prazo: Conforme dispostos na DN COPAM nº 232/2019.

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

- (*) 1- Reutilização
2 - Reciclagem
3 - Aterro sanitário
4 - Aterro industrial
5 - Incineração
6 - Co-processamento
7 - Aplicação no solo
8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
9 - Outras (especificar)

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



ANEXO III. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA MINAS MINERACAO LTDA.



Foto 01. Vista geral atual da ADA, composta de pastagens e vegetação nativa ao fundo.



Foto 02. Vista geral atual da ADA do empreendimento.



Foto 03. Vegetação nativa que será suprimida.



Foto 04. Parte das árvores isoladas que serão suprimidas.



Foto 03. Reserva Legal da propriedade com vegetação nativa.



Foto 04. Curso d'água localizado a jusante da ADA.