



PARECER ÚNICO nº SEI nº 119234172

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental		SLA: 1467/2024	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:		Licenciamento Ambiental Corretivo (LOC)	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS		Processo SEI:	SITUAÇÃO:
Outorga de uso de recursos hídricos		2090.01.0010522/2024-84	Outorga Concedida
Autorização para Intervenção Ambiental - AIA		2090.01.0013759/2024-82	Sugestão pelo Deferimento
Realocação de Reserva Legal		2090.01.0021710/2024-66	Sugestão pelo Deferimento
EMPREENDEDOR: Minercal Metalurgia Ltda.		CNPJ: 04.807.836/0001-53	
EMPREENHIMENTO: Minercal Metalurgia Ltda.		CNPJ: 04.807.836/0001-53	
MUNICÍPIO: Barroso (ANM nº 833.436/2011)		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS 2000		LAT/Y 21° 10' 11.2"	LONG/X 43° 58' 47.4"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
☐ INTEGRAL ☐ ZONA DE AMORTECIMENTO ☐ USO SUSTENTÁVEL ☒ NÃO			
NOME:			
BACIA FEDERAL: Rio Grande		BACIA ESTADUAL: Rio das Mortes	
UPGRH: GD2 - Bacia do Rio das Mortes		SUB-BACIA: Rio das Mortes	
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECav-ICMBio.			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido.	4	1
A-02-07-0	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento.	2	
A-05-06-2	Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção.	2	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
Virtual Engenharia Ambiental Leonardo Pittella – Eng. de Minas		CNPJ 00.750.399/0001-28 CREA 72.114/D	
RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 66/2024.		DATA: 22/10/2024	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental (Gestor)	1.364.831-6	
Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental	1.366.222-6	
Daniela Rodrigues da Matta – Gestor Ambiental	1.364.810-0	
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente – Coordenadora de Análise Técnica	1.097.369-1	
De acordo: Raiane da Silva Ribeiro – Coordenadora de Controle Processual	1.576.087-9	



1. Resumo

O presente parecer único tem como objetivo subsidiar a decisão do Chefe Regional sobre a concessão da Licença de Operação Corretiva, para a atividade principal de tratamento de minerais a úmido, solicitada por meio do SLA Nº 1467/2024, tendo como empreendedor a MINERCAL METALURGIA LTDA., cujo empreendimento está localizado no município de Barroso.

Assim, com base na Deliberação Normativa nº 217/2017 do COPAM, a atividade principal foi enquadrada no código **A-05-02-0** (Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a úmido), classificando-se como Classe 4, com uma capacidade instalada de 250.000 t/ano. O empreendimento ainda contará com lavra a céu aberto (código A-02-07-0), com produção bruta de 50.000 t/ano; disposição de estéril ou de rejeito, em cava de mina (código A-05-06-2), com volume de 9.230,76 m³

Informa-se que para continuar a sua operação, o empreendimento apresentou, nos estudos técnicos, a expansão da sua ADA, adicionando a ADA Norte (ao norte do rio das Mortes), que será objeto de lavra futura, mas mantendo o parâmetro de 50.000 t/ano, para lavra a céu aberto e, mantendo também o parâmetro de 250.000 t/ano, da atividade definidora do porte do empreendimento, sem incrementos, uma vez que a ADA Sul atual se encontra praticamente exaurida. Por conta disso, não haverá ampliação do parâmetro definidor da classe do empreendimento, apenas da sua ADA.

O presente processo foi instruído com RCA e PCA, conforme orientação do SLA.

Em 13/08/2024, foi formalizado o processo referente à Licença de Operação Corretiva (LOC) com entrega de documentos e estudos, dentre eles o RCA e PCA (Plano de Controle Ambiental). Trata-se de um pedido de licença de operação corretiva. O empreendimento possui o TAC nº 81407110, assinado com o Estado, através do órgão ambiental, em 08/02/2024.

Para subsidiar a análise do processo e para verificação das informações apresentadas no RCA/PCA, foi realizada uma vistoria ao empreendimento no dia 18/10/2024, gerando o Auto de Vistoria de nº 100036916 (SEI).

As intervenções ambientais necessárias à instalação e operação do empreendimento se discriminam em: i) corte ou aproveitamento de 362 árvores isoladas nativas vivas, sendo 50 em caráter corretivo e 312 em caráter preventivo. ii) intervenção em APP, sem supressão de cobertura vegetal nativa (1,9012 ha), em caráter corretivo.

Assim, foi protocolizado o requerimento para Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), SEI nº 2090.01.0013759/2024-82, buscando a regularização ambiental das intervenções ambientais mencionadas, em que foram propostas as respectivas compensações, sendo que as propostas se encontram ajustadas à legislação vigente e serão estabelecidas na forma de condicionantes ambientais, em anexo do presente Parecer Único.

Foram solicitadas informações complementares, via SLA, em 01/11/2024, respondidas em 28/02/2025. O processo foi ineptado em 19/05/2025, via SLA, para a retirada da atividade sob o código A-05-05-3 Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários, com 0,13 km de extensão, uma vez que o empreendedor havia respondido, em informação complementar, que todas as estradas atualmente utilizadas e necessárias ao empreendimento são internas e que não será necessária a construção de uma nova estrada para transporte de minério/estéril externa ao limite do empreendimento minerário.

Este parecer único foi elaborado com base no Relatório de Controle Ambiental – RCA, Plano de Controle Ambiental – PCA, na vistoria técnica realizada ao empreendimento e nas informações complementares enviadas pelo empreendedor. Seu objetivo refere-se tão somente à análise da viabilidade ambiental o empreendimento e da ampliação em pauta. As questões de projeto e



implantação do empreendimento são de responsabilidade exclusiva de seus autores/responsáveis técnicos.

2. Introdução

2.1. Contexto histórico

A Mineral Metalurgia Ltda., titular do processo ANM 833.436/2011, obteve a cessão total dos direitos minerários deste processo em 15/02/2017. Teve seu Alvará de Pesquisa nº 1368 publicado em 14/02/2014, com validade de 3 anos, e seu relatório de pesquisa aprovado em 06/12/2017. Em 22/11/2019, a empresa obteve a Guia de Utilização nº 80, e em 28/07/2023 obteve a sua Portaria de Lavra ANM Nº 301/2023, de 25/07/2023, estando atualmente em fase de concessão de lavra.

Procedeu com a formalização do Processo Administrativo 18653/2018/001/2019, em 31/07/2019. O processo foi instruído por meio de Licenciamento Ambiental Simplificado através de Relatório Ambiental Simplificado, e contemplava as atividades de Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento (A-02-07-0), com produção bruta de 50.000 t/ano; Unidade de tratamento de minerais - UTM, com tratamento a seco (A-05-01-0) tendo capacidade instalada de 250.000 t/ano; e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (A-05-05-3) com 0,130 km de extensão. O Parecer Técnico de Licença Ambiental Simplificada nº 0544842/2019, favorável ao deferimento da licença, foi emitido em 28/08/2018, sendo concedido o Certificado LAS-RAS nº 078/2019, em 30/08/2019.

O empreendedor procedeu com a formalização do processo administrativo nº 1631/2021-LAC1, de solicitação de licença para ampliação de empreendimento (LP+LI+LO), com RCA e PCA, e do processo de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), SEI nº 1370.01.0027782/2023-57, à luz da DN 217/2017, para as atividades de códigos A-02-07-0, Lavra a céu aberto – Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento; A-05-01-0, Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco e A-05-05-3, Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários, localizado na zona rural do município de Barroso/MG, em 24/07/2023 (solicitação SLA 2023.06.01.003.0003473).

O Despacho nº 634/2023/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA, de 19/10/2023 determinou o arquivamento dos processos administrativos SLA nº 1631/2023 e AIA nº 1370.01.0027782/2023-57, por impossibilidade da continuidade da análise por falha na instrução processual, sob responsabilidade do empreendedor. De forma concomitante, o Certificado LAS-RAS nº 078/2019 foi anulado/cancelado por falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença (SEI nº 1370.01.0027782/2023-57).

Diante do ocorrido, a empresa firmou junto a Fundação Estadual do Meio Ambiente, através da Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, o Termo de Ajustamento de Conduta, Processo Sei nº 2090.01.0009096/2023-80, Documento nº 81407110, em 08/02/2024, de modo a viabilizar a continuidade de suas operações,



enquanto prosseguiria de imediato ao licenciamento corretivo de seu empreendimento.

2.2. Caracterização do empreendimento

O empreendimento possui a poligonal ANM: 833.436/2011, com área de 163,26 ha, localizada no município de Barroso. O empreendimento está localizado nas seguintes propriedades: Rancho JP, com subdenominação de Vargem Grande de Cá, que abriga a ADA Norte, com coordenadas geográficas Latitude: 21° 9' 51.8" S e Longitude: 43° 58' 48.1" O e nas propriedades: Sítio Betânia e Monjolo, que abrigam a ADA Sul, com coordenadas geográficas Latitude: 21° 10' 11.2" S e Longitude: 43° 58' 47.4" O; todas elas localizadas na zona rural de Barroso, MG. O acesso se dá pela BR-040, até o município de Barbacena, tomando a BR-265, por 28 km, no sentido de São João Del Rey.

Em consulta à plataforma IDE Sisema foi verificada a incidência de critério locacional, discriminado na DN COPAM nº 217/2017.

O estudo de critério locacional apresentado, que avaliou a potencialidade de ocorrência de cavidades, foi elaborado pelo engenheiro de minas, Francisco de Assis de Pinho Tavares, CREA-MG: 19.216/D, seguindo os critérios estabelecidos no termo de referência disponibilizado pela SEMAD.

De acordo com o estudo, o empreendimento está inserido em área cárstica, classificada como muito alto potencial de ocorrência de cavidades, de acordo com o CECAV/ICMBio, usando como base a litologia em uma escala de 1:2.500.000. A escala apresentada na IDE-Sisema é de aproximadamente 1:40.000. Foi executado o caminhamento intensivo e extensivo nos terrenos abrangidos pela ADA do empreendimento e em seu respectivo entorno imediato de 250 metros. A realização dos levantamentos técnicos em campo e de dados secundários permitiram verificar a ausência de cavidades, abismos, abrigos ou qualquer outra feição espeleológica de relevância diversa na ADA e AID do empreendimento.

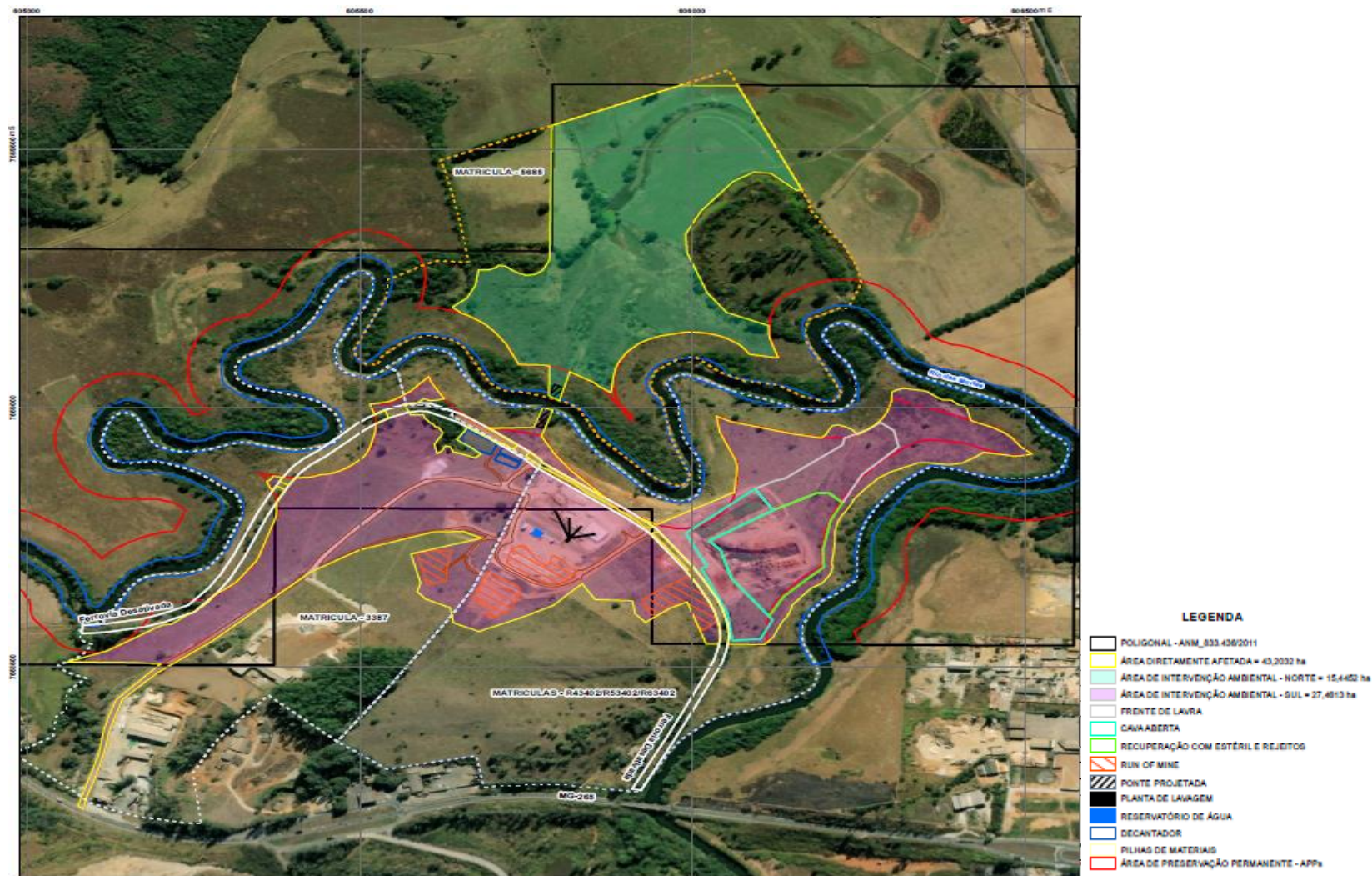


Figura 1: Mapa de detalhe do empreendimento, mostrando a ADA NORTE e a ADA SUL, apresentado como informação complementar



2.3. Método de Lavra

A lavra é a céu aberto, com produção de 50.000 t/ano, mecanizada, com bancadas sucessivas em flanco no sentido descendente. O desenvolvimento das bancadas foi elaborado com altura entre 10 e 12 metros e taludes verticais, com a finalidade de aproveitamento da rocha.

A exploração do estrato mineralizado do depósito aluvionar se faz a céu aberto pelo método conhecido por lavra em tiras (*strip mining*), definido no Plano de Aproveitamento Econômico - PAE, apresentado a ANM.

Este método determina a abertura de painéis (tiras ou cavas) paralelos e sucessivos, de modo que quando se exaure uma tira, uma nova tira próxima será aberta. A tira exaurida, em seu processo de fechamento e recuperação, será preenchida com o solo e a faixa de argila superior (capeamento) que será removido da próxima tira para acesso ao leito mineralizado.

Haverá a necessidade de decapeamento de uma camada de solo de aproximadamente 0,30 m, e a camada de argila apresenta uma espessura média de 3,0 m. Ambos os materiais são considerados estéril, sob a ótica do aproveitamento econômico e são desmontados por escavadeira.

Todo o minério (cascalho quartzoso) após o decapeamento, é desmontado mecanicamente por escavadeira hidráulica, carregado em caminhões basculantes e transportado para o pátio de alimentação da instalação de lavagem (UTM), não havendo alimentação direta com o ROM.

A camada orgânica do solo decapeado (*top soil*) é armazenada em separado para posterior uso como insumo para revegetação das tiras preenchidas já exauridas e preenchidas com argila, solo e com rejeitos resultantes do processamento do minério na UTM.

A profundidade do minério é alcançada facilmente pelo conjunto braço/lança da escavadeira, se apresentando em espessura variável, de 1,5 a 2,0 m, com recuperações variáveis de cascalho e areia, sem uma regra geral. Por vezes, a concentração de cascalho em determinado ponto da cava é bem maior que a de areia, mas em outras situações podem se igualar, podendo ainda concentrar mais areia que cascalho quartzoso.

Os materiais removidos na operação de decapeamento são transportados por caminhões basculantes até as faixas do depósito (ou tiras) onde o estrato mineralizado já foi lavrado e são nelas depositados. Esta deposição visa a reconstituição topográfica, sendo que inicialmente é depositado o solo areno-argiloso e sobre ele o solo orgânico. Sobre este último é reintroduzida por plantio a cobertura vegetal rasteira.



Beneficiamento Mineral – UTM

A atividade de beneficiamento mineral se caracteriza pela alimentação do alimentador mecânico vibratório da planta, feita por uma carregadeira frontal sobre pneus; pela cominuição do Run Of Mine, acima de 80 mm (seixos maiores), feita manualmente em uma área próxima da UTM, com marretas, para realimentar a planta e pela classificação do material em quatro telas: uma de 80 mm (alimentador), uma segunda de 19 mm, uma terceira de 12 mm (autolimpante) e uma quarta de 5 mm (autolimpante). Esta etapa de 5 mm pode ser feita por via úmida ou seca, em função do percentual de argila contida no ROM, que conforme estudos realizados na lavra experimental se mostrou inferior a 3,2%. O processo de beneficiamento na UTM tem por objetivo a deslamagem do minério e a sua classificação granulométrica.

Na rota de classificação à úmido o material passante na tela de 5 mm (*underflow*) é uma lama constituída de areia, argila e água, ou só de areia, dependendo da alimentação do ROM. A presença de argila no ROM se dá pelas características naturais do depósito mineral aluvionar. Esta polpa passa por uma calha que alimenta um deslamador (mecânico rotativo), que classifica a areia destinada para a pilha de expedição. A polpa remanescente transborda para dentro de quatro caixas separadoras, em regime lamelar, Caixas 1, 2, 3, e 4, sendo que as Caixas 2 e 3 trabalham em paralelo.

Na Caixa 1, o teor de água em relação a polpa é de 50%, nas caixas 2 e 3 esses teores passam para 70% e a água sai com uma concentração de argila inferior a 0,25% para Caixa 4, que é um sistema que precipita o mais fino, com posterior bombeamento da água já clarificada (captada na lâmina superior) para operação da UTM, caracterizando assim, a recirculação da água no processo de tratamento do minério. A eficácia deste sistema na eliminação da fração fina é indiretamente monitorada pelo desempenho dos bicos pulverizadores da UTM que poderiam se entupir com a acumulação de sedimentos finos, fato nunca ocorrido.

Na Caixa 1 a argila precipitada é removida semanalmente com apoio de equipamento mecânico, por ser muito pesada (com 50% de água). O material acumulado nas Caixas 2 e 3 são bombeados também a cada semana para um dessaturador de lama onde é depositado, e após a dessaturação de água, com uma postura semelhante à de uma argamassa, o material acumulado retorna para recomposição de cava. A Caixa 4 é limpa anualmente antes do período chuvoso.

Ele passa então por um processo de classificação por tamanho em peneiras vibratórias de 5 m x 2 m, com 2 decks, sendo simultaneamente aspergido com água para remoção da argila residual (deslamagem).

Os produtos gerados são:

- ❖ Cascalho quartzoso para uso metalúrgico (> 19 mm e < 80 mm);



- ❖ Cascalho para uso em construção civil ($> 5 \text{ mm}$ e $< 19 \text{ mm}$);
- ❖ Areia ($< 5 \text{ mm}$);

A areia grossa ($< 1/4''$) é parcialmente transferida a CIMEC, de propriedade do mesmo grupo empresarial da Minercal, para a fabricação de argamassa e concreto. Ela também consome parte do produto de faixa granulométrica intermediária ($> 1/4''$ e $< 1''$), neste caso, para a fabricação de concreto.

O produto mais grosseiro ($> 1''$) é o mais nobre e é empregado na fabricação de ferro silício e cálcio silício, em usinas metalúrgicas especializadas.

Faz parte também do processo de beneficiamento mineral uma unidade móvel de peneiramento preliminar a seco, que recebe parte do material argiloso lavrado e realiza uma separação granulométrica entre a fração de areia e argila, onde a areia segue para planta da UTM para uma nova segregação e a argila recebe o mesmo destino do material estéril, sendo depositado onde o estrato mineralizado já foi lavrado.

A usina tem capacidade instalada superior à escala de produção máxima de ROM, sendo também utilizada para a prestação de serviços de beneficiamento mineral para terceiros. Por sua grande eficiência na remoção de finos na etapa de deslamagem, a UTM do empreendimento é considerada capaz de recuperar como produtos, materiais que em outras empresas seriam descartados como rejeito, em face de contaminação com argila e frações mais finas.

O balanço de massa da UTM traz os seguintes números: serão alimentadas em média 22.500 t/mês de ROM, previamente selecionado e fragmentado manualmente, gerando 3 (três) produtos, na seguinte proporção: 60% em massa do produto $> 1''$ e 40% em massa dos outros 2 (dois) produtos nas frações $> 1/4'' < 1''$ e $< 1/4''$, que serão utilizados por empresa do mesmo grupo empresarial, sendo empregado como areia e brita, na composição de argamassas e concretos. Não haverá perdas no processo.

A partir dos silos e das pilhas intermediárias os produtos serão carregados por pá carregadeira em caminhões basculantes de terceiros até o local de consumo, utilizando-se o acesso de serviço interno, da ordem de 1,0 km.

Infraestruturas de apoio

O empreendimento possui em sua área estruturas de apoio técnico e operacional, como escritório, porteira de entrada, vestiário, banheiro, refeitório, estacionamento, pátio de produtos, sistemas de drenagem interna, com caixas de decantação, sistema de tratamento de efluentes sanitários (biodigestor), subestação de energia, estradas e acessos, espaço para convivência e refeições, reservatório de água, tambores para armazenamento temporário de resíduos.



Para o avanço de lavra na ADA NORTE será necessário a abertura de novas estradas internas de serviço e de uma ponte sobre o rio das Mortes, para permitir a interconexão com a área industrial da empresa e com suas instalações de apoio ambas localizadas na ADA SUL. A implantação desta ponte e a intervenção ambiental associada foram objeto de instrução de um processo solteiro já formalizado (DAIA 2100.01.0031757/2023-47), perante à URFBio Centro Sul. As vias de serviço, por sua vez, serão abertas exclusivamente em área de pastagem plantada.

No caso da ADA SUL onde estavam sendo realizadas as atividades produtivas (lavra e beneficiamento) antes da suspensão imposta, o avanço de lavra nas frentes ainda não exauridas não exigirá a abertura de novos acessos.

Estruturas de apoio externas ao empreendimento

A manutenção e lavagem de todos os veículos e máquinas do empreendimento (escavadeira, caminhões basculantes e pás carregadeiras), são realizadas na oficina e lavador de veículos da empresa Cimec - Cimento e Concreto Ltda., localizada ao lado do empreendimento mineral.

O prédio da oficina central, possui as condições necessárias ao desempenho satisfatório das operações de manutenção de máquinas e equipamentos. Os pisos das áreas do lavador foram construídos segundo as legislações pertinentes, sendo impermeáveis, limpos, nivelados e com caimento adequado, de modo a permitir o escoamento das águas de lavagem de pisos e veículos para as canaletas ou galerias que conduzirão estes efluentes ao sistema de controle instalado.

O abastecimento dos veículos e máquinas são realizados também na Cimec, no ponto de abastecimento, de capacidade de 5 m³.

O empreendimento opera em um único turno de 9 horas, com jornada diária das 7:00 às 16:00, de segunda à sexta, com uma hora de intervalo para as refeições. Aos sábados, opera das 7:00 às 11:00 h. São trabalhados em média 22 dias/mês, 12 meses/ano, empregando 11 funcionários.

A demanda por mão de obra é maior durante os períodos anuais de estiagem, quando as operações de lavra e transporte do minério são menos influenciadas pelo clima. No período chuvoso, em função do posicionamento topográfico do depósito mineral e das características do estéril e do minério, as operações de lavra precisam ser interrompidas. Para manter as operações de beneficiamento neste período, é formado um estoque de ROM, junto a área de alimentação da UTM, para ser processado nos períodos de suspensão da exploração.

Os equipamentos/veículos utilizados na operação do empreendimento são:

Quantidade	Descrição
Operações de lavra (Mina)	



2	Escavadeira sobre esteira
2	Caminhão basculante
Operações de beneficiamento (UTM)	
2	Pá carregadeira
1	Peneira vibratória, com 2 decks
3	Transportador de correia
	Conjuntos moto-bombas para bombeamento de água

Quadro 1: Lista de equipamentos da operação

3. Áreas de influência

3.1. Área Diretamente Afetada (ADA)

Considerando a estrutura operacional já implantada e em operação, e por se tratar de uma licença de operação corretiva, haverá o avanço de lavra que compõe a ADA, dividida em dois locais: ADA Norte, com 15,4452 ha e ADA Sul, com 27,4613 ha, inseridas no município de Barroso, MG.

3.2. Área de Influência Direta (AID)

Para a AID dos meios físico e biótico, considerou-se todo o trecho do rio das Mortes, que drena a porção sudeste-leste e central do empreendimento, e um trecho do córrego Monjolo, afluente do rio das Mortes, que drena a porção sudoeste do empreendimento, bem como uma parcela de suas bacias de drenagem limitadas por barreiras topográficas ou físicas (estradas). Considerou também as áreas de pasto com árvores isoladas até a cota altimétrica 915 e 920 metros, situadas a norte e leste da ADA Norte e, a oeste e sul da mancha urbana e da rodovia MG 265, respectivamente, pela possibilidade de dispersão da fauna (principalmente avifauna) e dos propágulos da flora.

Para o meio socioeconômico, a AID abrange os imóveis rurais próximos e aqueles onde está inserido o empreendimento, a rodovia MG 265, trecho da Avenida Tiradentes, o bairro Jardim Europa e um trecho do bairro Irmãos Pinto até as proximidades do Clube Recreativo Barrosense.

3.3. Área de Influência Indireta (AII)

Para a AII do meio físico, consideraram-se os divisores topográficos da região e os pequenos trechos à montante e um trecho à jusante do rio das Mortes.

Os limites para o meio biótico, são a cota 990 metros, com o morro recoberto por um remanescente florestal próximo a ADA Norte; a leste o trecho da Avenida Tiradentes



até a rodovia MG 265; a sul a rodovia e a oeste a cota 915 metros do rio das Mortes. Já para o meio socioeconômico, a AI corresponde o limite do município de Barroso.

4. Caracterização do Meio Físico

4.1. Clima

Segundo a plataforma Weather Spark, ao longo do ano a temperatura varia de 11 °C a 28 °C e raramente é inferior a 8 °C ou superior a 33 °C.

A estação de maior precipitação dura 5,4 meses, entre 19 de outubro e 31 de março. Neste período, a probabilidade de precipitação é superior a 40%. O mês que tem mais precipitação é dezembro, com média de 22,1 dias com pelo menos 1 mm de precipitação. A estação seca ocorre entre 31 de março e 19 de outubro. O mês com menor precipitação é julho, com média de 1,6 dias com pelo menos 1 mm de precipitação.

A qualidade do ar atual em Barroso é 44, caracterizado como razoável, considerada uma qualidade aceitável para a maioria das pessoas, segundo a plataforma AccuWeather.

Com relação a direção do vento, nota-se a predominância de ventos vindos do leste. O período de mais ventos ocorre entre 31 de julho e 18 de dezembro, com velocidades médias acima de 11,1 k/hora. Os ventos mais calmos ocorrem de 18 de dezembro a 31 de julho.

4.2. Geologia e hidrogeologia

Em termos de geologia regional, o empreendimento está localizado no município de Barroso, que está inserido em um contexto geológico, onde o embasamento é constituído de granitóides e gnaisses arqueanos. Tal embasamento está sotoposto a rochas metassedimentares proterozóicas do Grupo São João Del Rei, definido por Ebert (1967) como sendo uma sequência metassedimentar composta, da base para o topo, pelas formações Tiradentes (quartzitos, conglomerados e metassiltitos), Carandaí (meta-grauvaca, micaxistos, rochas conglomeráticas e filitos), Barroso (calcários e calcário-filitos) e Prados (metassiltitos listrados).

Os principais depósitos aluvionares encontrados na área do projeto estão relacionados ao rio das Mortes e alguns dos seus afluentes. Os aluviões do rio das Mortes estão localizados nas proximidades da cidade de Barroso, apresentando sedimentos com variações de areia fina e cascalho.

A área do empreendimento apresenta um elevado nível de antropização, onde os substratos litoestratigráficos originais encontram-se descaracterizados, devido a



processos de aterramento e escavação de material rochoso.

Em termos de hidrogeologia, tem-se que o sistema hidrogeológico presente nas imediações da cidade de Barroso é caracterizado por um aquífero carbonático, formado por dois blocos carstificados, denominados bloco Norte e Jardim Bandeirantes, e um bloco não Carstificado, denominado bloco Central. Esse aquífero é constituído por rochas carbonáticas com características homogêneas em todos os blocos (Estudo do aquífero carbonático da cidade de Barroso, MG – Uma contribuição à gestão do manancial subterrâneo. Dias, 2009).

A ADA do empreendimento está localizada em parte sobre o bloco norte e em parte sobre o bloco central.

Os parâmetros hidráulicos (entrada de água, nível estático, nível dinâmico, vazão e capacidade específica) obtidos nos poços inseridos nas áreas cársticas (blocos Norte e Jardim Bandeirantes) são diferentes daqueles observados no bloco Central, que corresponde a uma área sem carstificação. Nos blocos Jardim Bandeirantes e Norte, as capacidades específicas médias são da ordem de 19,24 m³/h.m e 137,83 m³/h.m, respectivamente, enquanto no bloco Central, a capacidade específica está em torno de 0,97 m³/h.m (para vazões médias de 93,0 m³/h; 41,76 m³/h e 11,28 m³/h, respectivamente).

Uma camada de quartzo-mica xisto recobre grande extensão da área correspondente ao bloco Jardim Bandeirante, sendo a espessura da ordem de 40 m (Dias, 2009).

O bloco Central constitui uma área de recarga dos blocos carstificados (blocos Norte e Jardim Bandeirantes). A água subterrânea é proveniente das porções mais elevadas, situadas a sudoeste da área em questão e direcionada para os blocos cársticos referidos e para o vale do rio das Mortes. O bloco Central representa uma ampla área de recarga para a porção teste do bloco Jardim Bandeirantes.

4.3. Geomorfologia

O município de Barroso se localiza no Planalto de Madre de Deus de Minas, cuja morfologia dominante é de colinas com perfis convexos suavizados e topos frequentemente planos, separados por vales abertos e entulhados por sedimentos recentes, apesar de os rios correrem encaixados nas rochas.

Em Barroso, as cotas altimétricas variam de cerca de 900 metros, junto às margens do rio das Mortes, até cerca de 1100 metros, nos pontos mais elevados a sul e leste da área. Escarpas granito-gnáissicas, que constituem encostas íngremes, ocorrem a leste da cidade. Ao Sul as encostas estão instaladas em xistos e se elevam de forma marcante, exibindo um relevo acidentado. As áreas cársticas aparecem como faixas rebaixadas com ondulações suaves.



4.4. Pedologia

Na ADA e áreas de influência do empreendimento são encontrados o Argissolo. Segundo o Mapa de Solo de Minas Gerais, a ADA está situada sobre Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos + Neossolos Quartzarênicos Órticos.

Este tipo de solo constitui a classe de solo das mais extensas no Brasil, ao lado dos Latossolos. Ocorrem em áreas de relevos mais acidentados e dissecados do que os relevos nas áreas de ocorrência dos Latossolos, segundo EMBRAPA. Tem como principais restrições a baixa fertilidade do solo e em alguns casos a suscetibilidade à erosão.

4.5. Hidrografia

A área de estudo está inserida na sub-bacia hidrográfica do rio das Mortes, que pertence a Bacia Hidrográfica do Rio Grande. Esta por sua vez, está localizada na região Hidrográfica do Paraná que em conjunto com as regiões hidrográficas Paraguai e Uruguai, compõe a Bacia do Prata.

A Bacia Hidrográfica do Rio Grande drena uma área de 143.437,79 km², dos quais 57.092,36 km², estão inseridos no estado de São Paulo e 86.345,43 km², em Minas Gerais.

A sub-bacia do rio das Mortes foi dividida em trechos, dos quais um dos trechos (trecho 3) diz respeito especificamente à área de estudo, onde as águas são classificadas em Classe 3.

Este trecho compreende o rio das Mortes, da confluência com o ribeirão Caieiro até a confluência com o rio Elvas, cuja extensão compreende os municípios de Barbacena, Barroso, Prados, Dolores de Campos e Tiradentes. Na ocasião, suas águas podiam ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional ou avançado; ao abastecimento industrial; à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras; à pesca amadora; à navegação; à dessedentação de animais e à extração de areia/dragagem.

4.6. Meio Biótico

De acordo com consulta feita à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA), a propriedade está inserida nas abrangências do Bioma Mata Atlântica (estabelecido pela Lei nº 11.428/2006), com fitofisionomias de Floresta Estacional Semidecidual Montana e



Sub-Montana em variados estágios de regeneração e a presença marcante de áreas antropizadas.

O bioma Mata Atlântica também ocorre na mesorregião Campo das Vertentes, em Minas Gerais, onde apresenta várias formações florestais, com grande destaque para a Floresta Estacional Semidecidual, também conhecida como Floresta Tropical Subcaducifólia. Essa formação se caracteriza por uma vegetação condicionada pela dupla sazonalidade climática, onde uma é definida por intensas chuvas de verão enquanto a outra se caracteriza por períodos de estiagens acentuadas, em que cerca de 20 a 50% das suas árvores apresentam seca fisiológica, perdendo suas folhas.

4.7. Flora

No que se refere à flora, a Área de Influência Direta (AID) do empreendimento está localizada no bioma Mata Atlântica, com a fitofisionomia natural de Floresta Estacional Semidecidual Sub-Montana (IBGE, 2004a; IEF, 2009; IDE-SISEMA, 2023). Entretanto, o entorno da área de ocupação do empreendimento está significativamente impactado pela ação humana, restringindo a vegetação original a fragmentos florestais isolados, circundados por pastagens, áreas urbanizadas e industriais (ver Figuras 2 e 3).

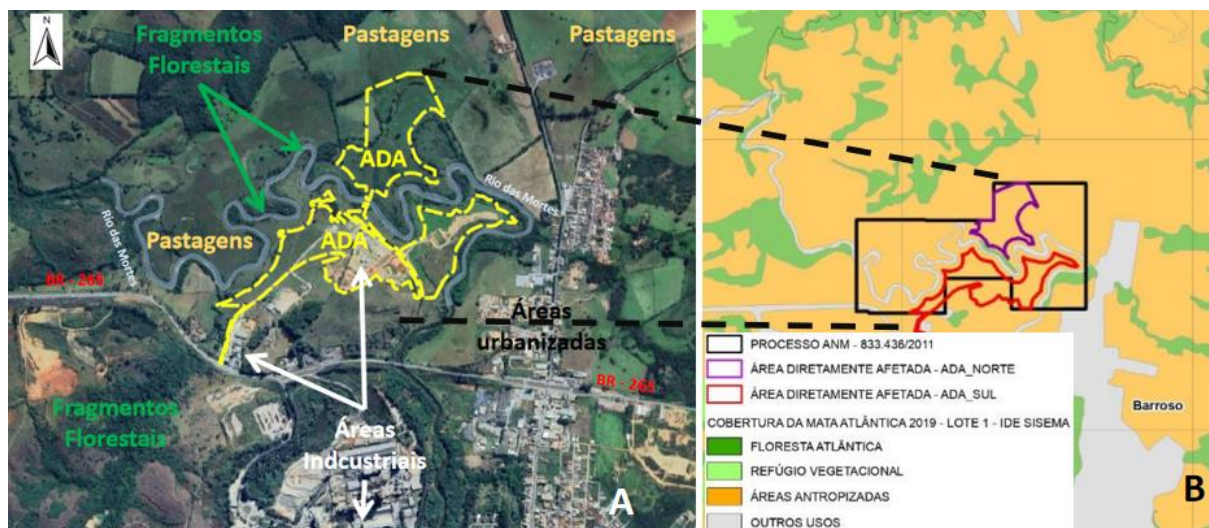


Figura 2: Uso e ocupação do solo na Área Diretamente Afetada (ADA) e seu entorno. Fonte: A) Google Earth, B) Adaptado RCA.



Figura 3: Registro Fotográfico das áreas que sofrerão intervenções, mediante autorização prévia do órgão ambiental nas propriedades do empreendimento. Fonte: PIA. 2024.

Segundo o RCA, a ADA do empreendimento inclui tanto as estruturas já existentes quanto as áreas de expansão, somando 42,9065 hectares, dos quais 27,4613 ha estão na área sul (já em operação) e 15,4452 ha na área norte (expansão). Conforme o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA) e o RCA, essas áreas são predominantemente ocupadas por pastagens com árvores isoladas, e pequenos agrupamentos de árvores que quando analisados em um contexto mais amplo, para além da ADA do empreendimento, se configuram como fragmentos florestais, conforme definição trazida no artigo 2º, inciso IV do Decreto Estadual nº 47.749/2019 (Informação Complementar SLA nº 183019). Fato que foi corroborado por registros históricos de imagens aéreas acessíveis pelo Google Earth e dados do IDE Sisema e Inventário Florestal de Minas Gerais (Scolforo et al., 2008).

A área em questão foi designada como de Alta e Extrema Prioridade para Conservação da Biodiversidade (APCB) e está inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. No entanto, conforme os estudos apresentados, as constatações de vistoria (Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 66/2024) e as respostas às Informações Complementares no processo, verificou-se que não haverá supressão de vegetação nativa em fragmentos florestais dentro da Área Diretamente Afetada



(ADA) do empreendimento.

A intervenção prevista se restringe ao corte de árvores isoladas em áreas de pastagem já estabelecidas, sem comprometer a integridade dos fragmentos florestais presentes na área de abrangência das operações. Conforme declarado na resposta à Informação Complementar nº 183019, não há estruturas projetadas sobre esses fragmentos florestais. Dessa forma, eles não são considerados parte da ADA do empreendimento e serão mantidos íntegros.

Os resultados do inventário quantitativo e qualitativo do processo AIA mostram que as árvores de ocorrência isoladas na ADA do empreendimento correspondem a 312 indivíduos arbóreos, pertencentes a 23 famílias e 44 espécies florestais. Destas, 50 indivíduos já foram suprimidos, e carecem de regularização ambiental corretiva.

As famílias mais representativas floristicamente foram Euphorbiaceae, Fabaceae e Anacardiaceae e condizentes com demais levantamentos realizados para a mesma fitofisionomia na região. As espécies mais frequentes, contribuindo em conjunto com aproximadamente 50% do total de indivíduos amostrados na área são: *Croton urucurana*; *Inga vera*; *Schinus terebinthifolia*; *Macherium hirtum*; não identificada; *Luehea divaricata*; e *Salix humboldtiana*.

Não foram encontradas espécies elencadas na "Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção" (Portaria MMA nº 443/2014). Há, todavia, quatro exemplares de *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo), que possui legislação específica, a Lei estadual nº 9.743/1988 que a declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte.

Para a regularização ambiental da supressão das árvores isoladas foi protocolado processo administrativo próprio (AIA nº 2090.01.0013759-2024-82), vinculado ao atual processo de licenciamento ambiental (SLA nº 1467/2024) nos termos do Decreto Estadual n.º 47.749/2019, no qual também é anexa proposta de compensação ambiental a reconstituição da flora.

Importante destacar que a área do empreendimento não está localizada dentro dos limites ou zonas de amortecimento de nenhuma Unidade de Conservação (UC), sendo a mais próxima o Refúgio de Vida Silvestre Estadual Libélulas da Serra de São José, que está a mais de 15 km de distância.

Para uma análise mais detalhada da flora, o item 7 deste parecer discute o inventário florestal apresentado pelo empreendedor no contexto do processo de Intervenção Ambiental, SEI nº 2090.01.0013759-2024-82, vinculado ao licenciamento ambiental.

4.8. Diagnóstico de Fauna



Para o levantamento de fauna foram apresentados dados bibliográficos para a região do Campo das Vertentes, obtidas através de artigos científicos, informações disponibilizadas pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e estudos ambientais anteriores na região de Barroso/MG. Estes dados foram relacionados com as características de uso e ocupação do solo, para elaboração do diagnóstico do meio biótico.

Em razão do predomínio de paisagens com intenso grau de influência antrópica verificado na Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área Indiretamente Afetada (AII), a avaliação das condições ambientais do meio biótico foi realizada com base no componente florístico e utilizando a avifauna como bioindicador da fauna silvestre. A escolha do grupo das aves para avaliação da qualidade ambiental na área do empreendimento e em suas áreas de influência se deve às particularidades das condições observadas no local, nas características ecológicas das aves e nas ações/intervenções necessárias para ampliação da Mineral.

Com base no mapa de ocupação e uso do solo apresentado no RCA (item 5.2.5), bem como no estudo do meio biótico, a ADA/AID são constituídas por grandes extensões de pastagens de gramíneas exóticas, além de fragmentos de florestas secundária em estágio inicial de regeneração. Por consequência deste ambiente intensamente alterado, a avifauna é constituída por espécies com ampla distribuição geográfica e, não raro, com grande plasticidade ambiental. O RCA afirma ainda que para ADA/AID foram observadas apenas sete espécies endêmicas e nenhuma enquadrada em categorias oficiais de ameaça de extinção. Conclui, portanto, que as condições ambientais do local (ADA/AID) não são favoráveis à ocorrência de espécies com grande exigência ambiental.

Este fato, somado às áreas de ampliação estarem próximas à Unidade de Tratamento Mineral (UTM) já em operação e indústria já existente (CIMEC), além de não ser necessária a supressão de fragmentos de vegetação nativa, fazem com que o potencial impacto ambiental sobre a fauna silvestre local seja pouco significativo.

As informações apresentadas para o diagnóstico de fauna atendem ao Termo de Referência "Geral" para elaboração de RCA/PCA (não há termo específico para as atividades em requerimento), bem como à Resolução Conjunta Semad-IEF nº 3.102/2021, que dispensa levantamento de dados primários e secundários da fauna nativa para o tipo de intervenção ambiental requerido, em empreendimentos licenciados por RCA/PCA.

Em adição, foi apresentada avaliação de impacto específica para a herpetofauna e para fauna aquática, em razão das intervenções em área de preservação permanente já realizadas. O estudo conclui não haver impacto significativo sobre estes grupos. Por se tratar de empreendimento já em operação, atribuem a baixa riqueza ao afastamento das espécies para os fragmentos em áreas adjacentes,



decorrente do barulho durante a movimentação de máquinas e equipamentos. Além disso, consideram que a ADA, mesmo anteriormente às intervenções, já possuía condições desfavoráveis para manutenção da fauna silvestre de modo geral.

Os estudos sobre a fauna silvestre foram elaborados pelos biólogos: Aline Paula G. M. Chaves, Jéssica Vilela do Carmo, Lucas Pousa F. M. Mendes, Amanda Cristina Chaves e Matheus Sbampato Dumont, cujas Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) para as respectivas funções constam no processo.

Conforme supra descrito, o RCA conclui que não são esperados impactos ambientais negativos significativos sobre a fauna silvestre, em razão das condições ambientais pré-existentes da área prevista para ampliação, bem como das características das intervenções ambientais pleiteadas.

Deverá ser observado previamente ao corte das árvores isoladas, se há ou não a presença de ninhos de aves. Caso haja, o corte só poderá ser realizado após a emissão da Autorização de Manejo de Fauna Silvestre Terrestre pela autoridade competente para realocação do(s) ninho(s) para locais em que não haverá intervenção e atendam às necessidades da(s) espécie(s).

Caso seja(m) identificado(s) exemplar(es) da fauna silvestre que esteja(m) em risco, necessitando salvamento/resgate, seja durante as ações de intervenção ambiental, seja durante a operação do empreendimento, deverá proceder de acordo com o art. 6º e 7º da Resolução Conjunta Semad-IEF nº 2.749/2019.

4.9. Meio Socioeconômico

O diagnóstico relativo ao meio socioeconômico e cultural teve como base a metodologia desenvolvida pelo IBGE, conforme apresentado na publicação "Os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) - Edição 2017" disponibilizados no SIDRA que tem como objetivo acompanhar a sustentabilidade do padrão de desenvolvimento do país.

A história do município de Barroso remonta ao século XVIII e está diretamente ligada aos viajantes e desbravadores da região, que percorriam a área em busca de ouro. Após a abertura do Caminho Novo pelo filho de Fernão Dias, Rodrigo Dias Paes, criou-se um caminho ligando este às Vilas de São José Del Rei (Tiradentes) e São João Del Rei que ficou conhecido como "Caminho de Baixo", passando por Barroso e atravessando o vale do rio Loures na direção da Caveira (distrito de São Sebastião das Campinas), margeando a parte sul da Serra de São José até alcançar a Ponta do Morro (Prados) e de lá as duas grandes vilas na Comarca do rio das Mortes. Barroso era, naquela época um entroncamento importante entre o Arraial da Borda do Campo (Barbacena) nas margens do Caminho Novo e as vilas de São José e São João Del Rei, conectando-se com as roças de Alberto Dias (Alfredo



Vasconcelos), de Estevão Reis (Ressaquinha) e o Arraial de Calandhay (Carandaí) já no rumo da região das Minas do Ouro onde ficava Vila Rica (Ouro Preto).

Barroso se transformou em município, em 12 de dezembro de 1953, se emancipando de Dolores de Campos.

Barroso, baseando-se nos dados de 2022 (IBGE), apresenta uma população de 20.080 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) de 2010 (IBGE) foi de 0,734 (Quanto mais próximo de um, maior o desenvolvimento humano). Já o índice de GINI, indicador que resulta de cálculos estatísticos que expressam a desigualdade de distribuição de renda num município, por meio da mensuração do grau de concentração de renda, foi de 0,48, em 2010 (Quanto mais próximo de zero, mais próximo da total igualdade; quanto mais próximo de 1, mais próximo da completa desigualdade de renda).

O município disponibiliza apenas 01 estabelecimento de saúde, o Hospital Municipal Prefeito Macedo Couto, que não dispõe de CTI.

No que se refere à educação, o número de matrículas escolares realizadas no município decresceu, de 2016 a 2021: em 2016, havia 4.469 alunos matriculados em escolas públicas municipal e estadual, creches e escolas privadas; já em 2021, havia 3.876 alunos matriculados; um decréscimo de 13,26%.

O principal pilar da economia de Barroso é a indústria de transformação, representada pela fábrica de cimento da CSN, que gerou aproximadamente 20% dos empregos formais, em 2021. A administração pública municipal emprega 24% da mão de obra formalmente ocupada. O comércio emprega 17% dos trabalhadores. A renda per capita (R\$) em 2010 foi de 535,10 reais.

O município integra o CISVER - Consórcio Intermunicipal de Saúde das Vertentes, que recolhe o lixo hospitalar e o encaminha para São João Del Rei. Barroso conta com uma usina de triagem e compostagem e um aterro controlado. O abastecimento público de água é feito pela COPASA. 99,66% da população urbana em domicílios é abastecida por água. Esse índice atinge 100%, considerando os 0,34% dos domicílios urbanos que usam cisterna como fonte alternativa. O esgoto sanitário é todo lançado no rio das Mortes, sem tratamento.

4.10. Reserva Legal - CAR e Áreas de Preservação Permanente

A extração mineral da empresa Minercal Metalurgia Ltda. ocorre em área rural, abrangendo os imóveis Sítio Betânia (Matrícula nº 3.402), Monjolo (Matrícula nº 3.387) e Rancho J.P., com subdenominação de Vargem Grande de Cá (Matrícula nº 5.685), todos com anuência dos respectivos proprietários (Figura 4). Consta nos autos do processo a autorização assinada e registrada em cartório pelos superficiários dos imóveis rurais afetados, permitindo que a empresa Minercal Metalurgia Ltda. realize as intervenções ambientais necessárias e desenvolva



atividades sujeitas a licenciamento ambiental dentro de seus limites.

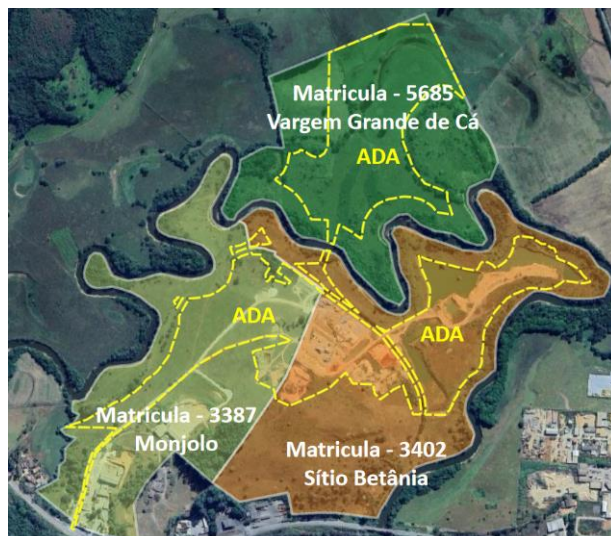


Figura 4: Propriedades rurais onde o empreendimento está inserido: Fonte: adaptado processo AIA.

De forma mais detalhada, conforme consta nos autos, o imóvel rural Sítio Betânia (Matrícula nº 3.402) pertence, em copropriedade, às empresas Minercal Metalurgia Ltda. e Cimec - Cimento & Concreto Ltda. Já a propriedade Rancho J.P., com subdenominação de Vargem Grande de Cá (Matrícula nº 5.685), é de propriedade exclusiva da empresa Minercal Metalurgia Ltda. Por sua vez, o imóvel Monjolo (Matrícula nº 3.387) pertence à empresa Cerâmica, Mineração, Transportes e Aço Ltda.

Foram apresentados os respectivos CAR's das propriedades rurais que compõem o empreendimento, conforme Quadro 2. Em relação à análise dos CAR's, conforme previsto nos artigos 5º e 15 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.132/2022, a avaliação foi realizada no ambiente do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR).

A propriedade registrada sob a matrícula nº 3.402 (Sítio Betânia) teve seu CAR analisado pelo IEF em momento anterior e encontra-se com status de pendente no sistema, aguardando nova análise após revisão ou atendimento da notificação. Já os imóveis rurais de matrícula nº 3.387 (Monjolo) e matrícula nº 5.685 (Vargem Grande de Cá) possuem processo de Realocação de Reserva Legal vinculado, e seus CAR's serão retificados pelo empreendedor após a Decisão Final desse processo.

Propriedade Rural	Matrícula	CAR
Sítio Betânia	3.402	MG-3105905-D334.C9EE.B423.4D9D.8EED.6302.91BD.A1B9
Monjolo	3.387	MG-3105905-A1BC.BD6E.1100.4348.8EB7.E5D3.A7CB.F8A5



Vargem Grande de Cá	5.685	MG-3105905-FFBB.0C95.A151.480B.A599.CE58.346A.5362
---------------------	-------	--

Quadro 2: CAR dos imóveis rurais da ADA do empreendimento. Fonte: Processo AIA.

Conforme os CAR's apresentados nos autos, o Sítio Betânia abriga estruturas já existentes do empreendimento, possui área total de 43,3723 hectares (1,9 módulos fiscais), em que foi declarada e delimitada uma área de Reserva Legal de 1,5874 ha, não averbada junto à matrícula do imóvel, sendo que sua localização e dimensões serão avaliadas, na análise em curso, pelo órgão ambiental competente junto ao SICAR, em conformidade com o § 1º, Art. 26 da Lei Estadual nº 20.922/2013. Além disso não há interferência das operações do empreendimento sobre a área de Reserva Legal desta propriedade.

Já em relação às propriedades denominadas Monjolo e Vargem Grande de Cá, o empreendedor observou a necessidade de realocação de suas Reservas Legais, dado que as propriedades Monjolo e Rancho J.P (com subdenominação de Vargem Grande de Cá), não possuem vegetação nativa para demarcação de suas Reservas Legais nos seus limites, tendo em vista que o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal para o caso em questão não é pertinente.

Além disso, as jazidas minerais localizadas em seu interior e que serão lavradas possuem rigidez locacional, de modo que não é possível utilizar as áreas da ADA para reconstituição da flora, sendo mais pertinente a compensação das Reservas Legais em déficit em outras áreas, com maior vocação para a conservação e efetivo ganho ambiental. Isso posto, para fins de implementação e operação das atividades ora em licenciamento ambiental, foi protocolado o processo administrativo nº 2090.01.0021710/2024-66 requerendo a realocação da reserva legal dessas duas propriedades para outro imóvel.

Por fim, ainda no que se refere aos CAR's dos imóveis, em resposta ao pedido de informação complementar nº 183027, o empreendedor informou que:

- O CAR nº MG-3105905-D006.6E7F.FFD1.4C8D.BB0B.6217.C608.6011, duplicado para a propriedade Monjolos foi cancelado junto ao SICAR em 20/09/2024;
- O MG-3105905-226DD13F5B564FAEBFA0FF3D2AD107B1, com área de 20,2817 hectares (Sítio Betânia – Matrícula: 3402), também duplicado, foi igualmente cancelado junto ao SICAR em 20/09/2024;
- No que diz respeito a diferença das áreas declaradas no CAR em relação as escrituras de registro, foi informado que as descrições atuais constantes na matrícula da propriedade se darem de forma precária, e a área declarada no CAR, está de acordo com o levantamento planimétrico georreferenciado realizado no imóvel com o uso de receptor GNSS.



4.10.1. Realocação de Reserva Legal

Como informado no item anterior, o empreendedor protocolizou o processo administrativo nº 2090.01.0021710/2024-66 requerendo a realocação da reserva legal dessas duas propriedades (Monjolos, matrícula nº 3.387 e Vargem Grande de Cá, matrícula nº 5.685), para outro imóvel.

Justifica-se pelo fato dessas propriedades, Monjolo e Rancho J.P (com subdenominação de Vargem Grande de Cá), não possuírem vegetação nativa para demarcação de suas Reservas Legais nos seus limites, tendo em vista que o cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo do percentual da Reserva Legal para o caso em questão não é pertinente. As áreas fora de APP destes imóveis são compostas por árvores isoladas em pastagem e que compõem a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento de mineração. Além disso, as atividades minerárias, que possuem rigidez locacional, são consideradas, no caso em análise, de interesse social, conforme Art. 3º, inciso IX, da LEI nº 12.651/2012 (Código Florestal Brasileiro) e Art. 3º, inciso II, alínea f, da Lei Estadual nº 20.922/2013 (Código Florestal Mineiro). Fatos que justificam o pleito de realocação de suas Reservas Legais em outro imóvel de mesma propriedade.

Essa justificativa, apresentada pelo empreendedor encontra respaldo no art. 27, § 1, II, e art. 38, III da Lei Estadual 20.922/2013, que possibilitam, no caso específico, o computo da fração dos imóveis destinadas à Reserva Legal, em outro imóvel rural de mesma titularidade.

A proposta contempla a realocação de todo o percentual das áreas de Reserva Legal destes dois imóveis para compensação em imóvel de mesma titularidade ou em imóvel de terceiro, em área correspondente a 6,65 ha e 6,40 ha, fração igual ou superior a 20% da área total destes imóveis rurais, em conformidade com o artigo 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Essa justificativa, apresentada pelo empreendedor encontra respaldo no art. 27, § 2º, I, e art. 38, III da Lei Estadual 20.922/2013, que possibilitam, no caso específico, o cômputo da fração dos imóveis destinadas à Reserva Legal, em outro imóvel rural de mesma titularidade.

Consta nos Levantamentos Cadastrais (ART em anexo) apresentado junto aos autos que a propriedade Monjolos, matrícula nº 3.387, possui área total de 33,0436 hectares, enquanto o imóvel Vargem Grande de Cá, matrícula nº 5.685, contempla uma área de 32,0029 hectares.

Optou-se por regularizar as Reservas Legais das duas propriedades em uma propriedade receptora, denominada Barro Vermelho, registrado sob matrícula nº 1536, livro 2-G, folha 136, cartório de Prados/MG, de propriedade da própria empresa Minercal Metalúrgica Ltda., com a anuência de todos os seus sócios constantes nos autos.



Este imóvel está inscrito no CAR nº MG-3152709-10FB.B9BC.AC6A.4436.8DCD.1C43.6A2D.F10A, em que foi declarada e delimitada uma área de Reserva Legal de 8,5782 ha, não averbada junto à matrícula do imóvel, mas em conformidade com o artigo 25 da Lei Estadual nº 20.922/2013

Conforme Planta Topográfica apresentada, o imóvel receptor, Barro Vermelho, possui uma área total de 42,6139 hectares, 8,5782 ha referente a sua matrícula e 9,1260 ha de APP e 0,2460 ha de área consolidada. Os 24,6637 ha restantes são remanescentes de vegetação nativa. Assim, a propriedade rural receptora, Barro Vermelho, cumpre suas responsabilidades legais quanto à destinação de vegetação nativa para as áreas de Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente, de acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651 de 2012) e ainda possui Remanescente de Vegetação Nativa excedente, propícia a áreas de compensação de outros imóveis.

O Quadro 3, a seguir, resume a proposta, e apresenta a nova configuração de áreas requerida.

Imóvel Originário	Área Total Imóvel (ha)	Imóvel Receptor da Reserva Legal	Área Total da Reserva Legal (ha)
Barro Vermelho (Matrícula: 1.536), Zona Rural de Prados (MG) (IMÓVEL RECEPTOR)	42,6139 ha (Planta Topográfica atualizada).	Barro Vermelho (matrícula: 1.536), Zona Rural de Prados (MG)	8,5223 ha (20%)
Monjolo (Matrícula: 3.387), Zona Rural de Barroso (MG) (ADA SUL - TAC)	33,0436 ha (Planta Topográfica atualizada).	Barro Vermelho (matrícula: 1.536), Zona Rural de Prados (MG)	6,6187 ha (20%)
Rancho J.P. com subdenominação Vargem Grande de Cá (matrícula: 5.685), Zona Rural de Barroso (MG) (ADA NORTE - TAC)	32,0029 ha (Planta Topográfica atualizada).	Barro Vermelho (matrícula: 1.536), Zona Rural de Prados (MG)	6,4006 ha (20%)

Quadro 3: Ilustração e resumo da proposta de realocação de Reserva Legal requerida. Fonte: Projeto de Realocação de Reserva Legal.

Nesta nova configuração, conforme foi caracterizado nos autos, toda a área de Reserva Legal da propriedade rural estará coberta por vegetação nativa (art. 28 da Lei Estadual nº 20.922/2013). As áreas que receberam a realocação das Reservas Legais no imóvel Barro Vermelho, se apresentam preservadas com



presença de duas fitofisionomias de importância ecológica na região, Floresta Estacional Semidecidual e Campo Limpo, além da presença de recursos hídricos de grande relevância com presença de um riacho com vegetação ciliar bem conservada. Além de na escala de paisagem a área em questão faz parte de um corredor ecológico de maior extensão, possuindo comunicação com as matas ciliares do Rio das Mortes. Estando na mesma bacia hidrográfica e mesmo bioma das Reservas Legais realocadas (Figura 5).

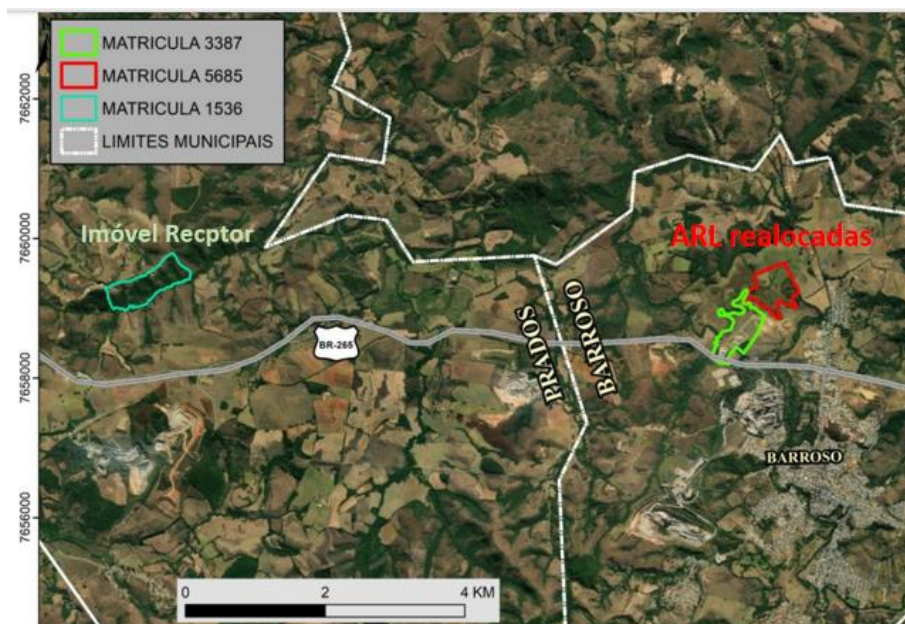


Figura 5: Localização das propriedades rurais que compõe o empreendimento em licenciamento e que terão suas RL realocadas (em vermelho e verde) para o imóvel receptor, Barro Vermelho (em magenta). Fonte: adaptado Projeto de Realocação de Reserva Legal.

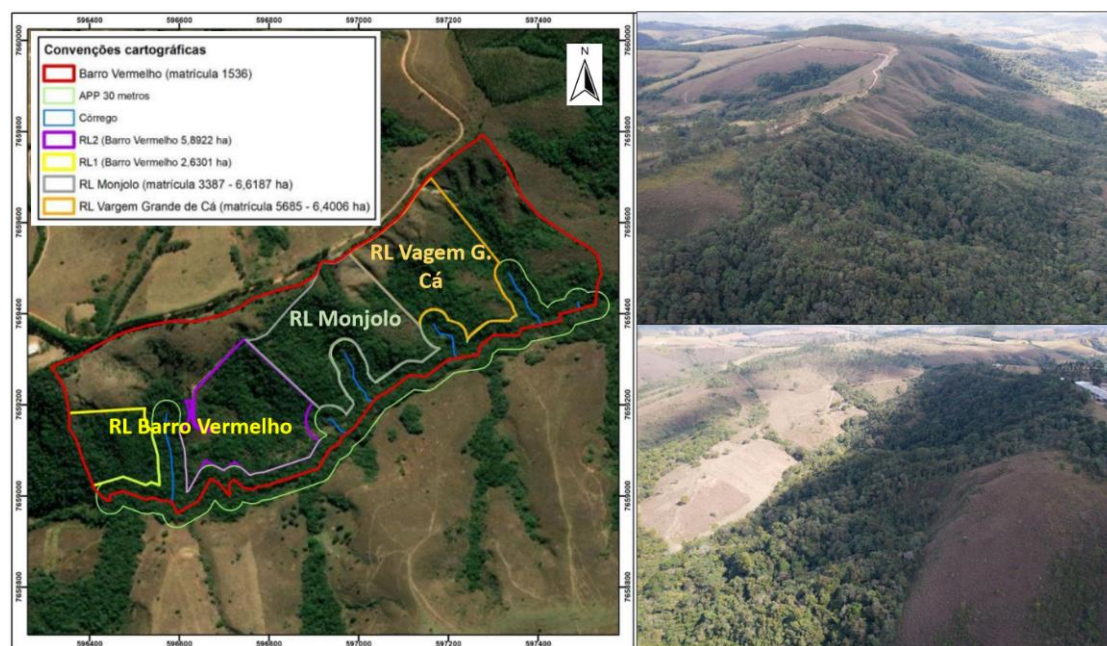


Figura 6: Nova configuração das áreas de reserva legal distribuídas e realocadas no imóvel rural Barro Vermelho, bem como vista área de suas áreas. Fonte: adaptado Projeto de Realocação de Reserva Legal.



Considerando as informações descritas acima se verifica que a área receptora atende aos requisitos previstos no § 1º art. 27 da Lei Estadual 20.922/2013, pois apresenta condição semelhante em termos de solo, recursos hídricos e vegetação originária das propriedades que se estão sendo compensadas.

O artigo 26 da Lei Estadual nº 20.922/2013 nos orienta que a localização da área de Reserva Legal no imóvel rural será definida levando-se em consideração:

- I - O plano diretor de bacia hidrográfica;
- II - O Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE;
- III - A formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, APP, Unidade de Conservação ou outra área legalmente protegida;
- IV - As áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade;
- V - As áreas de maior fragilidade ambiental.

Em atenção à norma supracitada, se pode afirmar que:

- i) A proposta está em consonância com o Plano Diretor de Recursos Hídricos do Rio das Mortes, 2011;
- ii) No que se refere ao Zoneamento Ecológico-Econômico - ZEE, as áreas escolhidas, são aquelas presentes no imóvel de maior de maior relevância para a conservação e maior integridade da flora, de maior qualidade ambiental, culminando nas áreas da propriedade que possuem maior prioridade para a conservação, segundo este documento; e
- iii) As glebas sugeridas para a nova delimitação da Reserva Legal, são limítrofes com Reserva Legais da propriedade receptora e propriedades vizinhas. Elas não se encontram isoladas na paisagem, pelo contrário são porções de fragmentos de florestais maiores cuja extensão ultrapassa substancialmente os limites do imóvel rural em questão.

Insta salientar, que a área foi vistoriada por meio do Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 66/2024. O requerente quitou a Taxa de Expediente nº 1601340487949.

Os estudos necessários à realocação da Reserva Legal, por sua vez, foram realizados por profissional tecnicamente habilitado, devidamente caracterizado no anexo do presente Parecer Único.

Sugerimos, portanto, o acolhimento da proposta de realocação da Reserva Legal do imóvel rural Monjolos, matrícula nº 3.387, e Vargem Grande de Cá, matrícula nº 5.685, para a propriedade receptora, denominada Barro Vermelho, registrado sob matrícula nº 1536, livro 2-G, folha 136, cartório de Prados/MG, com o deferimento do processo SEI nº 2090.01.0021710/2024-66, vinculado ao cumprimento das condicionantes constantes do Anexo I deste parecer, atendendo ao § 1º art. 26 da



Lei Estadual 20.922/2013.

Sobretudo, o empreendedor deverá realizar os cadastros dessas áreas de Reserva Legal junto aos respectivos CAR's (IV, § 5º, art. 38 da Lei Estadual 20.922/2013).

4.10.2. Áreas de Preservação Permanente - APP

No que se refere às Áreas de Preservação Permanente (APP), de acordo com as informações constantes nos autos (CAR, Plantas e IDE Sisema), os imóveis rurais que receberão as estruturas do empreendimento possuem, em conjunto, cerca de 33 hectares de APP. Todas essas áreas correspondem às faixas marginais de 50 metros do Rio das Mortes, que cruza o empreendimento (Figura 7).

Parte dessas APP's encontram-se ocupadas por vegetação nativa, enquanto outras são formadas por pastagens com presença de árvores isoladas, em uso antrópico agrossilvipastoril, estabelecido antes de 22 de junho de 2008. Consta nos CAR's a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA).

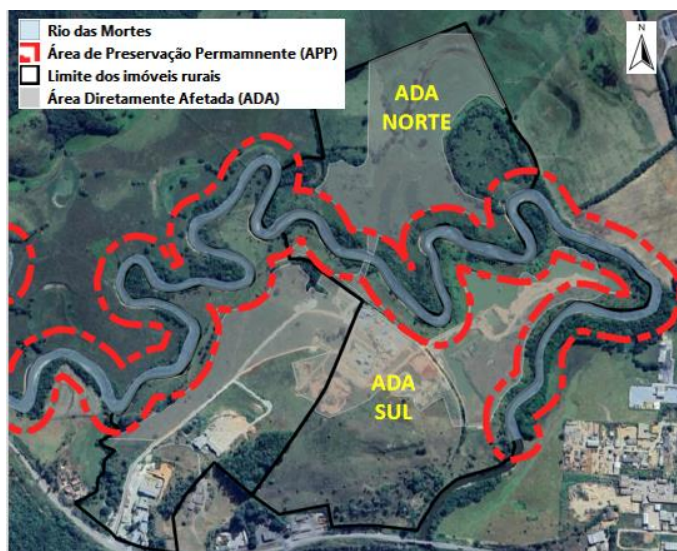


Figura 7: Áreas de APP presentes na ADA do empreendimento. Fonte: adaptado PIA.

Parte dessas áreas foi intervinda no passado sem autorização prévia do órgão ambiental competente, resultando na emissão do Auto de Infração nº 323580/2023 (Figura 8). Atualmente, a regularização ocorre em caráter corretivo, nos termos do artigo 12 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, por meio do protocolo do Processo nº 2090.01.0009096/2023-80, que será abordado em item específico deste Parecer Único.

Além disso, uma outra porção das APP's será intervinda para a construção de uma ponte sobre o Rio das Mortes, interligando as áreas de cava localizadas em ambas as margens. No entanto, as intervenções ambientais necessárias para essa obra já estão devidamente regularizadas na Autorização para Intervenção Ambiental (DAIA) nº 2100.01.0031757/2023-47.



Figura 8: Áreas de APP intervindas para operação do empreendimento. Fonte: adaptado PIA.

Conforme o projeto apresentado, as demais áreas de APP's não sofrerão intervenções para a ampliação e operação do empreendimento.

Ainda, cabe mencionar que os registros da IDE Sisema apontam a possível existência de uma rede de drenagem na chamada ADA Norte, no imóvel Vargem Grande de Cá. No entanto, essa feição não foi observada em campo durante a vistoria ao empreendimento, conforme descrito no Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº 66/2024.

Diante disso, foi solicitada uma Informação Complementar (IC) para a caracterização dessa rede de drenagem, a fim de verificar sua periodicidade e esclarecer se tratar de um curso d'água perene, intermitente ou efêmero, entre outras informações.

Em resposta, o empreendedor apresentou um Laudo Técnico Hidrográfico, devidamente assinado por profissional habilitado (anexo IV), que concluiu que não há, na área, qualquer curso d'água perene ou intermitente que possa gerar APP nos termos do artigo 9º da Lei Estadual nº 20.922/2013.

A ADA Norte consiste, geomorfologicamente, em uma planície aluvionar e é caracterizada hidrograficamente pelo Rio das Mortes e por alguns meandros abandonados ao longo do tempo, sem a presença de outras feições hidrográficas naturais. Dessa forma, a hidrografia apresentada na Plataforma IDE-SISEMA para essa área está equivocada e não condiz com a realidade do local.

Na ADA Norte, as únicas estruturas que servem de caminho para as águas, além do próprio Rio das Mortes, são canais de drenagem abertos artificialmente há bastante tempo, possivelmente para facilitar a drenagem pluvial e viabilizar a manutenção de pastagens plantadas destinadas à pecuária extensiva.

Diante dessa constatação, a própria FEAM formulará um pedido ao Comitê Gestor da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e



Recursos Hídricos (IDE/SISEMA) para que, na próxima atualização da base hidrográfica Ottocodificada IGAM, sejam consideradas as retificações apontadas no Laudo Técnico apresentado na IC.

5. Programa de Educação Ambiental

O empreendimento está dispensado de apresentar o PEA, de acordo com o disposto nas DN COPAM nº 214/2017 e DN COPAM nº 238/2020, que estabelecem que empreendimentos considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de EIA/RIMA, devem apresentar Programa de Educação Ambiental.

6. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A água é usada para as seguintes finalidades, no empreendimento:

- consumo humano (higienização);
- limpeza nas edificações administrativas;
- consumo industrial:
 - ✓ tratamento mineral na Unidade de Tratamento de Minerais;
 - ✓ aspersão em pátios e estradas de serviço para mitigação da geração de poeira;
 - ✓ extração mineral em cava aluvionar (areia, cascalho e quartzo).

Para o consumo humano e a limpeza nas edificações administrativas a fonte de abastecimento informada é um poço tubular, regularizado através da Portaria de outorga nº 2009536/2022, com vazão de 7,7 m³/h, durante 8 h/dia e validade até 31/12/2032.

Para o consumo industrial [extração em cava aluvionar (areia e cascalho/quartzo) e tratamento mineral na UTM] a captação ocorre em cava aluvionar, autorizada pelo Processo de Outorga nº 21458/2024, com vazão de perda de água de 3,11 m³/h, durante 8 h/dia e validade coincidente com a da licença ambiental. Informa-se que por ser de grande porte esta outorga foi deferida pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Grande.

O maior consumo hídrico do empreendimento está associado à operação de tratamento de minério na UTM; o uso na UTM também apresenta a maior taxa de reuso/recirculação, tanto em volume (900 m³/dia), quanto em porcentagem (93,8%),



seguido da lavra do depósito aluvionar, que apresenta volume de recirculação igual a 501,36 m³/dia, representando 89,8% de seu quantitativo.

No balanço geral, percebe-se que mesmo havendo uma demanda hídrica diária significativa (1.549,22 m³/dia), percebe-se que a recirculação total também é elevada (94,3%), o que corresponde a um total de 1.461,36 m³/dia, havendo assim, uma demanda de água nova diária reduzida de 87,86 m³, o que corresponde a 5,7% do total.

7. Intervenção Ambiental

Para a continuação da operação, bem como para a ampliação das áreas da extração de areia, cascalho ou pedregulho e beneficiamento associados da empresa Minercal Metalurgia Ltda., se fará necessária a regularização ambiental de intervenções ambientais tipificadas no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Especificamente, estas intervenções se discriminam em: i) Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (362 indivíduos); e ii) intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP (1,9012 ha) (**Erro! Fonte de referência não encontrada.1**).

Destas, já foram realizadas no passado, sem autorização do órgão competente, o corte de 50 árvores isoladas e toda a intervenção em APP. Portanto, a regularização, dessas intervenções, em particular, se dará em caráter corretivo, de acordo com o artigo 12 do Decreto nº 47.749/2019 em função dos Autos de Infração nº 323580/2023 e nº 7032020/2025.

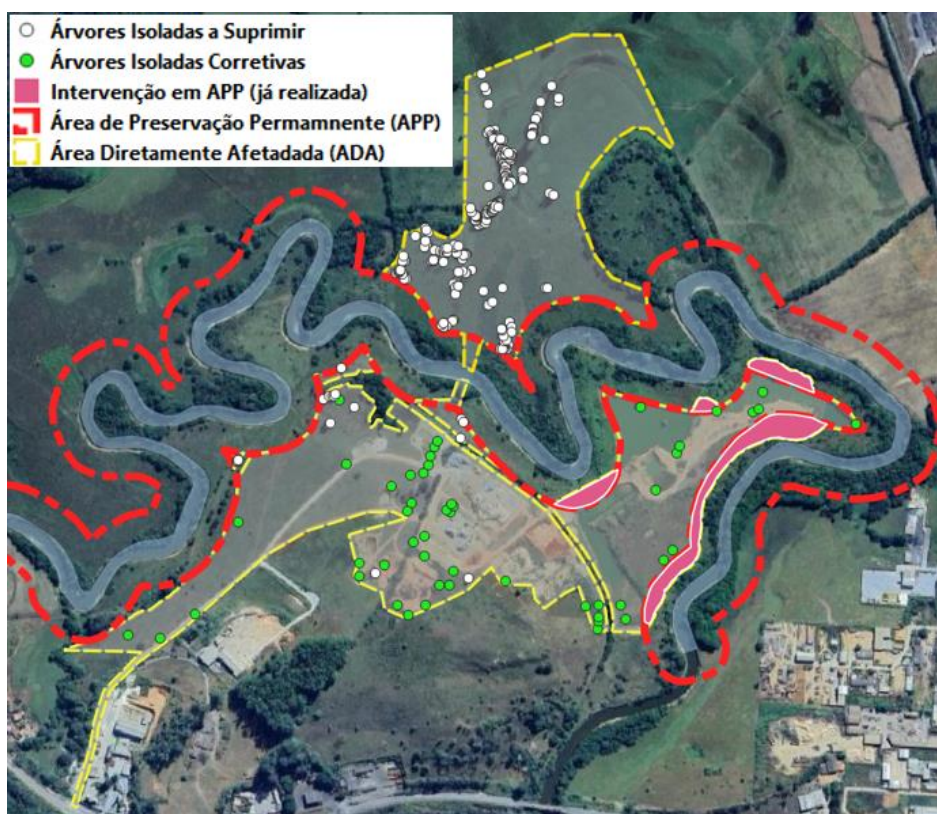


Figura 9: Intervenções ambientais necessária à operação e ampliação do empreendimento, com cortes de árvores isoladas (pontos verdes e brancos) e intervenções em APP (polígonos em laranja). Fonte: PIA (adaptado).



Figura 10: Ilustração de algumas das árvores de ocorrência isoladas que necessitaram ser suprimidas. Fonte: FEAM, 2024.

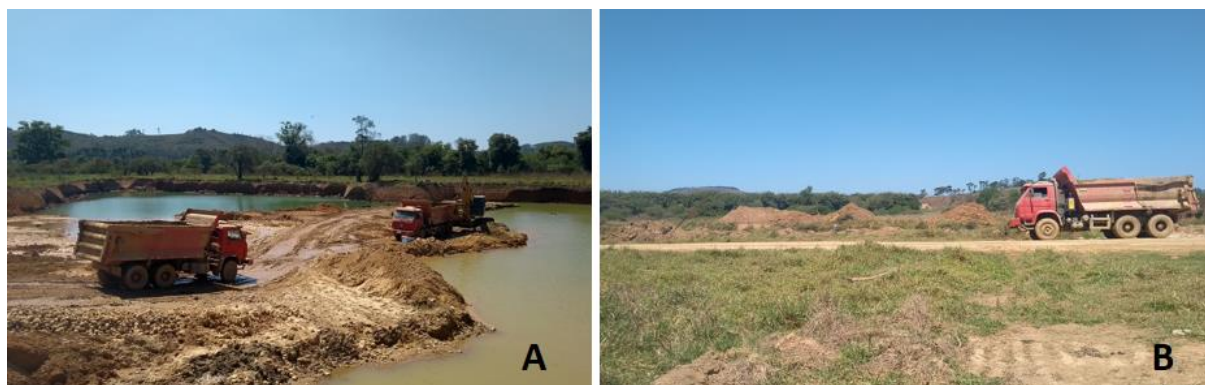


Figura 11: Locais de intervenção em APP: A) Extração do cascalho em cava aluvionar. 21°10'3.95"S/ 43°58'35.85"O. B) Estrada de acesso interna. 21°10'8.66"S/ 43°58'43.91"O. FEAM, 2023.

Para a ampliação do empreendimento, há ainda a necessidade de construção de uma ponte sobre o rio das Mortes, interligando as áreas de cava localizadas em ambas as margens. No entanto, as intervenções ambientais inerentes a essa obra já se encontram regularizadas na Autorização para Intervenção Ambiental (DAIA) nº 2100.01.0031757/2023-47.

Assim, vinculado ao processo de licenciamento ambiental SLA nº 1467/2024, ora em análise, foi protocolizado o requerimento para Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), SEI nº 2090.01.0013759-2024-82, buscando a regularização necessária das intervenções ambientais.

Estas intervenções estão inseridas em área rural, no Sítio Betânia (matrícula nº 3.402), Monjolo (matrícula nº 3.387) e Rancho J.P e com subdenominação de Vargem Grande de Cá (matrícula nº 5.685), com anuência dos proprietários dos imóveis, sendo assim subdivididas:

- Intervenção sem supressão de cobertura vegetal nativa, em áreas de preservação permanente (APP): 1,9012 ha na propriedade Sítio Betânia (matrícula: 3.402).
- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas: total de 362 árvores, em 44,22311 ha, sendo 50 árvores em caráter corretivo e 312 em caráter preventivo, que ainda irão ocorrer para a ampliação do empreendimento. Destas, 292 árvores em 15,4452 ha da propriedade Vargem Grande de Cá (matrícula: 5.685), denominada ADA NORTE; 35 árvores em 16,9153 ha na propriedade Sítio Betânia (matrícula: 3.402) e 35 árvores em 10,516 ha na propriedade Monjolo (matrícula: 3.387), ambas denominadas ADA SUL (27,4343 ha).

Além disso, consta nos autos do processo, autorização assinada dos respectivos superficiários dos imóveis rurais afetados, permitindo a empresa Minercal Metalurgia Ltda. realizar as intervenções ambientais necessárias.

Importante frisar que se trata de um empreendimento de mineração, considerado de interesse social, nos ditames do Art. 3º, inciso II, alínea f, da Lei Estadual nº



20.922/2013. Sendo que a supressão de árvores de ocorrência isolada e intervenção em APP podem ser autorizadas pelo órgão estadual competente, se atender os critérios e condições preconizadas pela legislação pertinente.

A atividade de extração de mineral realizada pela Minercal Metalurgia é determinada pela ocorrência da jazida, fator que concerne rigidez locacional ao empreendimento em questão. Todavia, as áreas de apoio e usina de beneficiamento e depósito de material estéril, tiveram seus locais de instalação definidos levando-se em conta à proximidade com as áreas de lavra, as características do relevo, optando por regiões com menor necessidade de cortes e aterros, bem como, privilegiando locais atualmente ocupados por pastagem, o que elimina a necessidade de supressão de vegetação nativa para a instalação destas estruturas em específico.

O processo AIA foi instruído nos moldes da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, em que foi apresentado o Projeto de Intervenção Ambiental (PIA), acompanhado de inventário florestal qualitativo e quantitativo das árvores para supressão, contendo ART; proposta de compensações ambientais previstas na legislação ambiental vigente; censo de todas as árvores a serem suprimidas; comprovante de recolhimento da reposição florestal, da taxa florestal; Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional; bem como, o registro da intervenção ambiental no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor).

O Decreto nº 47.749/2019, traz o conceito de árvores isoladas nativas, no art. 2º, IV, como sendo — *“aquelas situadas em área antropizada, que apresentam mais de 2 m (dois metros) de altura e diâmetro do caule à altura do peito – DAP maior ou igual a 5,0 cm (cinco centímetros), cujas copas ou partes aéreas não estejam em contato entre si ou, quando agrupadas, suas copas superpostas ou contíguas não ultrapassem 0,2 hectare”*.

O inventário florestal realizou a caracterização da área de intervenção ambiental, com censo florestal contendo o levantamento de todos os indivíduos a serem suprimidos, trazendo a localização geográfica individualizada e identificação a nível de espécie, família e grupo ecológico, além de parâmetros de diâmetro a altura do peito (DAP), altura, volume entre outros. No âmbito da análise do referido processo AIA houve vistoria técnica às áreas de intervenção ambiental, gerando o Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº. 66/2024, de 22/10/2024, em que se pode verificar que todos os indivíduos que serão suprimidos atendem ao conceito de árvores isoladas nativas estabelecido pela legislação.

Os resultados do inventário quantitativo e qualitativo do processo AIA mostram que as árvores de ocorrência isoladas na ADA do empreendimento correspondem a 312 indivíduos arbóreos, pertencentes a 23 famílias e 44 espécies florestais. Destas, 50 indivíduos já foram suprimidos, e carecem de regularização ambiental corretiva.



As famílias mais representativas floristicamente foram Euphorbiaceae, Fabaceae e Anacardiaceae e condizentes com demais levantamentos realizados para a mesma fitofisionomia na região. As espécies mais frequentes, contribuindo em conjunto com aproximadamente 50% do total de indivíduos amostrados na área são: *Croton urucurana*; *Inga vera*; *Schinus terebinthifolia*; *Macherium hirtum*; não identificada; *Luehea divaricata*; e *Salix humboldtiana*.

Não foram encontradas espécies elencadas na "Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção" (Portaria MMA nº 443/2014). Há, todavia, quatro exemplares de *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo), que possui legislação específica, a Lei estadual nº 9.743/1988 que a declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte.

O aproveitamento dos produtos, subprodutos e resíduos florestais oriundos de intervenção ambiental, da ordem de 2,1152 m³ de madeira e 210,3609 m³ de lenha, se dará com o uso interno no empreendimento, conforme declarado no requerimento de intervenção ambiental.

O aproveitamento dos produtos, subprodutos e resíduos florestais oriundos de intervenção ambiental, se dará na forma de doação ou a incorporação ao solo dos produtos florestais *"in natura"*, conforme declarado no requerimento de intervenção ambiental. Em hipótese alguma se deve proceder a queima do material vegetal gerado.

Importante salientar que, conforme art. 22 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, *"a madeira das árvores de espécies florestais nativas de uso nobre, definidas em ato normativo do IEF, não poderá ser convertida em lenha ou carvão, sendo vedada ainda a sua incorporação ao solo. "Para fins de aplicação do art. 22 do Decreto Estadual nº 47.749, de 2019, entende-se por madeira de árvores de espécies florestais nativas de uso nobre a madeira proveniente de quaisquer espécies florestais nativas, aptas à serraria ou marcenaria, que permita seu aproveitamento na forma de madeira em toras na fase de extração". "Entende-se por tora as seções do tronco de uma árvore ou sua principal parte, com diâmetro superior a vinte centímetros e comprimento igual ou superior a duzentos e vinte centímetros, em formato cilíndrico e alongado"*.

No que se refere especificamente às intervenções em APP, estas ocorreram no passado sem autorização do órgão competente, sendo portanto, regularizadas no momento, em caráter corretivo nos moldes do artigo 12 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Estas intervenções ocupam uma área de 1,9012 ha, na margem esquerda do rio das Mortes, no sítio Betânia (matrícula: 3.402), e foram realizadas para a abertura de estrada de serviço interna e extração de minerais não metálicos (cava em aluvião), em áreas onde a empresa opera atualmente amparada pelo Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) do Processo nº 2090.01.0009096/2023-80, sendo que a regularização ambiental destas intervenções consta das obrigações constantes, sendo objeto do Auto de Infração nº 323580/2023.



Em se tratando de processo AIA Corretivo em relação às sanções administrativas, o empreendedor comprovou o atendimento ao artigo 13 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Durante a vistoria realizada no empreendimento (Auto de Fiscalização FEAM/URA ZM - CAT nº 66/2024), bem como na análise de conjuntos de imagens aéreas disponíveis nas plataformas Brasil MAIS e Google Earth, foi possível constatar que parte das intervenções já realizadas, especialmente aquelas associadas à cava localizada na ADA Sul, encontra-se em processo de reconformação e recuperação, não sendo mais utilizada para atividades de lavra.

O corpo técnico responsável pela elaboração do Plano de Intervenção Ambiental (PIA) identificou os principais impactos ambientais decorrentes das intervenções já executadas, bem como aqueles impactos que ainda poderão ser gerados em função da supressão de árvores isoladas prevista para a ampliação do empreendimento.

Dentre os impactos identificados, destacam-se: a perda de habitats da fauna e de áreas críticas para determinados grupos faunísticos; e a intensificação de processos relacionados à dinâmica superficial, como erosão, assoreamento, recalque do solo e movimentos de massa.

Tais impactos poderão ser mitigados por meio da implementação das medidas de controle e ações propostas no PCA e no próprio PIA, como, por exemplo, a recomposição das áreas mineradas já exauridas, incluindo aquelas situadas em Áreas de Preservação Permanente (APP), e a realização das atividades de supressão de vegetação preferencialmente no período seco do ano, de modo a minimizar os efeitos sobre o solo e a fauna.

Não se tendo observado para o empreendimento em questão, Minercal Metalurgia Ltda., nenhuma das vedações elencadas no art. 38 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 e havendo cumprido os requisitos legais previstos na legislação ambiental vigente, sugere-se a concessão da Autorização para Intervenção Ambiental requerida no processo nº 2090.01.0013759/2024-82.

8. Compensações

Conforme Requerimento para Intervenção Ambiental contido no processo SEI nº 2090.01.0013759/2024-82 para a instalação, operação e ampliação do empreendimento, foram e serão realizadas intervenções ambientais tipificadas no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749/2019: i) Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (362 indivíduos); e ii) intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP (1,9012 ha)

Nestas intervenções ambientais não estão previstas o corte de nenhuma espécie ameaçada de extinção e protegidas por lei ou supressão de algum fragmento de vegetação nativa de Mata Atlântica.

Já a compensação prevista no art. 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC), por sua vez, recai



sobre empreendimentos que tenham significativo impacto ambiental, mediante a análise dos estudos de EIA/RIMA, por parte do órgão ambiental, que não é o caso do presente empreendimento.

No local de inserção do empreendimento não há incidência de cavidades naturais, sendo baixa a potencialidade de ocorrência de cavidades naturais, conforme Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - Cecav. Razões pelas quais, para o empreendimento em questão, não recai a compensação espeleológica definida no Decreto Federal nº 99.556/1990.

Dessa forma, devido as intervenções ambientais que realizou, e ora pretende regularizar, o empreendimento Minercal Metalurgia Ltda., fica condicionado a realizar, na forma da lei, apenas a compensação por intervenção em APP, referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.

De acordo com o Requerimento para Intervenção Ambiental foi realizada uma intervenção de 1,9012 ha hectares em área de preservação permanente (APP), que, no momento, necessita ser regularizada de forma corretiva, nos moldes do artigo 12 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Por conseguinte, será necessário realizar a compensação, conforme estipulado no artigo 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, de acordo com as disposições da Subseção IV do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Diante dessa exigência, o empreendedor apresentou uma proposta de compensação por intervenção na APP, que consiste na recuperação de APP em uma das propriedades rurais afetadas (Sítio Berânia, registrado sob Matrícula 3.402), em uma área de igual tamanho à intervinda, abrangendo 1,9012 hectares. Essa proposta está em conformidade com o disposto no artigo 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A área de compensação se encontra junto as coordenadas -43.977897°/-21.172348°, na faixa marginal do rio Das Mortes. Tal compensação será executada em áreas que se encontram alteradas pelas atividades antrópicas (Figura 12), que irão receber ações estabelecidas em um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, elaborado por profissional habilitado, com apresentação de ART junto aos autos do processo.

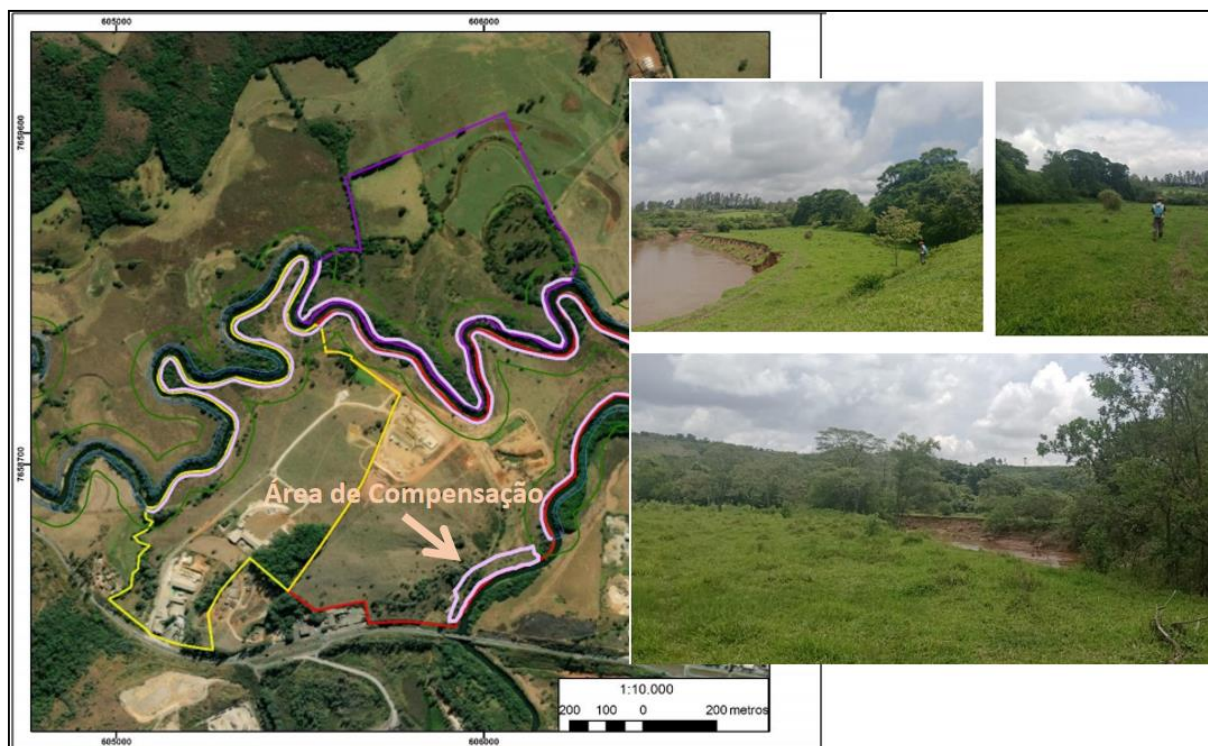


Figura 12: Local selecionado para a compensação por intervenção em APP (indicado pela seta) às margens do rio Das Morte, no Sítio Berânia, registrado sob Matrícula 3.402, coordenadas -43.977897°/-21.172348°. Fonte: Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais, abril 2024.

O plantio será feito em fileiras, com espaçamento de 3x3 m (1111 mudas/ha), em que serão plantadas 2.113 mudas de espécies nativas para a recuperação da APP. Cujo cronograma prevê ações de manutenção e monitoramento durante os primeiros quatro anos. Todavia, a FEAM, entende que para melhor sucesso e desempenho do desenvolvimento das mudas, essas ações deverão ser estendidas por toda a vigência da licença.

Assim, será estabelecida em condicionante ambiental no ANEXO I deste parecer único a sua execução, conforme cronograma, devendo o empreendedor apresentar relatórios de modo a comprovar sua implantação e efetividade.

9. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A caracterização e avaliação dos impactos ambientais com as suas medidas mitigadoras estão elencadas logo abaixo:

9.1 Alteração topográfica e modificação cênica, alteração das propriedades físicas, alteração da qualidade do solo por substâncias poluentes, instalação de processos erosivos e instabilização de terrenos:



As porções de terreno compreendida pela poligonal minerária poderão sofrer intervenções topográficas para operação e avanço de lavra do empreendimento. Estas intervenções implicarão na alteração definitiva da morfologia do terreno, modificando o contexto cênico local e podendo influenciar no escoamento pluvial da área e na instabilidade geotécnica dos taludes. A alteração topográfica ocorrerá na lavra, o que acarretará a composição de novos elementos na paisagem.

As intervenções nos terrenos propiciam a alteração das características originais do solo, como: textura, estrutura, porosidade, teores de matéria orgânica e umidade, mudando sua composição físico-química. Além disso, a exposição ao intemperismo pode gerar desagregação do solo e rocha e escoamento de material e sulcos erosivos, impactando os recursos hídricos da região.

Os efluentes líquidos gerados no empreendimento, consistem em esgoto sanitário e, resíduos oleosos, que, em contato com o solo podem causar contaminação superficial e subterrânea de acordo com a concentração e quantidade. Outro aspecto potencialmente poluidor para o solo, é a geração de resíduos sólidos.

O empreendimento possui estruturas e rotinas implantadas com o objetivo de mitigar e controlar esta forma de impacto ambiental. O empreendedor informa que, mesmo com o avanço de lavra do empreendimento, não haverá necessidade de se modificar as estruturas de apoio atuais, evitando assim aumento da magnitude deste impacto. O empreendimento conta com vestiário, banheiro, refeitório dotado de sistema de tratamento de efluentes sanitários (biodigestor), e tambores para armazenamento temporário de resíduos. A manutenção e lavagem de todos os veículos e máquinas (escavadeira, caminhões basculantes e pás carregadeiras), são realizadas fora do empreendimento minerário, na oficina e lavador de veículos da empresa Cimec, localizada ao lado do empreendimento minerário, que possui piso concretado e canaletas de entorno, que coletam os efluentes oleosos e os encaminham para o sistema de controle denominado caixa SAO.

O trânsito de maquinários, equipamentos e veículos, tendem a potencializar os processos erosivos existentes. Tais eventos, deixam o solo mais exposto à erosão e à lixiviação e, mais vulnerável a processos de instabilidade de taludes, encostas e terrenos em geral, nas novas formas de relevo geradas pelo empreendimento. A área do empreendimento está inserida em um padrão morfológico com alta probabilidade de se desenvolver processos erosivos.

Medidas mitigadoras: Criar barreiras artificiais ao redor das futuras áreas de lavra. Planejar e monitorar a estabilidade dos taludes e em solo, durante a operação de lavra e formação de pilha de produtos. Cortes em solo devem ser precedidos de adequada avaliação geotécnica para estabelecimento de critérios geométricos que promovam a estabilidade. Em locais onde o avanço da lavra alcançar a geometria da cava final iniciar a recuperação ambiental, com a recriação de um perfil de solo apto a receber a revegetação. Revegetação de áreas desnudas e degradadas não mais



operacionais. Priorizar o armazenamento e manipulação de substâncias potencialmente poluentes em ambientes adequados, onde haja proteção de solo e sistemas para conter eventuais vazamentos. Em caso de contaminação, retirar todo o solo afetado e tratá-lo como resíduo perigoso. Para impactos sobre a qualidade das águas, observar os mesmos critérios recomendados para a proteção dos solos no caso da manipulação e armazenagem de substâncias potencialmente poluidoras.

9.2. Geração de resíduos sólidos:

Os impactos ambientais causados pela geração de resíduos estão relacionados ao seu potencial poluidor no meio ambiente, quando da produção, disposição e tratamento inadequados.

Os resíduos sólidos domésticos, compostos por lixo comum, resíduos orgânicos, restos de embalagens plásticas, papeis, papelão e metais, gerados nos locais de extração, e nas áreas de uso comum, durante as refeições e atividades de higiene dos funcionários são triados, acondicionados, transportados e dispostos de forma adequada.

Medidas mitigadoras: Para minimização desse impacto, deverão ser implementados procedimentos de gestão de resíduos, conforme Plano de Controle Ambiental, que já se encontra em execução.

9.3. Alteração da qualidade das águas superficiais e subterrâneas:

O material desagregado proveniente do carreamento das águas pluviais sobre o solo, ao longo da abertura de novas frentes de lavras poderá atingir os cursos d'água da bacia do rio das Mortes, o que provocaria o assoreamento e a alteração nos padrões de qualidade das águas, como turbidez e sólidos em suspensão. Do mesmo modo, o trânsito e a manutenção de equipamentos e veículos no empreendimento implicam na existência de fontes de efluentes derivados da fuga de óleos e graxas. Esses contaminantes potenciais poderão ser carregados pelas águas pluviais ou atingirem diretamente as coleções hídricas superficiais, alterando-as, então, quimicamente.

Devido ao atingimento do lençol freático nas atividades de desmonte mecânico, o empreendimento possui a outorga de extração em cava aluvionar, com monitoramento da qualidade da água proveniente do leito exaurido. Esse monitoramento da qualidade da água foi adicionado como condicionante (ver **Anexo I**)

Medidas mitigadoras: O empreendimento realiza o monitoramento da qualidade das águas do recurso hídrico local, a montante e a jusante, possibilitando reconhecer a eficiência das ações de controle adotadas.



9.4. Alteração da qualidade do ar:

A operação e o avanço de lavra do empreendimento implicam em aumento da geração de material particulado. A poeira associada com as atividades de mineração geralmente ocorre com o resultado da turbulência de partículas finas derivadas de solos e rochas. A formação de poeira é iniciada pela perturbação das partículas pela ação mecânica, destacando-se a escavação, a movimentação e o transporte da rocha, em combinação com o movimento do ar. Sendo assim, a qualidade do ar na área do empreendimento, pode ser afetada por partículas sólidas em suspensão e por emissões decorrentes do trânsito de veículos. Há também a emissão de gases de combustão oriundos dos motores de caminhões e equipamentos a óleo diesel, que também possuem potencial para alterar a qualidade do ar.

Medidas mitigadoras: O empreendimento realiza aspersão de água sistemática na via de acesso e áreas com intensa movimentação de veículos, através do uso de caminhões pipa, assim como a adoção da manutenção preventiva dos motores à combustão dos veículos e equipamentos que são utilizados nas atividades de mineração. Menciona-se que o processo de beneficiamento é úmido, e seu potencial impacto a qualidade do ar pode ser considerado baixo.

9.5. Alteração do nível de pressão sonora e produção de vibrações:

O ruído gerado durante a operação e avanço de lavra do empreendimento será proveniente do tráfego de caminhões, veículos e equipamentos e da própria operação de extração mineral. Este impacto pode ser considerado um aspecto inerente a atividade minerária. Considerando-se que o ruído diminui com o incremento da distância da fonte emissora, as propriedades que fazem divisa com o empreendimento não sofrerão impactos significativos; ressalta-se ainda, que o empreendimento não causará interferência em área urbana, pela distância desta.

Medidas mitigadoras: As medidas de mitigação deste impacto estão relacionadas, especialmente, a manutenção preventiva e rotineira dos equipamentos pesados e daqueles que compõem a UTM, para que seus funcionamentos não produzam ruídos e vibrações atípicos.

10. Programas Ambientais e Medidas Mitigadoras

10.1. Programa de Controle e Monitoramento de Efluentes

As atividades do empreendimento geram três tipos de efluentes líquidos: sanitário, oleoso e industrial, onde para cada efluente o empreendimento detém de sistemas e/ou mecanismos de controle, visando reduzir os impactos sobre o solo e



principalmente sobre os recursos hídricos, e atender às exigências ambientais impostas pela legislação.

Para o efluente industrial, drenagem pluvial, água aspergida para mitigação da poeira e o rejeito gerado no processamento de minério na UTM, constituído por polpa formada por água e sólidos em suspensão (argilominerais), o tratamento se dá por decantação natural dos sólidos, através de um sistema formado por quatro bacias separadoras (Caixas 1, 2, 3 e 4), cujo funcionamento está descrito no Item **2.3. Método de lavra**, Beneficiamento Mineral - UTM, deste parecer. Estas bacias são periodicamente limpas, quando então a massa de rejeito é recuperada, desaguada e transportada para as frentes de lavra para uso no procedimento de recomposição das faixas do depósito aluvionar já lavrado. A água clarificada resultante deste processo de tratamento é recirculada no processo de tratamento de minério, a partir de captação na Caixa 4. Os efluentes pluviais são coletados e direcionados para a Caixa 4, integrante do sistema de tratamento de efluentes industriais, contribuindo para repor as perdas por evaporação e/ou umidade nos produtos beneficiados.

Para o efluente sanitário, proveniente dos banheiros, vestiário e da cozinha/refeitório, o tratamento é feito por um biodigestor, que atende toda a demanda do empreendimento. O efluente é monitorado trimestralmente na entrada e na saída do biodigestor, como forma de medir a sua eficiência no tratamento. O efluente tratado é recirculado junto com a água industrial do empreendimento.

10.2. Programa de Controle da Qualidade das Águas Superficiais

O Programa tem como objetivo ser um instrumento capaz de acompanhar e avaliar as possíveis alterações nos recursos hídricos sob influência do empreendimento, adotando, sempre que necessário, medidas para sua manutenção dentro dos padrões estabelecidos pela legislação ambiental vigente. Outros objetivos do programa estarão relacionados a:

- Implantar uma rede de monitoramento de qualidade das águas superficiais nas áreas de entorno do empreendimento;
- Conhecer a situação física, química e biológica das águas da bacia hidrográfica que abriga o empreendimento;
- Monitorar a qualidade das águas e preservar os corpos d'água, situados dentro das áreas de influência direta e indireta (AID e AII);
- Avaliar a ocorrência de possíveis impactos oriundos do empreendimento ou de fatores externos;

Conhecer a eficácia da gestão ambiental e dos programas de controle ambiental implantados e identificar a necessidade da adoção de novas medidas para



minimização dos impactos ambientais durante as fases de implantação e operação do projeto em pauta.

O monitoramento da qualidade da água é realizado trimestralmente, no rio das Mortes, que drena o empreendimento, em dois pontos: um ponto a montante (coordenadas geográficas 21° 10' 18.71" S, 43° 58' 37.73" W) do empreendimento e outro ponto a jusante (coordenadas geográficas 21° 10' 14.11" S, 43° 59' 16.76" W). Os resultados são apresentados ao órgão ambiental, em um relatório anual.

10.3. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

O programa terá como objetivo principal o restabelecimento de vegetação nas áreas alteradas pela ampliação e operação já existente. Terá ainda, a função de proteção do solo, evitando o carreamento de sedimentos e o surgimento de processos erosivos, minimização do impacto visual, e auxiliará no controle da geração de emissões fugitivas (poeiras).

A área prevista para extração de areia e cascalho abrange três propriedades rurais, cujos proprietários, anuem, dando autorização para o desenvolvimento da atividade pelo empreendimento, todas localizadas no município de Barroso.

A ADA corresponde a 44,2989 hectares, distribuídos em ADA NORTE e SUL, sendo que os alvos de recuperação são as cavas, onde 17,3277 ha serão abertos e 14,100 ha a recuperar das cavas em operação (ADA SUL).

O cronograma de extração e recomposição das glebas/cavas pode ser visualizado no cronograma abaixo:

ADA	Glebas (cava)	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2031	2033	2034
NORTE	1 a 5					D	D	D	R	R	R	R
SUL	1 a 6 e as em operação	R	D	D	R	D	R					

Quadro 2: Cronograma de extração e recomposição de areia e cascalho. Legenda: D - Desenvolvimento de lava e R - Reabilitação de área

Como medida de proteção da fauna, será executada uma campanha de educação ambiental, junto aos operários e colaboradores, no sentido de orientá-los a não praticarem a caça nem pesca predatória; a respeitarem as épocas do defeso; a preservarem os habitats naturais de reprodução dos animais e; a cumprirem as recomendações para a destinação correta dos resíduos orgânicos e não-orgânicos gerados na área de influência do empreendimento. Nas dependências da poligonal serão instaladas placas, indicando a proibição de caça e pesca. Medidas de controle da poluição, referente aos meios físicos e bióticos, tais como redução de ruído e



tratamento de efluentes e resíduos sólidos, configuram-se também como medidas de conservação da fauna.

Para a recomposição topográfica, deverão ser seguidas as seguintes etapas: reposição de cascalho; reposição de estéril e reposição de solo orgânico.

A recomposição paisagística da área será realizada através de condução da sucessão natural, enriquecimento e reflorestamentos, com mudas adquiridas em viveiros da região e plantadas de acordo com as orientações técnicas contidas no PRAD. As etapas são: preparo do solo, com espécies indicadas nas tabelas 6 e 7 do PRAD, páginas 22 a 26; implantação do estrato herbáceo-graminóide; implantação do estrato florestal, com combate a formiga, preparo do solo para plantio das mudas, espaçamento e alinhamento, coveamento, adubação, plantio em si, coroamento e replantio.

O Cronograma físico de execução e monitoramento, apresentado nas páginas 35 e 36, do PRAD, deverá ser seguido. Após a implantação do PRAD, será elaborado relatório semestral, contendo as condições da área, ou seja, como está se dando a reconstituição efetiva da flora na área objeto.

10.4. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Como o empreendimento já se encontra em operação, a operacionalização do PGRS sempre ocorreu regularmente, e passa por melhorias contínuas, face as atualizações normativas do estado e as recomendações da gestão ambiental do empreendimento.

O controle da disposição de resíduos se faz por meio da correta separação e destinação dos resíduos gerados, com coleta seletiva de sucata, pneus, borracha, recicláveis (plástico/papel/vidro) e lixo doméstico, que são coletados e armazenados temporariamente em local apropriado para posterior reciclagem, quando possível, ou encaminhamento para sua destinação final ambientalmente adequada.

Os recipientes para o acondicionamento de resíduos seguem a padronização de cores para a coleta seletiva, de acordo com a Resolução CONAMA Nº 275, de 25/04/2001. Os grupos de resíduos e seus respectivos manejos e destinações são abordados a seguir:

Resíduos domésticos comuns e resíduos recicláveis

Os resíduos classificados como domésticos e recicláveis são acondicionados temporariamente em lixeiras para a coleta seletiva, conforme a caracterização de



resíduos, ou seja: papel (cor azul), plástico (cor vermelha), vidro (verde) e não recicláveis (cor cinza).

Os recipientes coletores de resíduos atualmente utilizadas no empreendimento para ambientes administrativos e operacionais são de metal.

O lixo comum gerado no interior do empreendimento refere-se principalmente a materiais derivados da varrição, embalagens não recicláveis, embalagens de alimentos, além dos resíduos sanitários como papel higiênico e papel toalha.

Todo o resíduo considerado comum (doméstico), gerado no empreendimento, é devidamente separado e temporariamente acondicionado em lixeiras específicas para a coleta seletiva que estão espalhadas por diversos pontos do empreendimento. O transporte do lixo doméstico é feito pelo empreendimento até o local de coleta pela prefeitura, que encaminha os resíduos para a empresa Vital Engenharia Ambiental, que realiza a destinação em aterro.

O resíduo derivado do papel e do papelão são classificados com resíduos não inertes (Classe II A - ABNT NBR 10.004:2004) por apresentarem baixa periculosidade ao meio ambiente, mas a capacidade de solubilidade em água altera a composição química da mesma. Os plásticos gerados pela empresa são oriundos do escritório. Ressalta-se que os plásticos citados aqui são os compostos que se decompõem com mais facilidade, chamados de PEBD (polietileno de baixa densidade). Estes são embalagens de alimentos, sacos industriais, sacos para lixo e rótulos.

Resíduos industriais

A borra oleosa e demais materiais contaminados com óleo (estopas, vasilhames, areia) são gerados principalmente nas atividades de abastecimento e em pequenas manutenções/reparos de veículos, realizados em local devidamente apropriado para este fim, edificado e equipado com dispositivos que proporcionam um correto manuseio, impedindo a contaminação do ambiente de entorno.

As manutenções e lavagem dos veículos do empreendimento são realizadas na oficina e lavador de veículos da empresa Cimec, localizada ao lado do empreendimento minerário. A Cimec é a responsável pelo armazenamento e destinação dos eventuais resíduos perigosos gerados e também pelo tratamento dos efluentes oleosos gerados nessas operações.

Todos estes resíduos, até sua destinação final, ficam depositados em ambiente com piso impermeabilizado e em área coberta, com drenagem direcionada para uma caixa separadora de água e óleo. Atualmente, a coleta, o transporte e destinação dos resíduos contaminados e óleos contaminados é realizado pela Lwart Soluções Ambientais, onde os resíduos contaminados são destinados ao refino.



Borracha e plástico

Os resíduos de borracha e plásticos se diferem dos plásticos comuns devido a densidade do seu material e as propriedades de decomposição. Os plásticos classificados na Classe II A – Não Inertes são os de baixa densidade e que podem agregar valor químico em solubilização em água, enquanto a borracha (como pneus) e plásticos densos (como tubos de PVC e material grosso característico) já não alteram a qualidade química da água se exposto a ela. Portanto, o tratamento para esse tipo de material é diferente, e estes possuem destinação específica para empresas especializadas. Atualmente, a empresa que atende o empreendimento na disposição final destes resíduos é a Vital Engenharia Ambiental Ltda., onde a prefeitura de Barroso fica responsável pela coleta e transporte dos resíduos, ou a Pró Ambiental, que realiza a reciclagem de alguns resíduos.

Coleta

A coleta do resíduo nas lixeiras e tambores ocorre diariamente, ou sempre que é observado o alcance do limite de armazenamento do recipiente de coleta, por funcionários que foram treinados para executar tal serviço. Estes deverão utilizar-se de todos os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), de modo a atenuar os riscos à saúde em caso de acidente.

Essa coleta, necessitará aderir à algumas regras, de modo a otimizar o tempo e diminuir a exposição dos trabalhadores e até mesmo de terceiros, a saber:

- Realizado em sentido único;
- Com roteiro definido;
- Em horários não coincidentes c/ distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, visita ou maior fluxo de pessoas.

Registro e controle

O empreendimento, além de realizar o controle interno da geração, acondicionamento e destinação dos seus resíduos sólidos, realiza também o registro de toda destinação de resíduos através do Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), conforme instruído pela Deliberação Normativa COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019. A empresa encaminha regularmente a FEAM a Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR).



A responsabilidade na realização do registro é do próprio empreendimento, que designa um funcionário responsável pela organização dos resíduos no empreendimento, inclusive na Central de Resíduos; este funcionário é responsável também pelo contato com as empresas que realizam o recolhimento e destinação final dos resíduos, pela emissão dos certificados ou notas fiscais de destinação e, por último, pela operação do Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos.

A prática de registro e controle de dados e informações referentes à gestão de resíduos é parte do cotidiano da empresa, e é realizada pelo preenchimento de tabelas mensais e anuais de resíduos e do arquivamento de todos os Certificados de Destinação Final.

A saída dos resíduos é sempre registrada internamente e no próprio Sistema MTR, como determina a Deliberação Normativa COPAM nº 232, de 27 de fevereiro de 2019. Abaixo, é apresentado modelo de tabela utilizado.

Gerenciamento de Resíduos Sólidos - Período janeiro/2023 a dezembro/2023										
Resíduo				Transportador		Disposição final				
Denominação	Origem	Classe (NBR 10.004)	Taxa de geração (kg/lano)	Razão social	Endereço completo	Forma	Empresa responsável			
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento Ambiental	
									Nº processo	Data de validade
Lixo doméstico composto por materiais orgânicos, papel, papéis, plástico e embalagens de alumínio.	Administrativo, refeitório e banheiros	II	744,87	Mineral Metalurgia LTDA.	Sítio Betânia, zona rural, Barroso - MG.	Reciclagem ou disposição em aterro sanitário	VITAL ENGENHARIA AMBIENTAL S.A CNPJ: 02.36.066/0001 - 26	Fazenda do Barbeiro, na altura do km 770 da BR 040, em Dias Tavares - Juiz de Fora - MG.	01278/20070 12/2019	Licença vigente até 28/10/2031.
Lixo composto por embalagens de óleo, estopas, trapos contaminados com óleo, EPIs contaminados, filtros de óleos, filtro de ar, tambores, balde de óleo.	Áreas de manutenção de máquinas	I	1.842,8	LWART SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.	Rua Capricórnio, 140, Jardim Riacho das Pedras, Contagem - MG.	Blindagem para Coprocessamento	LWART SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.	Rua Capricórnio, 140, Jardim Riacho das Pedras, Contagem - MG.	Certificado LAS Cadastro 24912084/20 18	04/04/2028
Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados ou contaminados	Áreas de manutenção de máquinas	I	0,00546	LWART SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.	Rua Capricórnio, 140, Jardim Riacho das Pedras, Contagem - MG.	Refino	LWART SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA.	Rua Capricórnio, 140, Jardim Riacho das Pedras, Contagem - MG.	Certificado LAS Cadastro 24912084/20 18	04/04/2028

Quadro 2: Planilha anual utilizada pelo empreendimento

10.5. Programa de Controle de Emissões Atmosféricas

O programa tem como objetivo geral apresentar ações a serem implantadas com a premissa de prevenir, evitar ou minimizar as emissões atmosféricas provenientes da emissão de material particulado e/ou produtos de combustão interna, como forma de verificar a eficácia dos sistemas de controle dos procedimentos operacionais.



Os impactos decorrentes da geração e propagação de poeiras e poluentes na atmosfera pelas atividades do empreendimento serão controlados e/ou mitigados por meio das ações descritas a seguir:

- Aspersão (umidificação) das vias e áreas não pavimentadas através de caminhões pipa. A frequência da aspersão dependerá da época do ano, insolação e intensidade do tráfego local, devendo garantir a emissão de poeiras a níveis aceitáveis. Ou seja, nos períodos de seca, de abril a setembro, em especial nos meses de junho, julho e agosto (geralmente bastante secos), a frequência será aumentada. Esta atividade já faz parte das práticas ambientais do empreendimento.
- Recobrimento da caçamba dos caminhões que fazem a expedição.
- Aumento da rotina de aspersão dos caminhões-pipa caso seja identificado um excesso de emissão de poeira.
- Manutenção preventiva da frota de veículos, bem como dos demais equipamentos, optando-se sempre pelo uso de tecnologias modernas, com menor emissão de poluentes.
- Controle da velocidade dos veículos de modo a diminuir a emissão de particulados.
- Controle e recuperação de processos erosivos.

Para a manutenção preventiva dos equipamentos, máquinas e veículos as evidências da execução do programa serão relatório e planilha de controle de manutenções; já para a aspersão das vias não pavimentadas, cava, pilhas de produto e infraestruturas, relatório fotográfico.

10.6. Programa de Readequação das Cortinas Arbóreas

Para a ampliação do empreendimento, haverá a necessidade de readequação da cortina arbórea, visto que a área de extração aumentará.

O objetivo deste programa é apresentar os procedimentos básicos para recomposição e aumento da cortina arbórea, após a ampliação das atividades do empreendimento, propiciando conforto visual e melhores condições ambientais para a vizinhança confrontante.

O programa sugere a utilização de eucalipto e casuarina devido ao porte e forma de crescimento destas espécies. Além destas, recomenda-se o plantio de espécies arbóreas ornamentais, utilizadas na arborização urbana no município de Barroso, com a finalidade de melhorar o aspecto visual da cortina. As espécies ornamentais deverão ser plantadas de forma intercalada com os indivíduos de eucalipto e



casuarina. As mudas serão adquiridas de viveiros florestais licenciados e existentes na região.

A revitalização da cortina arbórea, deverá ser realizada imediatamente após o início das atividades propostas para ampliação.

11. Planejamento de Fechamento de Mina

A vida útil projetada da mina é de 20 anos, e será lavrada a céu aberto, pelo método tradicional de cavas sucessivas, com recuperação simultânea com o desenvolvimento da lavra.

As pilhas de estéril/rejeitos retornarão para as cavas de lavra que serão recuperadas de acordo com o avanço da lavra, permitindo assim, que ao término das operações de lavra pela exaustão das reservas, coincida a recuperação completa da área minerada.

As bacias de decantação de água terão a superfície assoreada totalmente revegetada e, a parte não assoreada poderá ser preservada para dessedentação dos animais. Além disso, algumas cavas poderão ser utilizadas para a piscicultura como forma de gerar renda a partir de uma nova atividade.

A mão de obra utilizada no empreendimento deverá ser comunicada com antecedência e o empreendimento ajudará na recolocação dela.

12. Avaliação do cumprimento do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) nº 81407110, firmado em 08/02/2024

O TAC foi firmado com vigência de 1 (um) ano. Abaixo, está um resumo do cumprimento dos itens do TAC até o momento de fechamento do parecer. Informa-se que a avaliação final do cumprimento será feita em parecer específico, após a emissão da decisão do processo SLA nº 1467/2024, visto que poderão ser protocoladas novas informações entre o fechamento do parecer e a publicação da decisão do Chefe Regional da URA-ZM.

Item 01: Formalizar processo de licenciamento ambiental, contemplando todas as atividades desenvolvidas no empreendimento. **Prazo:** 90 dias a contar da assinatura do TAC. **Análise:** Empreendedor protocolou o Ofício de cumprimento do item 1 (Sei nº 88119131), em 10/05/2024, mas por questões de pendências documentais, o setor administrativo da URA, através do SLA, informou que a formalização ocorreu em 13/08/2024; portanto, de maneira intempestiva. **Situação:** Atendido intempestivamente.

Item 02: Regularizar as intervenções ambientais futuras e as já ocorridas, através de processo AIA, vinculado ao processo de licenciamento ambiental. Empreendedor



deverá rever as intervenções já ocorridas, descritas no Auto de Infração nº 323580/2023. **Prazo:** 90 dias a contar da assinatura do TAC. **Análise:** Empreendedor protocolou o Ofício de cumprimento do item 2 (Sei nº 88118368), em 07/05/2024; portanto, de maneira tempestiva. **Situação:** Atendido tempestivamente. **Item 03:** Protocolar pedido de outorga para Dragagem em cava aluvionar para fins de extração mineral (Ver Termo de referência, em <http://www.igam.mg.gov.br/outorga/formularios>, código 26). A exigência se justifica pelo fato de a água do rio das Mortes se comunicar com a cava aluvionar, de onde se extrai os recursos minerais do empreendimento. **Prazo:** 90 dias a contar da assinatura do TAC. **Análise:** Empreendedor protocolou o Ofício de cumprimento do item 3 (Sei nº 88118843), em 06/05/2024; portanto, de maneira tempestiva. **Situação:** Atendido tempestivamente.

Item 04: Atender às informações solicitadas pela URA-ZM no prazo estabelecido, inclusive aqueles referentes ao processo de licenciamento ambiental. **Prazo:** Durante a vigência do TAC. **Análise:** As informações solicitadas pelo órgão ambiental, inclusive as referentes ao processo de licenciamento ambiental vêm sendo atendidas dentro do prazo estabelecido. **Situação:** o item vem sendo atendido.

Item 05: Não realizar novas intervenções ambientais ou em recursos hídricos sem o devido documento autorizativo do órgão ambiental competente. **Prazo:** Durante a vigência do TAC. **Análise:** Não se constataram novas intervenções ambientais durante a vigência do TAC. **Situação:** o item vem sendo atendido.

Item 06: Não ampliar ou implantar novas atividades sem o prévio licenciamento do órgão ambiental. **Prazo:** Durante a vigência do TAC. **Análise:** Não se constataram ampliações ou implantações de novas atividades durante a vigência do TAC. **Situação:** o item vem sendo atendido.

Item 07: Não realizar atividade passível de autuação por descumprimento da legislação ambiental e/ou florestal e de recursos hídricos, na vigência do presente termo. O descumprimento desta condição será atestado caso aplicada definitivamente a penalidade. **Prazo:** Durante a vigência do TAC. **Análise:** Não se constatou realização de atividade passível de autuação durante a vigência do TAC. **Situação:** o item vem sendo atendido.

Item 08: Executar o programa de gerenciamento dos resíduos sólidos e oleosos, que deverá incluir a coleta, separação, monitoramento e adequação da destinação final, de acordo com as normas técnicas vigentes. **Prazo:** Comprovação em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do TAC e posteriormente comprovação anual. **Análise:** Empreendedor protocolou o Ofício de cumprimento dos itens 8 e 9 (Sei nº



106125616), em 24/01/2025, ou seja, de forma intempestiva. **Situação:** Atendido intempestivamente.

Item 09: Apresentar análise físico-química do efluente líquido gerado no empreendimento, de acordo com os parâmetros da Deliberação Normativa COPAM – CERH nº 08/2022. **Prazo:** Comprovação em até 60 (sessenta) dias após a assinatura do TAC e posteriormente comprovação anual. **Análise:** Empreendedor protocolou o Ofício de cumprimento dos itens 8 e 9 (Sei nº 106125616), em 24/01/2025, ou seja, de forma intempestiva. **Situação:** Atendido intempestivamente.

Conclusão: Pelo exposto acima, o TAC nº 81407110 vem sendo cumprido de forma integral e tempestiva, mas com alguns itens (**itens 1, 8 e 9**) de forma intempestiva, até o momento.

13. Controle Processual

I

13.1. Relatório – análise documental

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº 1467/2024 ocorreu em concordância com as exigências documentais constantes do SLA, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

13.2. Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O Art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal nº 6.938/1981 previu, em seu artigo 9º, IV, o licenciamento e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual nº 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio



licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

Esse diploma normativo estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes.

O Decreto Estadual nº 47.383/2018 também previu os procedimentos trifásico e concomitante, e reconheceu a possibilidade de regularização mediante procedimento corretivo, nos termos do artigo 32, para aqueles que se encontram em situação de instalação ou operação irregular em termos de licenciamento ambiental. Enquadra-se o caso em análise nesse dispositivo.

Assim, visando retornar ao curso natural do licenciamento, andou no sentido da formalização do devido processo administrativo, conforme rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Além disso, quanto à ampliação pretendida (ADA Norte), a possibilidade encontra-se prevista na Instrução de Serviço 06/2019, que assim prevê:

“Ademais, aponta-se que não há impedimento de realizar o licenciamento ambiental corretivo e recepcionar novas ampliações de porte/parâmetro/atividade de forma conjunta, desde que seja segregado e especificado no Parecer Único, em especial com relação as condicionantes. Também deve ser esclarecido ao empreendedor que tal incorporação refletirá na taxa de licenciamento ambiental referente à fase mais onerosa, ou seja, a corretiva, considerando a incorporação de áreas e/ou atividades e potencial alteração de classe do empreendimento como um todo, incluindo o licenciamento corretivo e o prévio. Assim, o empreendedor conta com duas opções: • obter a LOC e posteriormente licença de ampliação com as intervenções a serem realizadas; • obter a LOC contemplando as intervenções a serem realizadas e corretivas, aplicando-se a taxa da licença corretiva para área total”.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria é disciplinada pela Lei Estadual nº 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual nº 47.998/2020, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA nº 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução nº 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis.

Nesse sentido, conforme relatado, o empreendimento não possui estruturas



destinadas às atividades descritas na Resolução CONAMA nº 273/2000, qual seja posto de abastecimento de combustível, correspondentes ao código F-06-01-7 da DN COPAM nº 217/2017. Dessa forma, para o empreendimento em questão, a apresentação de AVCB não é obrigatória.

Considerando a suficiente instrução do processo, recomenda-se o encaminhamento para decisão no mérito do pedido. Os custos de análise foram integralmente quitados, sendo esta condição requisito para a formalização do processo.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar nº 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto à competência para deliberação, esta dever ser aferida pela Lei Estadual nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, alterada pela Lei Estadual nº 24.313, de 28/04/2023, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.

Considerando que o empreendimento é de pequeno porte e de grande potencial poluidor/degradador, no que se refere à atividade principal, tem-se seu enquadramento na classe 4 (quatro).

Diante desse enquadramento, determina o Artigo 8º, VII, da Lei Estadual nº 21.972 que compete à Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam, decidir, por meio de suas unidades regionais de regularização ambiental, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de pequeno porte e grande potencial poluidor.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento pela Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata.

13.3. Viabilidade jurídica do pedido

13.3.1. Da Política Florestal (agenda verde)

O empreendimento encontra-se instalado em imóveis rurais localizados no município de Barroso/MG, conforme consta das Certidões de Registro de Imóvel anexadas aos autos, tendo apresentado os recibos de inscrição no CAR.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013.

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se a existência de intervenções ambientais na área do empreendimento,



tendo sido formalizado via SEI o processo de intervenção ambiental nº 2090.01.0013759/2024-82 com vistas à regularização corretiva e prévia de corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (362 indivíduos) e corretiva de intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP (1,9012 ha).

Além disso, foi formalizado o processo SEI nº 2090.01.0021710/2024-66 para realocação de reserva legal.

Trata-se de um empreendimento de mineração, considerado de interesse social, nos ditames do art. 3º, II, alínea f, da Lei nº 20.922/2013, não havendo restrição legal.

O histórico de compensações está devidamente descrito no item 8 do presente parecer.

Por fim, insta destacar que não foi relatada, na análise técnica, a ocorrência de significativo impacto ambiental decorrente da atividade desenvolvida pelo empreendimento, razão pela qual não é cabível a incidência da compensação prevista no artigo 36 da Lei Federal nº 9.985/2000.

13.3.2. Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

A água utilizada pelo empreendimento encontra-se regularizada através da Portaria de outorga nº 2009536/2022, bem como pelo Processo de Outorga nº 21458/2024. Também foi apresentada Certidão de Cadastro de Travessia Aérea, válida por 10 anos. Dessa forma, o uso de recursos hídricos encontra-se em consonância com a política estadual de recursos hídricos.

13.3.3. Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação Corretiva, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 4, passível, pois, do licenciamento ambiental clássico, porém de forma corretiva, conforme previsto no artigo 32 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, vinculada ao cumprimento das condicionantes sugeridas no anexo I, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

No que tange ao prazo da licença, dispõe o Artigo 32, §4º, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, que a licença ambiental corretiva terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento ou atividade, desde que a respectiva penalidade



tenha se tornado definitiva nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença.

Tendo em vista que o empreendimento possui ao menos três infrações gravíssimas que se tornaram definitivas nos cinco anos anteriores à data da concessão da licença (Auto de Infração nº 323580/2023), a licença deverá ter seu prazo fixado em 06 (seis) anos, nos termos do Artigo 15, IV c/c Artigo 32, §4º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

No tocante à ampliação, ressalta-se que a instalação deverá ser concluída no prazo de 6 (seis) anos, conforme determina o Artigo 15, II, §1º do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

14. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Operação Corretiva (LOC) com ampliação de ADA, para o empreendimento Minercal Metalurgia Ltda., para as atividades de “Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a úmido”, “Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento” e “Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção”, no município de Barroso, pelo prazo de 06 (seis) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, bem como do requerimento de Autorização para Intervenção Ambiental.

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

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



15. Quadro-resumo da Intervenção Ambiental citada no presente parecer

15.1. Informações gerais

Município	Barroso/MG
Imóvel	Monjolo, matrícula nº 3.387; Rancho J.P. com subdenominação Vargem Grande de Cá, matrícula nº 5.685; Sítio Betânia, matrícula nº 3.402.
Responsável pela intervenção	Minercal Metalurgia Ltda.
CPF/CNPJ	04.807.836/0001-53
Modalidade principal	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas. Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP.
Protocolo	2090.01.0013759/2024-82
Bioma	Mata Atlântica.
Área Total Autorizada (ha)	Intervenção em APP (1,9012); Corte ou aproveitamento de 362 árvores isoladas nativas vivas.
Longitude, Latitude e Fuso	43°58'44.02"O / 21°10'8.70"S
Decisão	Sugestão pelo Deferimento.

15.2. Informações específicas

Modalidade de Intervenção	Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP.
Área ou Quantidade Autorizada	1,9012 hectares.
Bioma	Mata Atlântica.
Fitofisionomia	Área antropizada coberta por pastagem.



Rendimento Lenhoso (m³)	Não se aplica.
Coordenadas Geográficas	43°58'44.02"O / 21°10'8.70"S
Validade/Prazo para Execução	06 anos

Modalidade de Intervenção	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Área ou Quantidade Autorizada	362 árvores isoladas nativas vivas.
Bioma	Mata Atlântica.
Fitofisionomia	Área antropizada coberta por pastagem com árvores isoladas nativas vivas.
Rendimento Lenhoso (m³)	210,3609 m³ de Lenha de floresta nativa. 2,1152 m³ de Madeira de floresta nativa.
Coordenadas Geográficas	Ao longo de toda a ADA do empreendimento, 43° 58' 47.4"O/ 21° 10' 11.2"S.
Validade/Prazo para Execução	06 anos

16. Anexos

Anexo I. Condicionantes para a LOC da Minercal Metalurgia Ltda.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da LOC da Minercal Metalurgia Ltda.

Anexo III. Relatório Fotográfico da Minercal Metalurgia Ltda.

Anexo IV. Técnicos envolvidos nos Estudos Ambientais da LOC da Minercal Metalurgia Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para a LOC da Mineral Metalurgia Ltda.

Empreendedor: Mineral Metalurgia Ltda
Empreendimento: Mineral Metalurgia Ltda
CNPJ: 04.807.836/0001-53
Município: Barroso
Atividades:
Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido;
Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento;
Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração em cava de mina;
Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários

Códigos DN 217/2017: A-05-02-0; A-02-07-0; A-05-06-2 e A05-05-3
Processo SLA: 1467/2024
Validade: 06 anos

Item	Descrição das Condicionantes	Prazo*
Licença de operação corretiva (LOC)		
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes	Durante a vigência da licença
02	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	Anualmente, durante a vigência da licença
03	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Supressão da Vegetação para avanço de lavra	Até 60 dias, após o cumprimento do Cronograma apresentado
04	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Readequação das Cortinas Arbóreas	Até 60 dias, após o cumprimento do Cronograma apresentado
05	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Recuperação de Área Degradada e Alterada	Anualmente, durante a vigência do Programa, informado no Cronograma (03 anos)
06	Instalar placas de controle de velocidade nas estradas de acesso para evitar o atropelamento de animais silvestres	Até 120 dias, após a obtenção da licença

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



ANEXO II

Programa de Automonitoramento para a LOC da Mineral Metalurgia Ltda.

Empreendedor: Mineral Metalurgia Ltda

Empreendimento: Mineral Metalurgia Ltda

CNPJ: 04.807.836/0001-53

Município: Barroso

Atividades:

Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido;

Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento;

Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração em cava de mina;

Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários

Códigos DN 217/2017: A-05-02-0; A-02-07-0; A-05-06-2 e A-05-05-3

Processo SLA: 1467/2024

Validade: 06 anos

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Efluente Bruto: Caixa coletora de efluentes.	pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos	Trimestral
Efluente Tratado: Saída do filtro anaeróbio.	pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos	

1.2. Águas superficiais – rio das Mortes

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de Análise
A montante e à jusante da área diretamente afetada pelo empreendimento	Cor, turbidez, temperatura, pH, DBO, DQO, OD, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, coliformes termotolerantes	Trimestral

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

Relatórios: Enviar, anualmente, a URA/ZM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá



especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do empreendimento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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

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

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

2. Resíduos sólidos e oleosos

1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

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

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

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

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

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

RESÍDUO				TRANSPORTA DOR	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

6 - Co-processamento



- | | |
|-----------------------|---|
| 2 – Reciclagem | 7 - Aplicação no solo |
| 3 - Aterro sanitário | 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada) |
| 4 - Aterro industrial | 9 - Outras (especificar) |
| 5 – Incineração | |

2.1 Observações

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

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA/ZM, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.



ANEXO III
Relatório Fotográfico do empreendimento Mineral Metalurgia Ltda.



Foto 1: UTM a úmido e pátio de produtos



Foto 2: Areia obtida via úmido com 02 deslamadores de argila. Bacias de decantação da lama gerada nos deslamadores



Foto 3: Pilhas de calcário e quartzo que alimentarão a UTM



Foto 4: Diques de drenagem e desidratação da lama decantada nas bacias de decantação da UTM



Foto 5: Local atual onde se extrai o cascalho, próximo aos diques de secagem da lama



Foto 6: Biodigestor que trata o efluente doméstico gerado no empreendimento



Foto 7: Talvegue próximo a ADA Norte, sem água fluindo



Foto 8: Parte do circuito da UTM, com o pátio de produtos ao fundo



ANEXO IV

Técnicos envolvidos nos Estudos Ambientais da LOC + Ampliação (LAC2 – LP+LI) da Minercal Metalurgia Ltda.

Nome do Profissional	Habilitação	ART	CTF	Atuação
Diego Billy Campos	CREA - 114.525/D Engenheiro Agrônomo	MG20243081364		Levantamento Planimétrico Cadastral
Olivia Lamounier Ferreira	CREA/MG-251.036 Engenheira Florestal	MG20243152633 MG20242962589	7670681	Projeto de Regularização de Reservas Legais Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais PRADA
Rafael Costa Cardoso	CRBio 98250/04-D Biólogo	20241000109097 20241000105730	5773180	Projeto de Regularização de Reservas Legais Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais PRADA
Rafael da Silva Teixeira	CREA 295201MG Geógrafo	MG20243153000 MG20242962621	7063672	Projeto de Regularização de Reservas Legais Propostas de Compensação por Intervenções Ambientais PRADA
Leonardo Pittella	CREA 72114MG Engenheiro de Minas	MG20253742304		Laudo Técnico Hidrológico



ADENDO AO PARECER ÚNICO nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025 SEI nº 119234172

INCLUSÃO DE CONDICIONANTES E ITEM DE AUTOMONITORAMENTO

SLA Nº: 1467/2024

EMPREENDEDOR: Minercal Metalurgia Ltda.

CNPJ: 04.807.836/0001-53

EMPREENDEDOR: Minercal Metalurgia Ltda.

CNPJ: 04.807.836/0001-53

MUNICÍPIO: Barroso

ZONA: Rural

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:

Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio.

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM nº 217/2017):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-05-02-0	Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido.	4	1
A-02-07-0	Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento.	2	
A-05-06-2	Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção.	2	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR

MATRÍCULA

Túlio César de Souza – Gestor Ambiental (Gestor)

1.364.831-6

Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental

1.366.222-6

Daniela Rodrigues da Matta – Gestor Ambiental

1.364.810-0

De acordo: Raiane da Silva Ribeiro - Coordenadora de Controle Processual

1.576.087-9



1. Introdução

O ADENDO ao Parecer Único nº SEI nº 119234172, elaborado quando da análise do processo SLA 1467/2024, ora submetido à autoridade competente, Chefe Regional da Unidade de Regularização Ambiental da Zona da Mata (URA ZM), refere-se à inclusão de condicionantes no ANEXO I, referente à compensação por Intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP, do empreendimento Mineral Metalurgia Ltda., situado em zona rural do município de Barroso/MG.

Este ADENDO foi elaborado com base em constatações feitas pela equipe da URA ZM, em momento posterior à conclusão do processo em tela, no exercício de sua autotutela administrativa, com fulcro no art. 30 do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

1.1. Histórico

A Mineral Metalurgia Ltda. obteve o Certificado nº 1467 Licenciamento Ambiental Concomitante, fase de Licença Ambiental Corretiva (LOC), válido até 04/08/2031, mediante Decisão Final proferida no processo SLA 1467/2024, pelo Diretor de Gestão Regional da FEAM, autoridade ambiental legalmente competente.

A Licença Ambiental autoriza as atividades: “Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido” (A-05-02-0) capacidade instalada de 250.000 t/ano; “Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento” (A-02-07-0) com produção bruta de 50.000 t/ano e “Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção” (A-05-06-2), em um volume de 9.230,76 m³.

Além das atividades mencionadas, possui Autorização para Intervenção Ambiental (documento SEI nº 119710507, Processo SEI nº 2090.01.0013759/2024-82), para: Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa em 1,9012 ha; e Corte ou aproveitamento de 362 árvores isoladas nativas vivas.

2. Justificativa

O Parecer Único nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025- SEI nº 119234172, em seu Anexo I, estabeleceu seis condicionantes. Porém, nenhuma delas relacionadas às intervenções ambientais autorizadas, incluindo a obrigação legal de realizar a compensação ambiental pela intervenção em APP, estabelecida no artigo 5º da Resolução Conama nº 369/2006.

Em momento posterior à emissão de tal Parecer Único e da publicação do certificado da licença de operação corretiva, a equipe da URA ZM identificou que, embora claramente mencionadas no item 8 do Parecer, a condicionante referente à compensação por intervenção em APP não foi relacionada no Anexo I.



O item 8 do Parecer Único nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025 - SEI nº 119234172 descreve detalhadamente a proposta de compensação apresentada e considerada apropriada por esta unidade.

O referido item encerra com a seguinte conclusão: *“Assim, será estabelecida em condicionante ambiental no ANEXO I deste parecer único a sua execução (leia-se compensação por intervenção em APP descrita no mesmo item 8 do Parecer), conforme cronograma, devendo o empreendedor apresentar relatórios de modo a comprovar sua implantação e efetividade”*.

Todavia, conforme supramencionado, a referida condicionante não foi incluída.

Em virtude do equívoco na elaboração do Anexo I, no exercício da autotutela administrativa, o adendo em apreço foi elaborado, com vistas a sanar a situação e incluir a condicionante faltante no parecer.

Conforme previsto no art. 30 do Decreto Estadual nº 47.383/2018: *“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.”*

No item a seguir, serão apresentadas as inclusões sugeridas, com a devida justificativa.

3. Discussão

Inclusão de condicionante

Em razão da necessidade de compatibilizar o texto do Parecer Único nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025 - SEI nº 119234172 com seu Anexo I, referente à condicionante, bem como garantir a devida proteção legal das áreas de APP, conforme previsão do art. 5º da Resolução Conama nº 369/2006 e nos moldes previstos na Subseção IV do Decreto nº 47.749/2019, artigos 75 ao 77, sugerimos a inclusão da seguinte condicionante:

*“Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando o cumprimento integral das ações referentes à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida no item 8 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área. Obs.: Durante os cinco primeiros anos comprovar a realização minimamente: Combate a formiga e Capinas trimestrais; adubação, coroamento e manutenção de cerca semestralmente. Nos anos seguintes, sexto ao décimo ano, realizar ações de manutenção e monitoramento anualmente. Se necessário, intervir na área com replantio de mudas sempre que houver mortalidade acima de 10% das árvores, seja pela ocorrência de pragas, secas, fogo entre outras. **Prazo:** Anualmente.*

4. Controle Processual



O presente Parecer Único refere-se à proposta de inclusão de condicionante no Certificado nº 1467 Licenciamento Ambiental Concomitante, tendo em vista que, em momento posterior à emissão do Parecer Único nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025 - SEI nº 119234172 e da publicação do certificado da licença de operação corretiva do empreendimento, a equipe da URA ZM identificou a necessidade de inclusão de uma condicionante no Anexo I, conforme devidamente justificado no presente parecer de Adendo, com fundamento no art. 30 do Decreto Estadual nº 47.383/2018:

“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. ”

Dessa forma, deve o presente Parecer Único ser submetido à apreciação da Chefe Regional da Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata, diante da viabilidade jurídica e técnica.

5. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA/ZM sugere a inclusão de uma condicionante no Anexo I ao Parecer Único nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025 SEI nº 119234172, para o empreendimento Mineral Meta-lurgia Ltda., para as atividades descritas na DN COPAM nº 217/2017 como “A-05-02-0 Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a úmido”, “A-02-07-0 Lavra a céu aberto - Minerais não metálicos, exceto rochas ornamentais e de revestimento” e “A-05-06-2 Disposição de estéril ou de rejeito inerte e não inerte da mineração (classe II-A e IIB, segundo a NBR 10.004) em cava de mina, em caráter temporário ou definitivo, sem necessidade de construção de barramento para contenção”, no município de Barroso/MG.

A seguir, texto atualizado do Anexo I do Parecer Único nº 30/FEAM/URA ZM – CAT/2025 - SEI nº 119234172, com as inclusões sugeridas no presente parecer:

*“Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando o cumprimento integral das ações referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida no item 8 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área. Obs.: Durante os cinco primeiros anos comprovar a realização minimamente: Combate a formiga e Capinas trimestrais; adubação, coroamento e manutenção de cerca semestralmente. Nos anos seguintes, sexto ao décimo ano, realizar ações de manutenção e monitoramento anualmente. Se necessário intervir na área com replantio de mudas sempre que houver mortalidade acima de 10% das árvores, seja pela ocorrência de pragas, secas, fogo entre outras. **Prazo: Anualmente**”.*



ANEXO I

Condicionantes para a LOC da Mineral Metalurgia Ltda

Item	Descrição das Condicionantes	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes	Durante a vigência da licença
02	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas	Anualmente, durante a vigência da licença
03	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Supressão da Vegetação para avanço de lavra	Até 60 dias, após o cumprimento do Cronograma apresentado
04	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Readequação das Cortinas Arbóreas	Até 60 dias, após o cumprimento do Cronograma apresentado
05	Comprovar mediante apresentação de relatório técnico e fotográfico a execução do Programa de Recuperação de Área Degradada e alterada	Anualmente, durante a vigência do Programa, informado no Cronograma (03 anos)
06	Instalar placas de controle de velocidade nas estradas de acesso para evitar o atropelamento de animais silvestres	Até 120 dias, após a obtenção da licença
07	Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando o cumprimento integral das ações referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida no item 8 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área. Obs.: Durante os cinco primeiros anos comprovar a realização minimamente: Combate a formiga e Capinas trimestrais; adubação, coroamento e manutenção de cerca semestralmente. Nos anos seguintes, sexto ao décimo ano, realizar ações de manutenção e monitoramento anualmente.	Anualmente



Se necessário intervir na área com replantio de mudas sempre que houver mortalidade acima de 10% das árvores, seja pela ocorrência de pragas, secas, fogo entre outras.

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

As condicionantes dispostas neste parecer técnico devem ser protocoladas por meio de petição intercorrente no processo SEI nº 2090.01.0008346/2025-51. A mesma orientação se aplica aos possíveis pedidos de alteração ou exclusão de condicionantes.

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

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA-ZM, face ao desempenho apresentado;

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.