



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Fundação Estadual do Meio Ambiente**

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

**Parecer nº 84/FEAM/URA SM - CAT/2024**

**PROCESSO Nº 1370.01.0038186/2023-61**

**PARECER ÚNICO Nº 84/FEAM/URA SM - CAT/2024**

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 87572839

**INDEXADO AO PROCESSO:**

Licenciamento Ambiental

**PA**

**COPAM:**

2045/2023

**SITUAÇÃO:**

Sugestão pelo Deferimento

**FASE DO LICENCIAMENTO:** Licença Prévia, de Instalação e de Operação (LP+LI+LO) - LAC 1

**VALIDADE DA LICENÇA:** 10 anos

**PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:**

Autorização para Intervenção Ambiental

**PA COPAM:**

1370.01.0038186/2023-61

**SITUAÇÃO:**

Autorizado

**EMPREENDEDOR:** Mineração Morro do Guerreiro

**CNPJ:** 19.536.259/0001-80

**EMPREENDIMENTO:** Mineração Morro do Guerreiro

**CNPJ:** 19.536.259/0001-80

**MUNICÍPIO:** Jacutinga - MG

**ZONA:** Rural

**COORDENADAS  
GEOGRÁFICAS**

**(DATUM):** WGS 84

**LAT/Y** 22°15'51.303"S

**LONG/X** 46°31'27.959"W

**LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:**

☐ INTEGRAL

☒ NÃO

☐ ZONA DE AMORTECIMENTO

☐ USO SUSTENTÁVEL

**BACIA FEDERAL:** Rio Paraná

**UPGRH:** GD6: Rios Mogi-Guaçu e Pardo

**BACIA ESTADUAL:** Rio Grande

**SUB-BACIA:** córrego sem nome  
afluente do Rio Mogi-Guaçu

<b>CÓDIGO:</b> A-02-01-1  <b>CÓDIGO:</b> A-05-01-0	<b>PARÂMETRO</b> Produção bruta 150.000 ton/ano	<b>ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b> Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro	<b>CLASSE DO EMPREENDIMENTO</b>  4  <b>PORTE</b>  M
	<b>PARÂMETRO</b> Capacidade instalada 150.000 ton/ano	<b>DEMAIS ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b> Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco	
A-05-04-5	Área útil 4,6 ha	Pilhas de rejeito/estéril	
<b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>NÃO há incidência de critério locacional</li> </ul>			
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Geógrafo Marcelo Carlos da Silva Geógrafa Mariangela Evaristo Ferreira			<b>REGISTRO:</b> ART nº MG20220837207 ART nº MG20210775254
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 241807/2023			<b>DATA:</b> 21/12/2023

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Cátia Villas-Bôas Paiva - Gestora Ambiental	1.364.293-9
Michele Mendes Pedreira da Silva – Gestora Ambiental de formação jurídica	1.364.210-3
Eridano Valim dos Santos Maia - Coordenador de Análise Técnica Sul de Minas	1.526.428-6
Anderson Ramiro de Siqueira – Coordenador de Controle Processual	1.051.539-3



Documento assinado eletronicamente por **Catia Villas Boas Paiva**, **Servidor(a) Público(a)**, em 03/05/2024, às 10:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eridano Valim dos Santos Maia**, **Diretor**, em 03/05/2024, às 10:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Michele Mendes Pedreira da Silva**, **Servidor(a) Público(a)**, em 03/05/2024, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Anderson Ramiro de Siqueira**, **Diretor (a)**, em 03/05/2024, às 11:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **87565526** e o código CRC **6DAB5624**.

---



## 1. INTRODUÇÃO

A **MINERACAO MORRO DO GUERREIRO LTDA**, inscrita no CNPJ nº **19.536.259/0001-80**, pretende realizar a extração e beneficiamento de manganês, integrante do processo minerário nº 808.308/1972 da Agência Nacional de Mineração (ANM), localizada no município de Jacutinga.

### 1.1. Contexto Histórico

A Mineração Morro do Guerreiro já obteve Autorização Ambiental para Funcionamento através do Processo Administrativo SIAM nº 00077/1989/007/2008, emitida em 29/12/2008 com vencimento em 29/12/2012.

Em 18/02/2020 obteve indeferimento do processo administrativo de licenciamento ambiental simplificado nº 00555/2020, tendo em vista a insuficiência técnica das informações apresentadas e ausência de ato autorizativo para intervenção ambiental.

Formalizou em 11/09/2023 o processo administrativo nº 2045/2023 de licenciamento ambiental, via SLA, buscando regularização das atividades listadas na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017:

- “A-02-01-1 - Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro” para Produção bruta 150.000 t/ano (porte médio);
- “A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco” para Capacidade instalada de 150.000 t/ano (porte pequeno);
- “A-05-04-5 – Pilhas de rejeito/estéril” para Área útil de 4,6 ha (porte pequeno);

As atividades A-02-01-1 e A-05-01-0 possuem Médio potencial poluidor/degradador geral e a atividade A-05-04-5 possui Grande potencial poluidor/degradador geral; o que enquadra o empreendimento na **Classe 4**.

Encontra-se vinculado ao processo administrativo SLA nº 2045/2023 o pedido de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA no âmbito do processo SEI nº 1370.01.0038186/2023-61, o que incidiu fator locacional 1.

Foi apresentada justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento, em que o desenvolvimento de abertura da lavra e da pilha de estéril / Depósito Controlado de Estéril - DCE a serem executadas na implantação contemplam as atividades iniciais à operação do futuro empreendimento, justificando a concomitância das fases **LP+LI+LO**.

Em 21/12/2023 foi realizada vistoria técnica na área do empreendimento, conforme **Auto de Fiscalização nº 241807/2023**, sendo verificada que parte da área diretamente afetada – ADA estava localizada em reserva legal e que a pilha inicialmente projetada teria redução de área.



Em 22/12/2023 foram solicitadas informações complementares, sendo apresentadas em 20/02/2024, na qual delimitou a área de reserva legal a ser realocada.

Foi gerado ofício 82954239, em 28/02/2024 para a nova recharacterização do empreendimento com prazo de 15 (quinze) dias, considerando a alteração da área da pilha e, para complementação de documentos necessários a realocação da reserva legal.

Em 14/03/2024, foi apresentado ofício 84075815 de dilação de prazo para apresentação da documentação da reserva legal. O qual foi acatado até dia 01/04/2024 através do SEI 84168940.

Em 01/04/2024, foi apresentado ofício 85273921 desconsiderando a intervenção em reserva legal e, foi realizada a nova caracterização no SLA com retificação da ADA de 30,25 ha para 25,654 ha; redução da atividade A-05-04-5 de 6,72 ha para 4,6 ha e exclusão do posto de combustível.

Foi apresentada Certidão de regularidade de atividade quanto ao uso e ocupação do solo municipal, emitida pela Prefeitura Municipal de Jacutinga, em 23/05/2023.

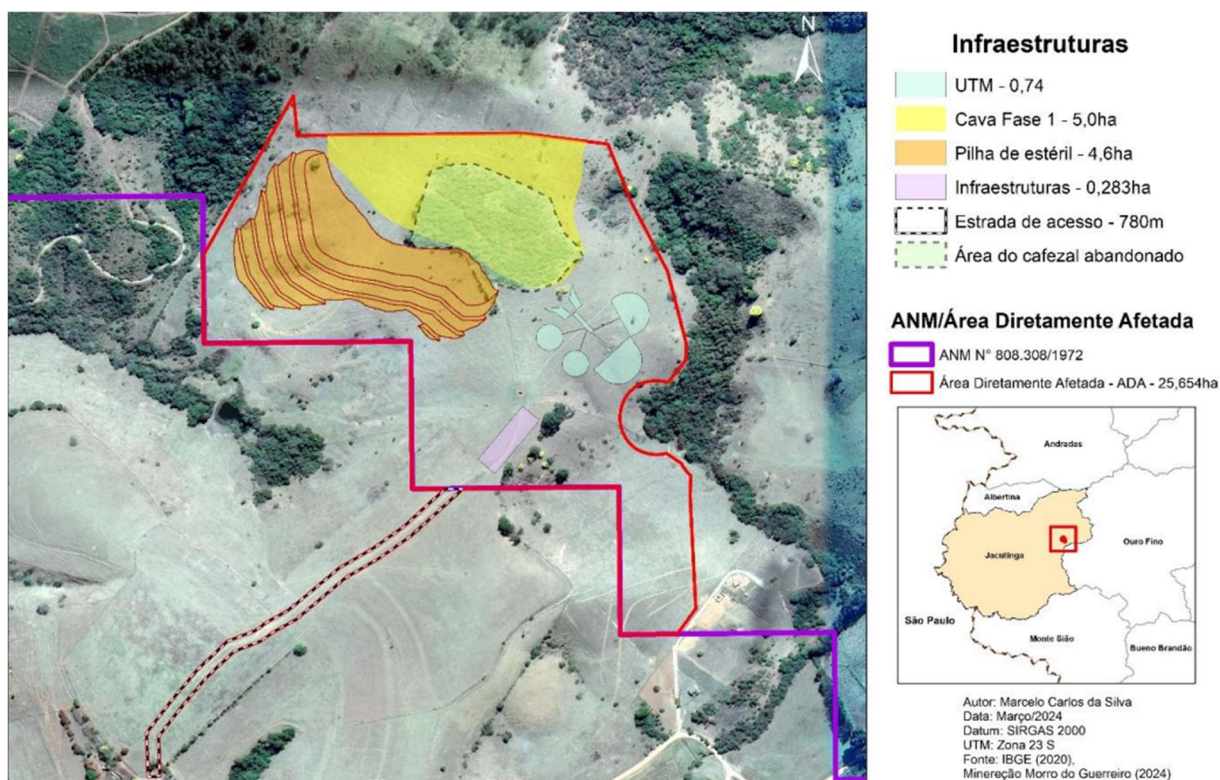
Foi apresentado registros no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA nº 7555569 em nome do empreendimento, emitida em 22/01/2024 e que deverá manter a vigência enquanto houver operação.

Os estudos ambientais Relatório de Controle Ambiental – RCA, Plano de Controle Ambiental – PCA, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD foram elaborados sob responsabilidade técnica do geógrafo Marcelo Carlos da Silva – ART nº MG20220837207 e MG20232306213, geógrafa Mariangela Evaristo Ferreira – ART nº MG20210775254, engenheira florestal Bianca Massula Santos – ART nº MG20232218807, biólogos Daniel Moreira Roriz Lemes – ART nº 20211000114805, Adriano Marques de Souza – ART nº 20211000114801 e Rodrigo Teixeira Quadros – ART nº 20231000111056.

A equipe interdisciplinar da SUPRAM SM, após avaliar os referidos estudos ambientais, considerou os mesmos satisfatórios para avaliar a viabilidade ambiental da ampliação do empreendimento.

## 1.2. Caracterização do Empreendimento

A **Mineração Morro do Guerreiro**, está localizada no município de Jacutinga-MG, Zona Rural, tendo como coordenadas geográficas de referência X = 342.684 e Y= 7.537.229 (Datum SIRGAS 2000).



**FIGURA 1 – Empreendimento Mineração Morro do Guerreiro.**

O empreendimento, apesar de ter obtido AAF entre os anos de 2008 e 2012, como mencionado, não possui vestígios de mineração na poligonal minerária ANM nº 808.308/1972.

O processo minerário ANM nº 808.308/1972 encontra-se ativo, de titularidade o próprio requerente Mineração Morro do Guerreiro, que se encontra na fase Requerimento de Autorização de Pesquisa, na área total de 687,37 ha, substância Manganês e município Jacutinga.

Como alternativas para a disposição do estéril, foi avaliada a situação do relevo, fundação, distância de nascentes, linhas de drenagem e distância da frente de lava; sendo escolhida a opção da instalação em solo antropizado; bem como para a UTM.

A lava não possui alternativas devido a rigidez locacional. O método a ser utilizado na condução da lava de minério manganês será a céu aberto, descendentemente, em bancadas sucessivas a meia encosta, subverticais, com altura de 5 metros e bermas de 6 m com aproximadamente 10 bancadas, com cota máxima de 993 metros e mínima de 925 metros. Como o minério é friável, o material será desmontado diretamente com escavadeira hidráulica. Quando existir a necessidade de fragmentação, para facilitar o trabalho da escavadeira hidráulica, será utilizado rompedor. A cava irá possuir as seguintes características: Altura do banco: 5 metros,



largura da berma: 6 metros, ângulo da face dos taludes: 70° e ângulo geral: 25°, inclinação máxima das rampas: 15° e leiras de segurança 1 metro. O pit final da cava é de 5 hectares.

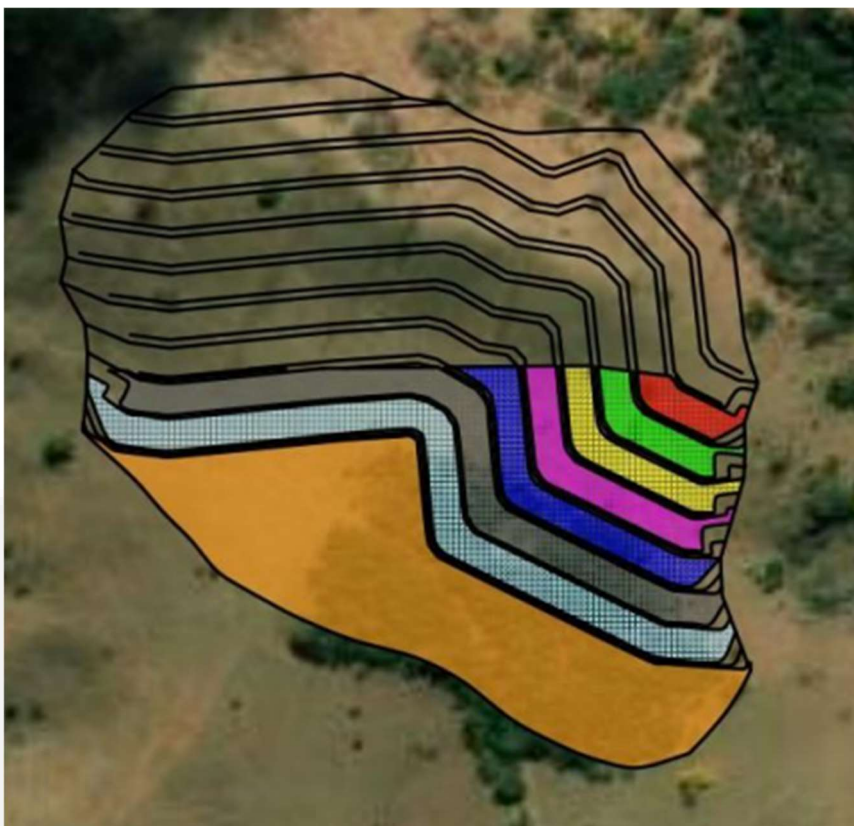
As bancadas serão desenvolvidas longitudinalmente às curvas de nível e avançadas transversalmente, visando exaurir os níveis superiores e ir, gradativamente, promovendo o "rebaixamento" do corpo mineralizado, caracterizando uma lavra em flanco, descendente.

O polígono da cava final projetada à extração de minério de manganês era de 9,6 ha. Através das informações complementares, foi identificado que, em parte, a cava incidiria em área de reserva legal da propriedade Fazenda São Benedito, termo firmado em 2007 junto ao IEF, sendo necessária a realocação de 4,60ha desta reserva legal. Porém, não houve concordância da realocação da reserva legal entre o empreendimento e proprietários da fazenda supracitada.

A Mineração Morro do Guerreiro esclareceu que as características de projeto de lavra e operação previstos são favoráveis mesmo reduzindo a área da cava para 5 ha e faseando o empreendimento em duas etapas: FASE 1 - extração mineral do polígono de cava fora da reserva legal e; FASE 2 - extração mineral do restante da cava, após a regularização do processo de realocação da reserva.

Considerando uma produção de concentrado de 3.500 ton/mês, a vida útil foi calculada em cerca de três anos e a relação estéril/minério – REM=0,88. O recurso está estimado em 93.000m³ ou 197.000 ton. Entretanto, ressalta-se que a Fase 1 corresponde à 40% da vida útil e recurso estimado apresentado, ou seja, prevê-se uma vida útil de 1,2 ano à fase alvo deste licenciamento. O sequenciamento da lavra está ilustrado abaixo:





**FIGURA 2 – Pit final da cava na fase 1.**

A direção da lavra se dará de sudeste para noroeste. Abaixo a foto da localização da cava:



**FIGURA 3 – Futura cava e flanco da lavra.**





A extração será executada por desmonte mecânico com a utilização de 01 escavadeira hidráulica, 03 carregadeiras e 04 caminhões basculantes. Como apoio serão um caminhão comboio e 02 caminhonetes 4x4.

Não haverá detonação na área.

A operação de carga e transporte, simultânea ao desmonte por escavação vem em sequência, com a extração do material minério ou estéril, e será efetuado através dos equipamentos supracitados no desmonte de rocha, onde o material que não tem valor econômico será transportado para a pilha de estéril, e o minério de manganês será enviado para a planta de beneficiamento a seco (UTM).

O ROM tem uma umidade natural de 11% e densidade aparente de 2,18 g/cm<sup>3</sup>.

O material proveniente da mina, ROM, será transportado por caminhões de pequeno porte até a moega do alimentador vibratório que alimenta o britador primário e realiza a cominuição do minério vindo da mina tornando-o todo abaixo de 75mm. Em seguida o minério é transportado por um transportador de correia até uma peneira vibratória inclinada com 3 deck's, sendo as malhas de 50,0mm, 25,0mm e 6,35mm, onde haverá a separação por faixas granulométricas gerando 4 tipos de frações distintas. O material retido no primeiro e segundo deck, ou seja, menor que 75mm e maior que 25mm, se juntam após o peneiramento e seguem para etapa de catação manual onde será retirado todo material indesejado que contenha contaminantes para o processo. Após a catação manual o minério segue por um transportador de correia que fará pilhas com este material denominado de LUMP, que é um dos nossos produtos. O material passante do segundo deck e retido no terceiro (menor que 25mm e maior que 6,35mm) denominado Médio Granulado por sua fração granulométrica, também é consumido hoje em nossa fábrica e possui destinação como produto juntamente ao Lump. Já o material passante do terceiro deck (abaixo de 6,35mm) denominado de Sínter Feed formará pilhas e será utilizado para forração de estradas e acessos e também sendo um material potencial para uso futuro no processo a ser implantado futuramente em nossa fábrica de sinterização. Os produtos reportados por este sequenciamento serão:

- Produto Lump: Granulometria 25,0 a 75,0mm;
- Produto Médio Granulado: 6,35 a 25mm;
- Produto sínter feed: Granulometria 0 a 6,5mm.

A UTM foi projetada para ocupar uma área de 0,74 hectares. Abaixo a imagem do local da futura UTM:



**FIGURA 4 – Local da UTM.**

O estéril gerado nas atividades de decapeamento da mina será disposto em pilha, tento em vista que essa conformação geométrica é a que maximiza o uso da área, em razão dos volumes a serem depositados.

Estudos relativos especificamente à engenharia, segurança geotécnica e estabilidade da pilha não foram avaliados e/ou aprovados pela equipe técnica responsável pela análise deste processo, tendo sido avaliados exclusivamente aspectos e impactos ambientais referentes à atividade pleiteada.

A pilha de estéril será construída na forma de bancadas com alturas médias de 5 metros, máxima de 10 m, inclinação de face de talude, com relação ao plano horizontal, de 33°, bermas de 3 m. As águas do sistema de drenagem superficial serão direcionadas para uma bacia de decantação situada à jusante da pilha, que tem por objetivo sedimentar qualquer tipo de partículas sólidas que sejam carregadas pelo sistema em direção ao curso d'água mais próximo. Essa bacia deverá ser desassoreada constantemente. O sistema de drenagem da pilha deverá ser capaz de minimizar o carregamento de finos, captar e escoar água proveniente das bermas, minimizando as ações erosivas em toda a estrutura. O método construtivo ascendente, com a formação de bermas (empilhamento ascendente), também contribui para a estabilidade da pilha.

Para condições de ângulo de inclinação e altura de talude foi calculado o fator de segurança 1,7. Considerando que o fator de segurança de obras de tais naturezas deve ser maior que 1,0, há uma margem a favor da estabilidade da obra elevada.



Ressalta-se que o projeto apresentado ao licenciamento ambiental contemplava um Depósito de Controle de Estéril – DCE de 6,5 ha, entretanto, após detalhamento do projeto na informação complementar o DCE foi redimensionado à 4,6 ha.

Para a deposição do volume de estéril previsto para o período de 3 anos, considerando a área onde será depositado, foi previsto a composição de 3 a 4 bancadas. Para o projeto final, foi considerada uma área de 4,6 ha, desta forma a capacidade de armazenamento do DCE equivale a 395.084 m<sup>3</sup>, sendo este um projeto superdimensionado, além da quantidade que realmente será disposta de estéril no empreendimento (178.551,92 m<sup>3</sup>).

A formação do depósito de estéril se dará sobre área decapeada do solo orgânico, a partir da base do terreno, no seu nível mais baixo, com a deposição controlada de material seguida imediatamente de operações de homogeneização e compactação.

O material estéril será depositado em pilhas unitárias, lateralmente distribuídas por todo o terreno, que deve estar devidamente limpo com a retirada da vegetação e solo orgânico previamente existente, para que possam ser facilmente homogeneizadas e espalhadas por toda a superfície preparada para recebê-la em camadas com a espessura média de 30 cm, para serem compactadas.

A compactação devida do material que estiver sendo depositado no aterro contribui por impermeabilizar o núcleo do maciço, diminuindo o acúmulo de água em sua estrutura, diminuindo assim a tensão normal específica, isto é, reduzindo as pressões neutras. A compactação, deve se dar com operações segundo parâmetros adequados, tais como relacionados abaixo:

Tipo	Solo	Modo de compactar	Parâmetros dos equipamentos			
			e (cm)	N	v (km/h)	p ou P
Rolo pé de carneiro	Argila ou silte	De baixo para cima	20 - 25	8 a 10	< 4	2000 a 3000 kPa
Rolo pneumático	Silte, areia com finos	De cima para baixo	30 - 40	4 a 6	4 a 6	500 a 700 kPa
Rolo vibratório	Material Granular	Vibração	60 - 100	2 a 4	< 8	50 a 100 kN
Legenda:			e = espessura da camada de solo solto			
			N = número de passadas do rolo compactador			
			v = velocidade do rolo compactador			
			p = pressão na pata ou no pneu			
			P = Peso do rolo vibratório			

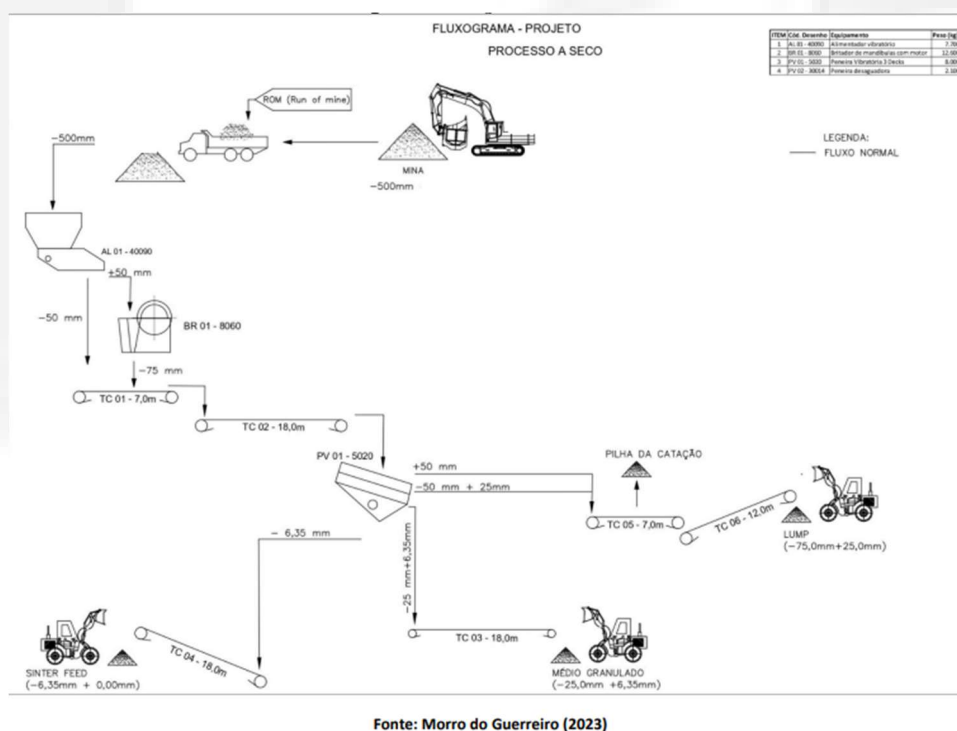
**FIGURA 5** – Parâmetros, elementos, práticas a serem observadas durante as operações de compactação.

Abaixo a visão geral da área da pilha:



**FIGURA 6** – Local da pilha de estéril.

O fluxograma do processo produtivo descrito pode ser resumido na imagem abaixo:



**FIGURA 7** – Fluxograma do processo produtivo do empreendimento.

As estradas de acesso internas terão largura de 8 metros em local de pastagem e sem indivíduos arbóreos. A inclinação longitudinal das vias não terá ângulos superiores a 10° de declividade para permitir o tráfego de modo seguro de veículos



carregados tanto em aclave quanto em declive. Em seção transversal, o leito da estrada terá caimentos suaves para ambos os lados. A valeta lateral, contínua, será entremeada, ao longo de sua extensão, por canais de saída e de dissipação de velocidade de água, favorecendo a infiltração da água no solo procurando manter o mesmo índice de escoamento original do terreno.

Não haverá utilização de acesso de terceiros, a produção será escoada por cerca de 2,7 km de estrada vicinal e por via interna na extensão de 780 metros, até a MG-290 (que liga os municípios de Jacutinga a Ouro Fino).

Não haverá oficina mecânica e nem abastecimento no empreendimento.

A Mineração Morro do Guerreiro tem previsão de contar com 20 funcionários, com turno de trabalho diurno, sendo 9 horas/dia, durante 261 dias anuais.

A energia elétrica disponível na região será fornecida pela CEMIG. Sendo assim, todas as unidades de apoio/infraestrutura serão servidas com energia elétrica.

As fontes de água para suprir a demanda do empreendimento serão provenientes da captação superficial no córrego sem nome afluente do Rio Mogi-Guaçu e por meio da aquisição de galão de 20 litros.

As obras de implantação ocorrerão em, aproximadamente, doze meses (12) meses a partir da emissão da licença ambiental.

## 2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O empreendimento Mineração Morro do Guerreiro está localizado na zona rural do município de Jacutinga, distante cerca de 9,5 km do centro do município e percorrendo aproximadamente 2,7 km em estrada de chão batido até os limites da Área Diretamente Afetada – ADA, na Fazenda São Benedito.

A ADA é comum a todos os meios físico, biótico e socioeconômico que corresponde a uma área de 25,654 ha. Nessa área, serão implantadas a lavra, UTM, pilha de estéril e área de apoio que ocupam 10,623 ha. Faz parte da ADA a área de disposição de produtos finais e os acessos.

Para Área de Influência Direta - AID dos meios físico e biótico considerou-se a baixa microbacia do córrego das Congonhas, e a baixa microbacia do córrego sem denominação, cujo limite foi estabelecido em função de sua inserção. Para o meio socioeconômico, considerou-se a comunidade das Palmeiras e Congonhas que se encontra na porção sudoeste e leste da Mina respectivamente.

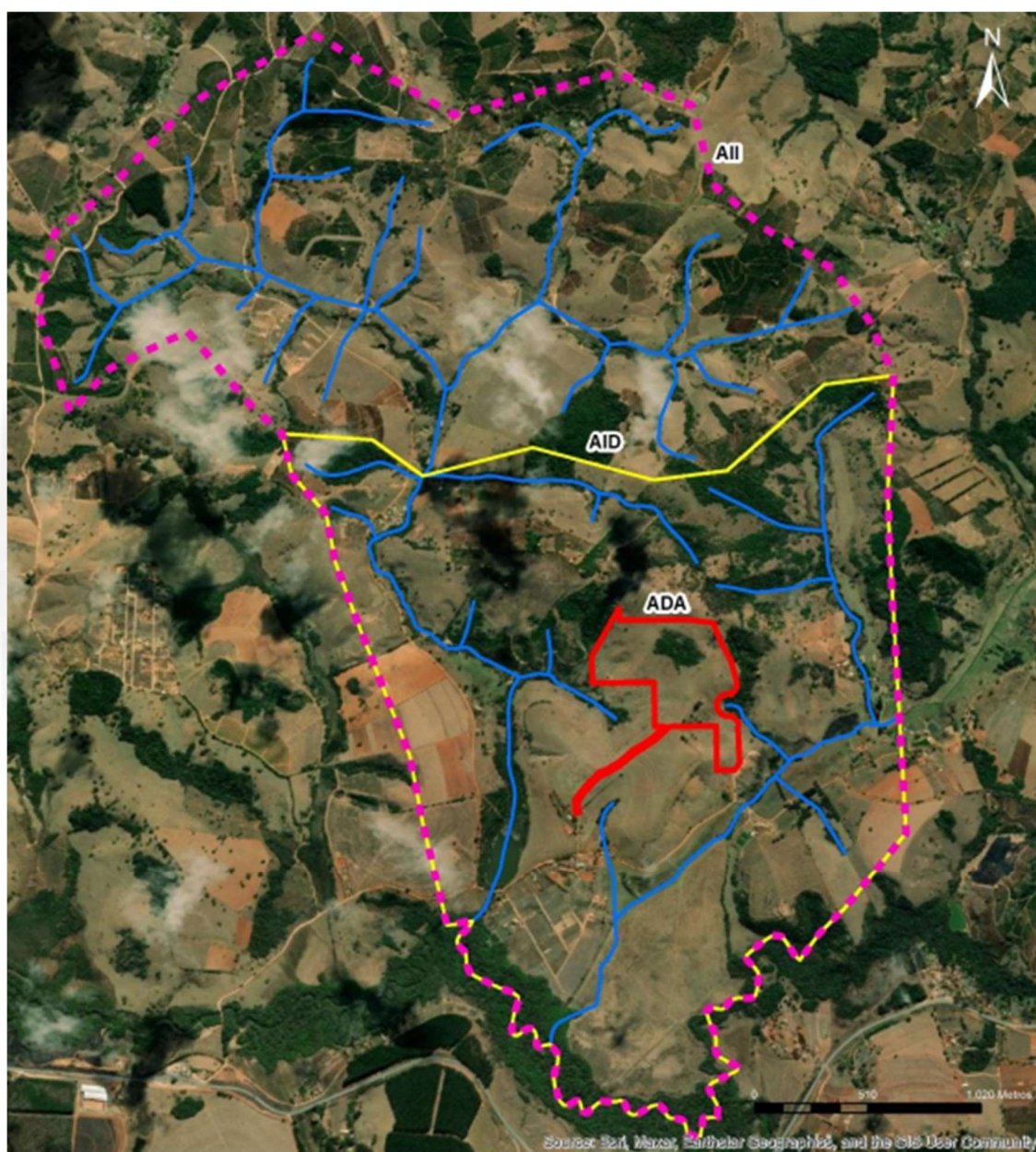
Para Área de Influência Indireta - AI dos meios físico e biótico, considerou-se a baixa microbacia do córrego das Congonhas e toda a microbacia do córrego sem





denominação, ambos afluentes do Rio Moji Guaçu, que é afluente do Rio Pardo que por sua vez é afluente da margem esquerda da Bacia do Rio Grande. Com relação a AII do meio socioeconômico, para o empreendimento em questão foi considerado o município de Jacutinga, onde se inserem as futuras atividades pleiteadas para esse licenciamento.

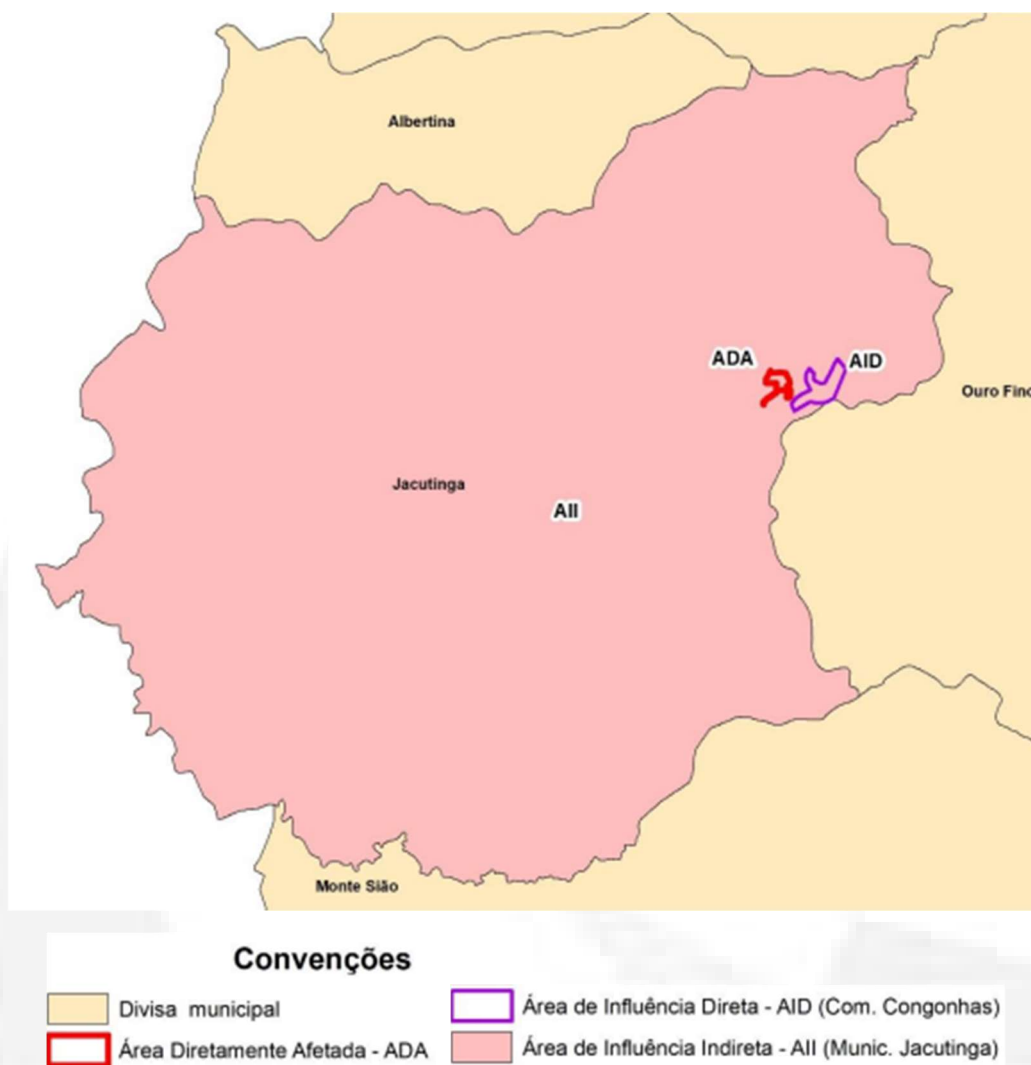
Abaixo as áreas de influência da Mineração Morro do Guerreiro:



**Convenções**

- |                                |                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| Hidrografia                    | Área de Influência Direta - AID   |
| Área Diretamente Afetada - ADA | Área de Influência Indireta - AII |

**FIGURA 8 – Áreas de influência do meio físico e biótico.**



**FIGURA 9 – Áreas de influência do meio socioeconômico.**

Após verificação do Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais – ZEE, através da Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-Sisema), observou-se que o empreendimento Mineração Morro do Guerreiro se encontra em área de muito baixa vulnerabilidade natural. Nesta classe as áreas quase não apresentam restrições quanto à utilização dos recursos naturais.

Entende-se como vulnerabilidade natural a incapacidade de uma unidade espacial resistir e/ou recuperar-se após sofrer impactos negativos decorrentes de atividades antrópicas. Deve-se ressaltar que a vulnerabilidade natural é referente à situação atual do local. Logicamente, áreas altamente antropizadas são menos vulneráveis a novas atividades humanas do que áreas ainda não antropizadas.



Ainda, segundo a IDE-Sisema, a Mineração Morro do Guerreiro não possui nenhuma restrição ambiental. Não está localizada em raio de restrição de terra indígena nem de terras quilombolas, não está inserido em áreas protegidas ou zonas de amortecimento de Unidades de Conservação, não está localizado em reserva da biosfera, nem corredores ecológicos legalmente instituídos e, está fora de áreas prioritárias para conservação e sítio Ramsar. A ADA da Mineração Morro do Guerreiro se encontra inserida em área de segurança aeroportuária pública de Ouro Fino, mas a atividade não é atrativa de fauna voadora.

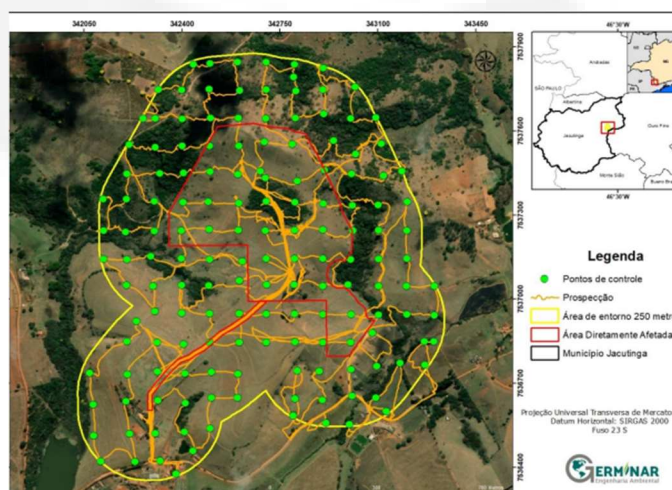
## 2.1. Cavidades Naturais

Em consulta a IDE-SISEMA observou-se que o empreendimento minerário se localiza em área de média e baixa potencialidade de ocorrência de cavidades, não havendo cavidades registradas no seu entorno imediato, compreendendo raio de 250 m (SEMAD/CEVAV).

Foi apresentado Relatório de prospecção espeleológica, elaborado com ART Nº MG20242737095. Foi executado o caminhamento espeleológico e registrados 158 pontos. Foram evidenciadas as características do terreno, do solo e da vegetação presente, de modo a viabilizar a avaliação do potencial espeleológico da área estudada, considerando ainda um raio de 250 metros da mesma.

A partir dos trabalhos de prospecção espeleológica foram percorridas as áreas com maior potencial espeleológico, contudo, em nenhuma delas e no raio de 250 metros não foram encontradas nenhuma feição de caverna.

A densidade de caminhamento foi de aproximadamente 25,96 km/km<sup>2</sup>, totalizando 45,47 km em uma área total de 175,16 hectares, conforme imagem abaixo:



**FIGURA 10 – Prospecção espeleológica.**





Cabe ressaltar que nas fases de instalação e operação se ocorrer a descoberta de cavidades naturais subterrâneas oclusas/desconhecidas pelo empreendedor, a atividade deverá ser imediatamente paralisada na área da cavidade e no raio de 250 m de seu entorno (área de influência inicial), comunicando o fato ao órgão ambiental competente.

## 2.2. Recursos Hídricos

O empreendimento da Mineração Morro do Guerreiro está localizado na Bacia Hidrográfica dos Rios Mogi-Guaçu e Pardo (GD6), que faz parte da Bacia Estadual Rio Grande, sua drenagem ocupa uma área de 6.370km<sup>2</sup> (IGAM, 2021). Do alto da Serra da Mantiqueira, no interior do Parque Nacional do Itatiaia, nasce o Rio Grande, que percorre 1.270 km até sua foz no Rio Paranaíba.

De acordo com a IDE-Sisema, o empreendimento não está localizado em áreas de conflito por uso de recursos hídricos ou a montante de cursos d'água enquadrados em Classe Especial. Está fora de rios de preservação permanente, conforme Lei nº. 15.082/2004.

A captação superficial no córrego sem nome afluente do Rio Mogi-Guaçu possui Certidão de Registro de Uso Insignificante N° 411160/2023 que certifica a captação de 1,000 l/s de águas públicas do afluente do rio Mogi-Guaçu, durante 24:00hora(s)/dia, no ponto de coordenadas geográficas de latitude 22° 16' 5,81"S e de longitude 46°32' 0,5"W, para fins de Umetação e limpeza, Consumo Humano, emitida em 17/17/2023.

Adicionalmente será feito a compra de água mineral em galão de 20 litros.

Abaixo os dados do balanço hídrico:

Demandas de água	Consumo por hora (m <sup>3</sup> /h)	Consumo Diário (m <sup>3</sup> /dia) <sup>1</sup>	Consumo mensal (m <sup>3</sup> /mês) <sup>2</sup>	Consumo anual (m <sup>3</sup> /ano) <sup>3</sup>
Umetação de pátios e estradas (Capacidade do caminhão = 8 m <sup>3</sup> ) e limpeza	10,55	84,4	2.532	30.384
Consumo humano nos sanitários e chuveiros - 0,10m <sup>3</sup> /dia x pessoa (20 pessoas).	0,25	2	60	720
<b>Total</b>	<b>10,8</b>	<b>86,4</b>	<b>2.592</b>	<b>31.104</b>

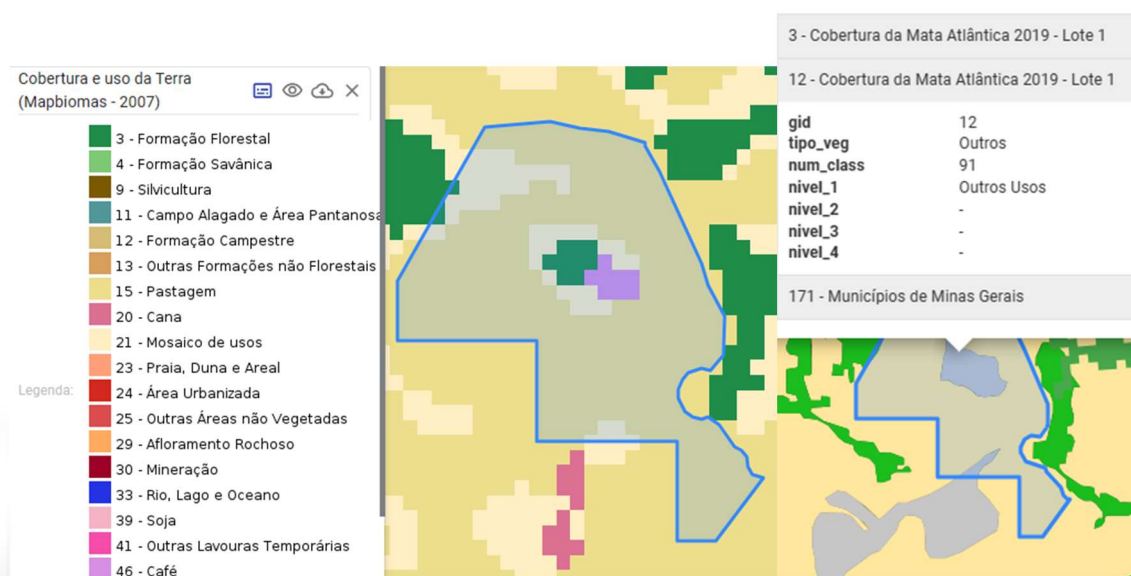
**FIGURA 11 – Balanço Hídrico da Mineração Morro do Guerreiro.**

Desta forma, conclui-se que a demanda hídrica do empreendimento é atendida.

## 2.3. Flora



O empreendimento está inserido no bioma Mata Atlântica, em área com uso e ocupação do solo alterados por atividades agrossilvipastoril, conforme mostra a cobertura e uso da terra – Mapbiomas 2007 e Cobertura da Mata Atlântica 2019, abaixo:



**FIGURA 12 – Cobertura e uso da terra na ADA da Mineração Morro do Guerreiro.**

Em consulta a IDE-Sisema verificou-se que o empreendimento se situa em área de muito alta prioridade para recuperação, uma vez que o grau de conservação da vegetação nativa e sua integridade são muito baixos. A ADA está inserida em áreas para conservação da flora de grau muito baixa.

A área do Projeto é caracterizada por ter este bioma bastante desfigurado, em que a vegetação se limita a indivíduos isolados em meio à pastagem e um cafezal abandonado com indivíduos nativos, na qual inicia o processo de regeneração.

Na área de supressão a vegetação limita-se a espécies de ampla distribuição geográfica, típicas da Mata Atlântica e do Cerrado. E de um pequeno cafezal abandonado, onde houve crescimento de espécies nativas em meio ao café. O DAP e altura dos indivíduos presentes na área variam, respectivamente, entre 5 e 110cm e entre 2,0 e 12m. Algumas espécies encontradas foram: *Ocotea puberula*, *Handroanthus ochraceus*, *Bauhinia forficata*, *Casearia sylvestris*, *Pterogyne nitens*, *Schinus terebinthifolia*, *Cecropia hololeuca*, *Alchornea glandulosa*, *Lithraea molleoides*, *Sebastiania brasiliensis*, *Syagrus romanzoffiana*, *Machaerium nyctitans*, *Enterolobium contortisiliquum*, *Erythroxylum deciduum*, *Cordia superba*, *Tapirira guianensis*, *Machaerium villosum*, *Lonchocarpus cultratus*, *Machaerium hirtum*, dentre outras. As fotos abaixo ilustram o aspecto da área.





Não foi apresentado dados secundários da área, mas foi realizado inventário florestal que será detalhado no item de intervenções ambientais deste parecer.

## 2.4. Fauna

A ocorrência da fauna está diretamente relacionada às condições de suporte oferecidas pelo meio, como: tipologias vegetais presentes, disponibilidade de alimento, espaço, abrigo e reprodução. A camada de coleções biológicas da IDE-Sisema, existem catalogadas 815 espécies para o município de Jacutinga.

Ainda em consulta a IDE-Sisema verificou-se que a integridade da fauna na área enquadra-se como média; está situado em área de baixa prioridade para a conservação da herpetofauna, mastofauna, ictiofauna e invertebrados e; média prioridade para conservação da avifauna.

Para a caracterização da fauna da área de estudo foi realizada uma Avaliação Ecológica Rápida objetivou a identificação das espécies de mamíferos (médio e grande portes), avifauna e herpetofauna em campanha amostral de 3 dias. Para a avifauna foram realizadas transecções durante o período diurno e noturno. Para a herpetofauna realizou-se a busca ativa (período diurno e noturno) e zoofonia (somente à noite). Para a mastofauna foram realizadas buscas por vestígios diretos e indiretos de mamíferos de médio e grande portes.

Para a herpetofauna foram registradas na campanha amostral oito espécies, sendo seis de anfíbios e dois de répteis. Nenhuma espécie encontra-se categorizada como ameaçada de extinção. Não foram registradas espécies exóticas e/ou invasoras. A saber: *Rhinella rubescens* (A. Lutz, 1925), *Boana albopunctata* (Spix, 1824), *Boana faber* (Wied-Neuwied, 1821), *Dendropsophus minutus* (Peters, 1872), *Scinax fuscovarius* (A. Lutz, 1925), *Physalaemus cuvieri* Fitzinger, 1826, *Tropidurus cf torquatus*, *Salvator merianae* Duméril & Bibron, 1839. Foram registrados um total de 63 espécies conforme estudos secundários.

Para a avifauna foram registrados um total de 95 espécies de aves, distribuídas em 33 famílias. Nenhuma espécie encontra-se categorizada como ameaçada de extinção. Não foram encontradas espécies exóticas e/ou invasoras. A saber: *Crypturellus obsoletus*, *Coragyps atratus*, *Rupornis magnirostris* (Gmelin, 1788), *Patagioenas picazuro*, *Patagioenas plúmbea*, *Piaya cayana*, *Tapera naevia*, *Megascops choliba*, *Caprimulgidae* Vigors, *Nyctidromus albicollis*, *Trochilidae* Vigors, *Phaethornithinae* Jardine, *Phaethornis ruber*, *Phaethornis pretrei*, *Trochilinae* Vigors, *Chlorostilbon lucidus*, *Thalurania glaucopis*, *Trogonidae* Lesson, *Trogon surrucura* Vieillot, *Ramphastidae* Vigors, *Ramphastos toco* Statius Muller, *Picumnus cirratus* Temminck, 1825 *picapauzinho-barrado*, *Veniliornis maculifrons*, *Caracara plancus*, *Milvago chimachima*, *Forpus xanthopterygius*, *Brotogeris chiriri*, *Pionus maximiliani*, *Formicivora serrana* Hellmayr, *Dysithamnus mentalis*, *Herpsilochmus*



*atricapillus Pelzeln, Pyriglena leucoptera, Conopophaga lineata, Sittasomus griseicapillus, Dendrocolaptinae Gray, Xiphorhynchus fuscus, Lepidocolaptes squamatus, Xenopidae Bonaparte, Xenops rutilans Temminck, Lochmias nematura, Philydor rufum, Syndactyla rufosuperciliata, Synallaxis ruficapilla Vieillot, Synallaxis cinerascens Temminck, Synallaxis frontalis Pelzeln, Manacus manacus (Linnaeus, 1766) rendeira, Ilicura militaris, Chiroxiphia caudata, Schiffornis virescens, Platyrinchus mystaceus Vieillot, Mionectes rufiventris Cabanis, Leptopogon amaurocephalus Tschudi, Corythopsis delalandi, Tolmomyias sulphurescens, Todirostrum poliocephalum, Poecilotriccus plumbeiceps, Myiornis auriculares, Hemitriccus diops, Hemitriccus nidipendulus, Campptostoma obsoletum, Elaenia mesoleuca, Myiopagis caniceps, Capsiempis flaveola, Phaeomyias murina, Myiarchus ferox, Myiarchus tyrannulus, Pitangus sulphuratus, Megarynchus pitangá, Myiozetetes similis, Colonia colonus, Myiophobus fasciatus, Knipolegus lophotes Boie, Muscipipra vetula, Cyclarhis gujanensis, Hylophilus amaurocephalus, Vireo chivi, Pygochelidon cyanoleuca, Stelgidopteryx ruficollis, Troglodytes musculus Naumann, Pheugopedius genibarbis, Turdus flavipes Vieillot, Turdus leucomelas Vieillot, Turdus rufiventris Vieillot, Turdus albicollis Vieillot, Zonotrichia capensis, Basileuterus culicivorus, Myiothlypis flaveola Baird, Psarocolius decumanus, Schistochlamys ruficapillus, Tangara cyanoventris, Tangara sayaca, Tangara ornata, Tangara cayana, Hemithraupis ruficapilla, Trichothraupis melanops, Coryphospingus pileatus, Tachyphonus coronatus, Dacnis cayana, Coereba flaveola, Sporophila nigricollis, Piranga flava, Euphonia chlorotica. Foi registrado para a região um total de 323 espécies de aves sendo dados secundários.*

Para a mastofauna de médio e grande porte registraram-se a presença de 5 espécies durante as amostragens. Nenhuma delas encontra-se categorizada como ameaçada de extinção nas listas consultadas. E não verificou a presença de espécies exóticas e/ou invasoras. A saber: *Dasypus novemcinctus, Didelphis aurita wied-neuwied, Callithrix spp, Procyon cancrivorus Cuvier, Cerdocyon thous*. Os dados secundários mostram a probabilidade da ocorrência de 23 espécies na região.

Não foi informado a curva coletora, a duração de cada campanha.

Não foram realizados levantamentos da ictiofauna e de invertebrados.

Considerando o artigo 19 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3102/2021, para intervenção ambiental relativos à supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, em áreas iguais ou superiores a dez hectares depende da apresentação de levantamento de fauna silvestre terrestre. Como a área de supressão de vegetação nativa para a instalação do empreendimento é 2,6172 ha, os estudos de fauna apresentados foram considerados satisfatórios.

## 2.5. Geologia e geomorfologia



Na região do empreendimento há predominância do Grupo Andrelândia e Complexo São Gonçalo do Sapucaí. Em escala local o depósito caracteriza-se por Migmatito, Xisto, Quartzito, Muscovita quartzito Metagrauvaca, Muscovita biotita gnaiss, Muscovita quartzito, Quartzito, Hornblenda gnaiss, Ortognaiss.

Quanto aos aspectos geomorfológicos, a região caracteriza-se por apresentar, nas áreas granítico-gnaisses, um relevo de morros relativamente elevados e com perfis suaves. A cota máxima da elevação nas áreas de influência está em torno dos 993 metros, enquanto nos vales a cota mais baixa gira em torno dos 854 metros.

Na área objeto de estudo, o relevo é homogêneo convexo, onde, são geralmente são caracterizados por vales bem definidos e vertentes de declividades variadas, entalhadas por sulcos e cabeceiras de drenagem de primeira ordem.

## 2.6. Socioeconomia

Os municípios limítrofes a Mineração Morro do Guerreiro são: Albertina(MG) e Andradas(MG) ao norte; Ouro Fino(MG) a leste; Monte Sião(MG) ao sul; Itapira(SP) e Espírito Santo do Pinhal(SP) a oeste.

O município possui o título de "estância hidromineral" mas é reconhecida como a capital nacional das malhas. Ele faz parte do Circuito Turístico Malhas do Sul de Minas, sendo que a atividade indústria de confecções, "malharias" é a principal fonte de renda da cidade.

Não foram identificadas na AID nenhuma tradição ligada a grupos folclóricos, corais, bandas, grupos de dança, cias de teatro, Congado, Marujada. Assim como construções históricas ou artesanos, contador de histórias, pintor artístico, escultor, músico, colecionador de objetos, dançarino.

Jacutinga possui Plano Diretor aprovado através da Leis Complementar nº 115/15 de 24/06/2015. Em relação ao empreendimento o mesmo está localizado em zona rural e as atividades a serem desenvolvidas devem estar de acordo com o Art. 25 do referido plano diretor.

A localidade de Congonhas e o bairro Quintas das Palmeiras foi considerado a AID para o empreendimento em pauta, pois são as comunidades mais próximas da área onde será o empreendimento. A região é formada por propriedades localizadas ao longo da via de acesso e outras espaçadas, não existe um centro urbano com infraestruturas como comércio, posto de saúde ou estruturas de lazer. A via de acesso a localidade é por estrada não pavimentada.

## 2.7. Patrimônio Cultural



Segundo a IDE-Sisema, não há registro de celebrações, lugares, saberes e nem bem tombados na ADA da Mineração Morro do Guerreiro; estando localizado fora de área de influência de impacto no Patrimônio Cultural.

Os estudos identificaram os bens culturais através de uma busca preliminar junto ao IEPHA e consultada a Relação de Bens protegidos pelos Municípios (apresentados ao ICMS Patrimônio Cultural, pela União e pelo Estado até o ano de 2019 / exercício 2021) e uma consulta a secretaria de cultura do município, seguida de uma vistoria em campo para identificar possíveis bens na ADA e AID do empreendimento.

Ressalta-se que não foram identificados bens culturais na ADA e AID do empreendimento. Somente possui registrados dois bens tombados localizados no centro do município: Estação Ferroviária e Poverello São Francisco de Assis.

Em atendimento as informações complementares e conforme a Instrução Normativa nº 01/2015, a Mineração Morro do Guerreiro Ltda, apresentou abertura do Processo SEI nº 01514.000287/2024-26 junto ao IPHAN, na data de 19/02/2024.

Ate o momento não foi apresentado conclusão do processo formalizado junto ao IPHAN.

Assim, nos termos do art. 26 do Decreto Estadual n. 47.383/18, licença ambiental não produzirá efeitos até manifestação do IPHAN.

## **2.8. Intervenção Ambiental**

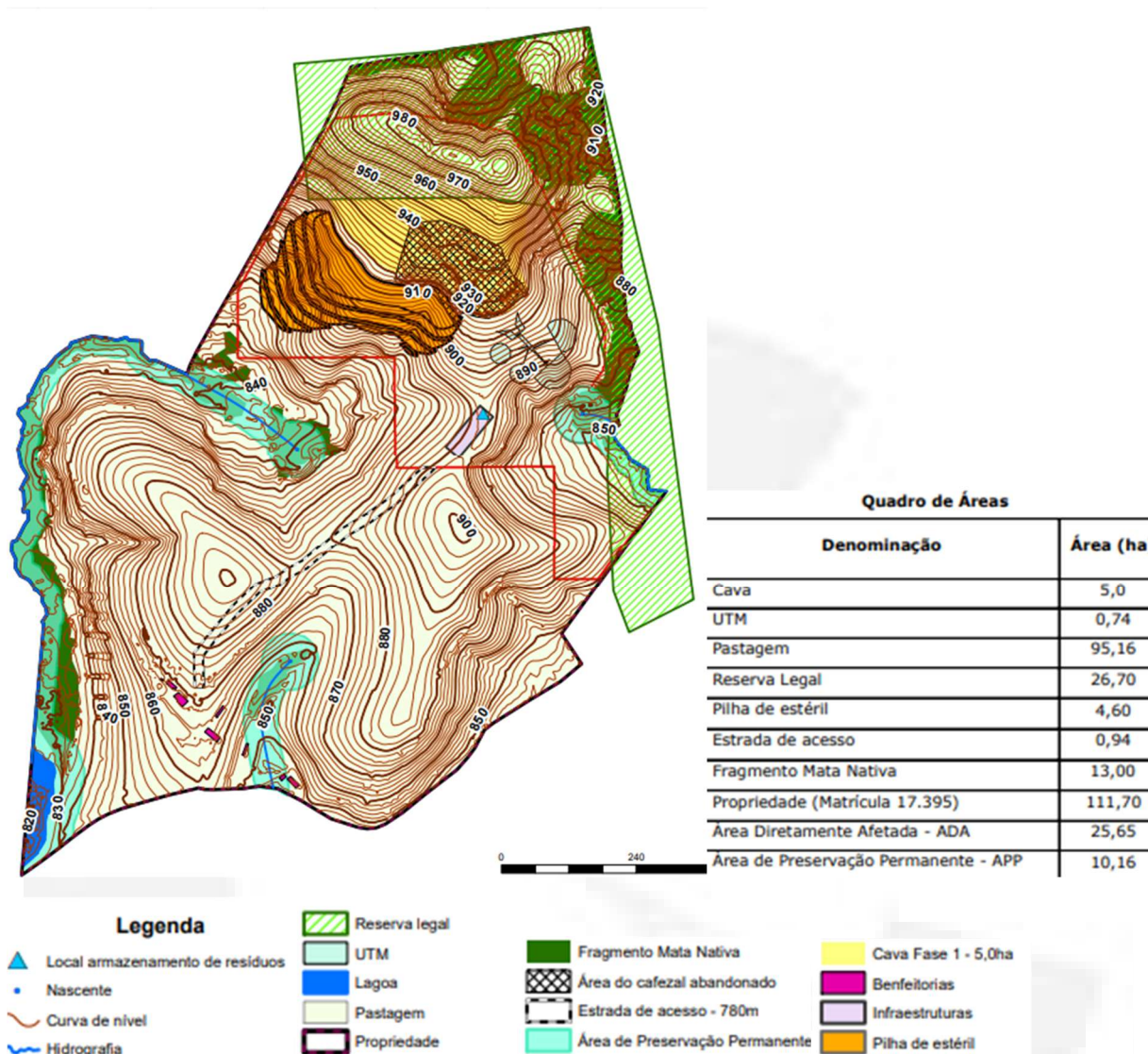
A intervenção ambiental é decorrente da exploração do manganês e compreenderá uma área de 25,65 ha, os quais são necessários 23,037 ha de corte de árvores isoladas em meio à pastagem e 2,6172 ha de um cafezal abandonado.

Haverá intervenção em APP em área de 0,000361 ha para passagem de canalização de captação de água, considerada de atividade eventual ou de baixo impacto ambiental segundo a Lei 20922/2013. Não há alternativa locacional para a intervenção em APP devido a rigidez locacional do recurso hídrico.

Foi formalizado processo SEI! 1370.01.0038186/2023-61 para regularizar tais intervenções, vinculado neste parecer único.

Ressalta-se que o parecer único considerou a documentação apresentada após a nova caracterização do processo no SLA, devido a redução da ADA, conforme mencionado na introdução.

Abaixo o uso do solo da propriedade e o empreendimento:



**FIGURA 13 – Uso do solo na propriedade da Mineração Morro do Guerreiro.**

Os trabalhos de campo para elaboração do inventário florestal foram realizados por profissional habilitado nos dias 13 e 14 de novembro de 2021 na ADA objeto da solicitação para supressão de vegetação, na qual foram utilizadas duas metodologias – Amostragem Casual Simples e Censo.

Para cálculo do volume foi aplicada a equação proposta pela Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais e também foram apresentadas as fórmulas utilizadas para análise da estrutura horizontal da vegetação.

Foi investigada a existência de espécies consideradas ameaçadas de extinção por meio de consulta à Portaria do Ministério do Meio Ambiente n. 148/2022, Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas da International Union for Conservation of





Nature e também do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNC). Além disso, foram pesquisadas espécies de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no estado de Minas Gerais, segundo a lei estadual 20.308/2012.

Amostragem Casual Simples - Cafezal: Foram demarcadas quatro parcelas de 10m de largura por 20m de comprimento, perfazendo uma área amostral de 800m<sup>2</sup>. Os dados obtidos foram altura, número de fustes e CAP (circunferência a 1,30 metros do solo). Foram mensurados todos os indivíduos com CAP maior ou igual a 15,7cm.

A área do cafezal abandonado registrou nas parcelas amostradas um total de 171 árvores, distribuídas em 11 espécies e 10 famílias, considerando para este cálculo árvores vivas e mortas em pé. Observa-se que o maior número de árvores foi de uma espécie nativa e regenerante em meio ao café: *Persea willdenovii* que totalizou 76 indivíduos, representando 44,44% do total registrado no presente estudo. O café (*Coffea sp.*) representou somente 19,3% das árvores da área, indicando um início de regeneração de espécies nativas em meio ao antigo cafezal, apesar da dominância de poucas espécies. As outras espécies encontradas foram: *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth., *Platycyamus regnellii* Benth., *Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Moldenke, *Ocotea puberula* (Rich.) Nees, *Maclura tinctoria* (L.) D.Don ex Steud., *Eugenia florida* DC, *Myrsine gardneriana* A.DC. e *Casearia sylvestris* Sw.

O índice de diversidade de Shannon-Weaver (H') calculado foi de H'=1,59, indicando uma baixa diversidade e comprovando os dados encontrados em campo. No inventário florestal de Minas Gerais (SCOLFORO, 2008), esse parâmetro (H') variou de 3,692 a 4,606 para Floresta Estacional Semidecidual. O índice de dominância de Simpson (C) foi de 0,73, indicando baixa diversidade, com dominância de espécies. O índice de Pielou registrou valor igual a 0,66, isso indica que 66% da diversidade máxima teórica foram obtidas por meio da amostragem realizada. O Coeficiente de Mistura de Jentsch QM = 15,5 sugere que, de forma geral, uma espécie nova é encontrada a cada 15 indivíduos amostrados.

Nas primeiras posições do Valor de Importância (VI%) destacaram-se *Persea willdenovii* (36,41%), *Coffea sp.* (16,17%) e indivíduos mortos (13,84%). Estas três espécies apresentaram uma densidade absoluta de aproximadamente 558 indivíduos por hectare, representando 78,36% (DR) do total de indivíduos amostrados nesse estudo. Essas espécies somaram 14,007m<sup>2</sup>/ha da área basal, o que equivale a 78,08% da dominância absoluta total (DoA). A frequência relativa (FR) calculada para essas espécies foi de 42,85% de representatividade nas parcelas amostradas. Em termos de dominância absoluta (DoA), sobressaiu *Persea willdenovii* (9,106m<sup>2</sup>/ha). Essas espécies se destacaram, principalmente, por possuir maior valor de diâmetro.

A maioria dos indivíduos (n=103) encontram-se no menor centro de classe diamétrica (cm), correspondente a 7,5cm; 54 indivíduos na classe 12,5cm; 10



indivíduos na classe 17,5cm e; somente 4 indivíduos na classe 22,5cm. A distribuição de diâmetros dos indivíduos arbóreos mensurados no cafezal em regeneração do local de supressão mostra que a vegetação da área, segue o padrão de “J invertido”, indicando que a antiga área de cafezal está em regeneração.

A *Persea wilddenovii* representou o maior volume amostrado com 2,5171m<sup>3</sup>, representando assim, 56,1% do volume total dos indivíduos amostrados. Através dos valores obtidos com os cálculos de volume por parcela que totalizou 4,4844m<sup>3</sup>, verificou-se um volume total de lenha de 146,7064m<sup>3</sup> em uma área de 2,62ha. O erro final encontrado foi de 8,6%.

A determinação do estágio sucessional dos fragmentos florestais foi realizada de acordo com os parâmetros descritos na Resolução CONAMA 392/2007. Apesar de ter iniciado o processo de regeneração onde foi observado muitos indivíduos nativos, a diversidade de espécies é baixa. Apresentam predominância de indivíduos arbóreos e arbustivos jovens, presença de cipós, ausência de estratificação definida e serrapilheira, quando existente, forma uma camada fina. A fisionomia herbácea-arbustiva é de porte baixo. As espécies lenhosas possuem altura média de 4,3m e distribuição diamétrica de pequena amplitude, com DAP médio de 7,63cm. A área do cafezal abandona se encontra em início de regeneração.

Censo - Árvores isoladas: Todas as árvores foram georreferenciadas com GPS e numeradas com placa de metal. O inventário florestal das árvores isoladas da área do censo registrou um total de 243 árvores, distribuídas em 15 famílias e 35 espécies. As espécies com o maior número de indivíduos foram *Ocotea puberula* com 48 árvores. As demais foram: *Tapirira guianensis* Aubl., *Spondias mombin* L., *Astronium fraxinifolium* Schott, *Syagrus romanzoffiana* (Cham.) Glassman, *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart., *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos, *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.O.Grose., *Cybistax antisiphilitica* (Mart.) Mart., *Cordia superba* Cham., *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Cham., *Erythroxylum deciduum* A.St.-Hil., *Sapium glandulosum* (L.) Morong, *Pterogyne nitens* Tul., *Bauhinia forficata* Link, *Machaerium nyctitans* (Vell.) Benth., *Machaerium villosum* Vogel, *Lonchocarpus cultratus* (Vell.) A.M.G.Azevedo & H.C.Lima, *Erythrina mulungu* Mart., *Andira anthelmia* (Vell.) Benth., *Platycyamus regnellii* Benth., *Copaifera langsdorffii* Desf., *Leptolobium dasycarpum* Vogel, *Machaerium hirtum* (Vell.) Stellfeld, *Acacia polyphylla* DC., *Aegiphila integrifolia* (Jacq.) Moldenke, *Ocotea puberula* (Rich.) Nees, *Nectandra lanceolata* Nees, *Eucalyptus* sp., *Myrciaria floribunda* (H.West ex Willd.) O.Berg, *Syzygium cumini* (L.) Skeels, *Myrsine gardneriana* A.DC., *Zanthoxylum rhoifolium* Lam., *Casearia sylvestris* Sw. e *Cecropia pachystachya* Trécul.

Dentre as espécies amostradas, nenhuma consta na lista oficial do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2022), somente o *Machaerium villosum* (2 indivíduos) que é vulnerável pela IUCN (2022). Foram registrados também duas



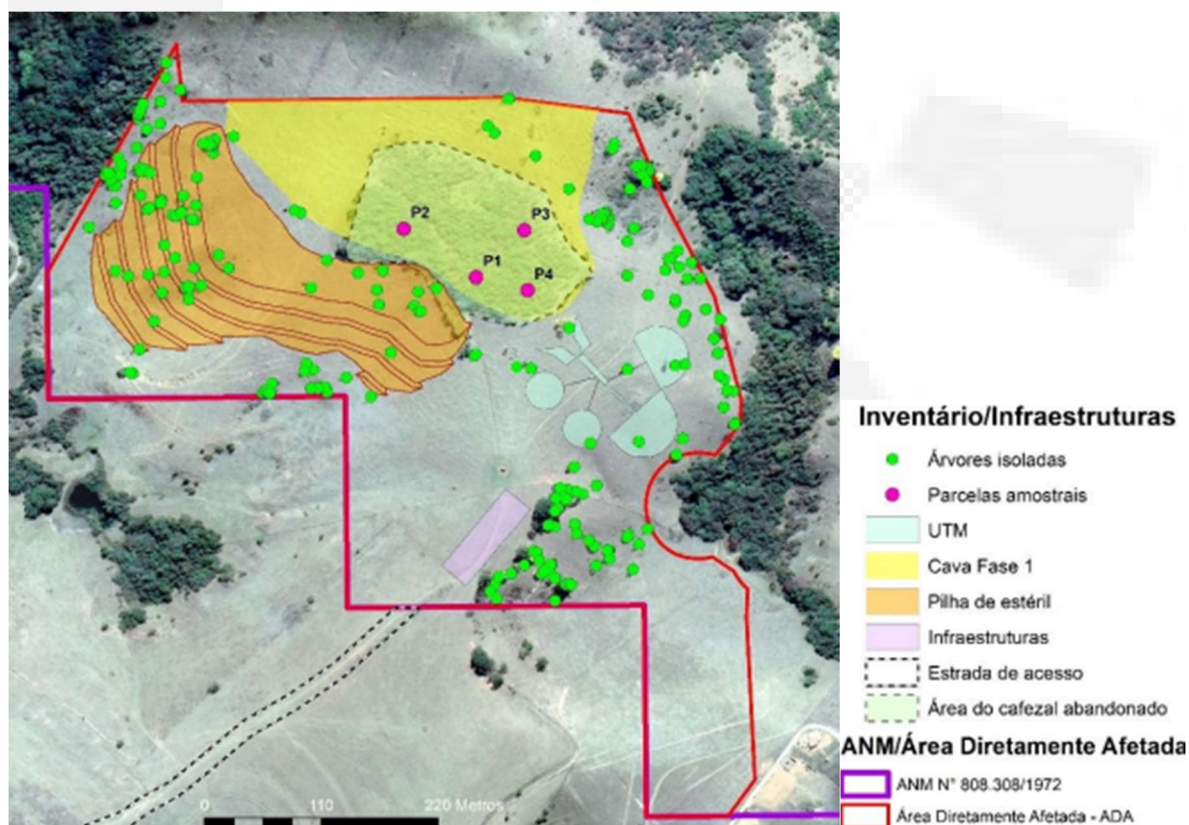
espécies protegida pela Lei Estadual 20.308/2012, a saber: *Handroanthus ochraceus* (26 indivíduos), *Handroanthus serratifolius* (2 indivíduos).

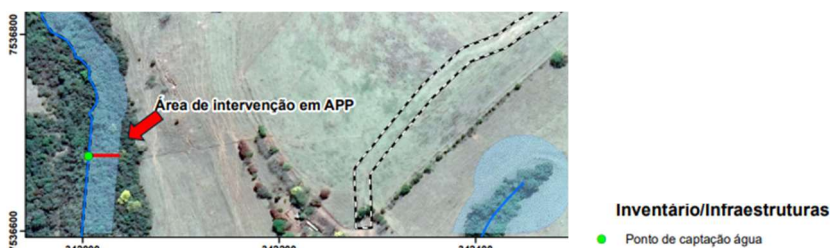
A supressão do ipê amarelo no estado de Minas Gerais somente será autorizada mediante autorização do Conselho Municipal de Meio Ambiente, quando: (i) necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social (...). Como a mineração é uma atividade de utilidade pública, os ipês amarelos alvo de supressão são passíveis de autorização.

Já o *Machaerium villosum* que consta como vulnerável pela lista não oficial da IUCN (IUCN, 2023), foi apresentado laudo atestando a inexistência de alternativa técnica e locacional para seu corte e, que o mesmo não causará a extinção da espécie, sob ART nº MG20242680462.

O inventário florestal das árvores isoladas da área de supressão estimou-se um volume total de 49,3002 m³ de lenha a ser suprimida, em um total de 243 árvores. A espécie com maior volume foi *Eucalyptus sp.* corresponde à espécie de maior volume, com 18,7408m³ representando 38% do volume total inventariado na área de intervenção de árvores isoladas. A média de DAP e altura das árvores são 13cm e 5,0m, respectivamente.

As árvores isoladas possuem altura superior a 2 metros, não possuem a copa sobreposta e estão localizadas em área antropizada, conforme abaixo:





**FIGURA 14 – Delimitação das áreas de intervenção ambiental.**

O volume total de lenha a ser suprimido é de 196,0066 m<sup>3</sup> em uma área total de 25,65 ha. O volume total de lenha resultante da supressão vegetal poderá ser destinado à venda/doação ou utilização na propriedade.

Foi apresentado Cadastro no Sinaflor sob registro nº 23131443.

Na planilha de campo apresentada no PIA, não foi levantada nenhuma espécie que se enquadre em madeira, ou seja, de diâmetro superior a 20 cm e comprimento igual ou superior a 22 m, conforme definição da Resolução Conjunta SEMAD/ IEF nº 3102/2021.

Foram recolhidos DAE nos documentos SEI! 71717624, 71717625, 71717626 e 71717627.

### **2.8.1. Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente – APPs**

O empreendimento está localizado no imóvel denominado Fazenda São Benedito, na zona rural do município de Jacutinga.

A propriedade rural, onde se encontra inserido o empreendimento, está registrada na matrícula nº 17.935, com área total de 116,6364 ha, criada em 22/04/2020, de propriedade de terceiros. Constan as matrículas de origem: R3, R5, R6 e AV da matrícula nº 8.138 e possui averbação de reserva legal feita numa área de 26,7410 ha na matrícula nº 8.138 em 17/04/2008. Houve desmembramento das glebas de 2,5313 ha e 2,3952 ha, para as matrículas nºs 18.537 e 18.538, respectivamente. A área total ficou em 111,7099 ha.

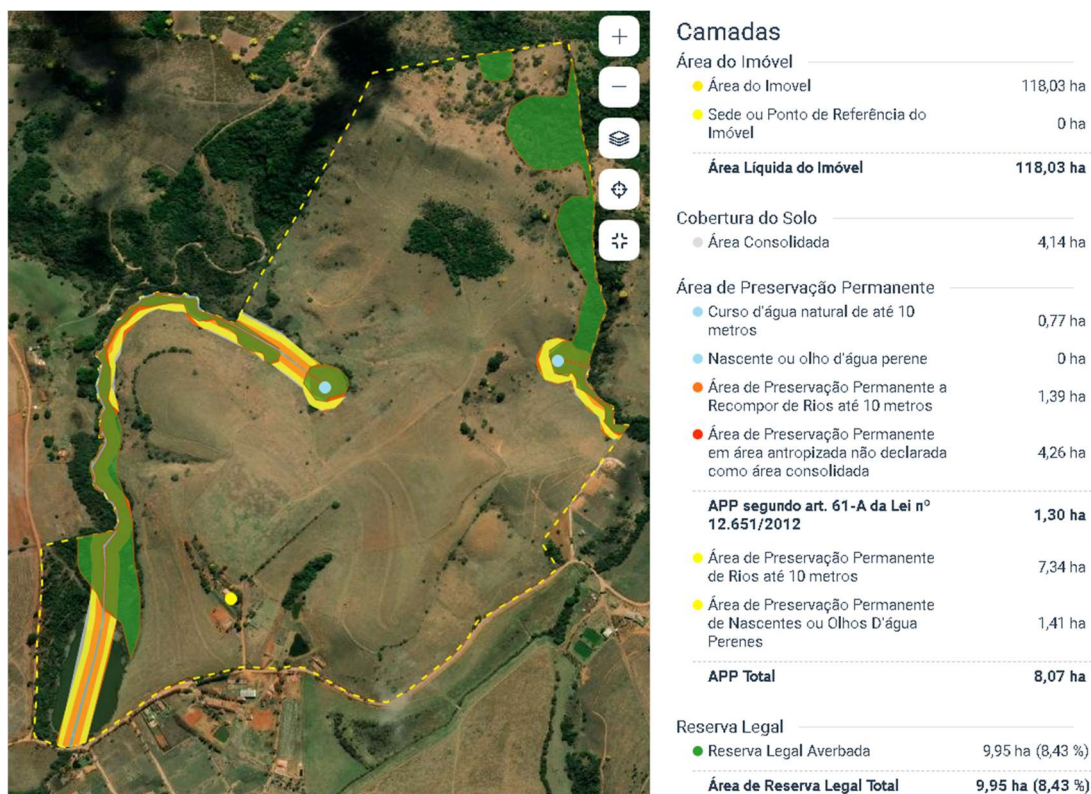
No SEI 73002723 consta a matrícula de origem nº 8.138, registrada em 21/12/2001 com área total de 1333,7050 ha e averbação do Termo de reserva legal firmado em 30/08/2007 – AV4.

Foi apresentada Carta de declaração dos proprietários autorizando a utilização dos imóveis 17988, 17935, 18538 e 18537 para fins de atividades minerárias no polígono ANM 808.308/1972, assinada em 15/01/2024.





Foi apresentado CAR MG-3134905-BE0F97C46F0A4911A99731093537BA8D para dois imóveis contíguos, sendo um deles vinculado a matrícula onde será o empreendimento. Na documentação não consta a informação da reserva legal averbada e a mesma encontra-se delimitada em área de 9,95ha e APP a recompor, conforme imagem abaixo:



**FIGURA 15 – Delimitação do CAR MG-3134905-BE0F97C46F0A4911A99731093537BA8D no Sicar.**

Por se tratar de propriedade arrendada, as APPs a recompor serão notificadas ao proprietário no âmbito do Módulo de Análise do SICAR Nacional.

Em consulta ao Termo de reserva legal, disponível no processo 10051100348/08, a localização da reserva legal está diferente a delimitação do CAR. Ainda, através do referido termo, a reserva legal possuía 85% de mata e 15% recém florestada, ainda com cômputo de APP como reserva legal.

Através das informações complementares, a Mineração morro do Guerreiro delimitou a reserva legal conforme o termo averbado:





**FIGURA 16** – Delimitação da área da reserva legal conforme termo averbado no processo 10051100348/08.

Conforme Decreto 47.749/2019 há necessidade de aprovação da reserva legal declarada no CAR para intervenções que envolvam supressão de vegetação nativa, conforme abaixo:

*“Art. 88 – A autorização para intervenção ambiental com supressão de vegetação nativa, exceto o corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas, somente poderá ser emitida após a aprovação da localização da Reserva Legal, declarada no CAR.*

*§ 1º – A aprovação a que se refere o caput constará em parecer do órgão ambiental responsável pela análise da intervenção ambiental com supressão de vegetação nativa.*

*§ 2º – A aprovação da localização da área de Reserva Legal levará em consideração os critérios ambientais elencados no art. 26 da Lei nº 20.922, de 2013.*

*§ 3º – A inscrição do imóvel no CAR será exigida ainda que o imóvel possua Reserva Legal averbada ou Termo de Compromisso de Averbação. (...)”.*

A Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3132/2022 prevê que as inconsistências identificadas no CAR durante o Módulo de Análise do SICAR Nacional poderão ser condicionadas quando não for obrigatória a aprovação da reserva legal:

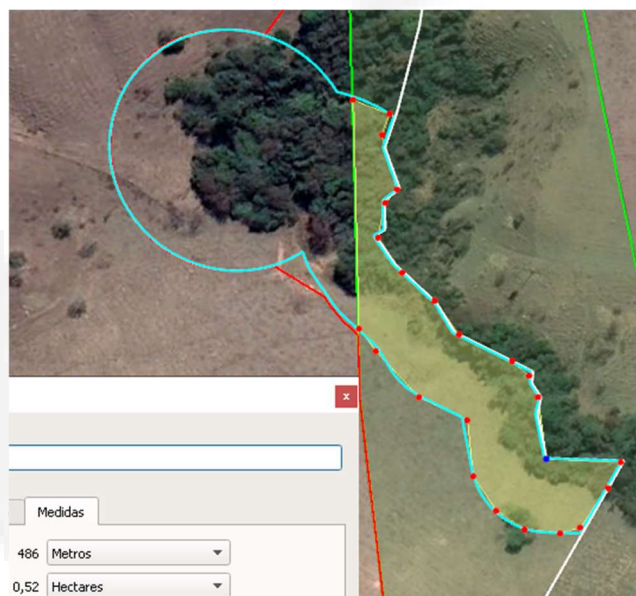


*“Parágrafo único – Quando não for obrigatória a aprovação da localização da Reserva Legal, a resolução das pendências ou inconsistências identificadas no CAR poderão ser estabelecidas como condicionantes nos processos de licenciamento ambiental ou de intervenção ambiental.”*

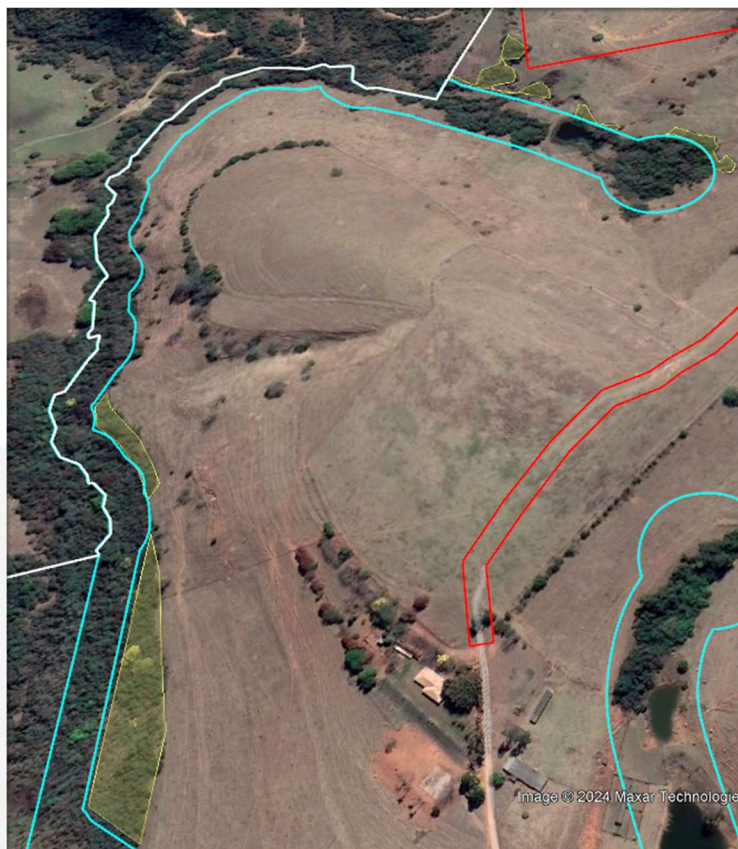
Ressalta-se que o Módulo de Análise do SICAR Nacional no âmbito da FEAM não está vigente até a presente data, o CAR MG-3134905-BE0F97C46F0A4911A99731093537BA8D não foi vinculado a nenhum gestor. Portanto, devido a vigência do termo de reserva legal averbado na matrícula, não há prejuízo na aprovação da reserva legal no parecer único.

Ainda, foi observado que há cômputo de APP na reserva legal. Porém, é possível observar nas figuras 13 e 16 a existência de remanescente florestal não delimitado como reserva legal e fora da APP.

Através da ferramenta do Google Earth, a APP computada como reserva legal é de 0,52 ha e; as áreas de remanescente florestal localizadas fora da APP e da reserva legal somam em 0,85 ha, conforme delimitações feitas abaixo:



**FIGURA 17** – Delimitação da APP computada na reserva legal (hachurado em amarelo) da Fazenda São Benedito. Polígonos azul é o limite da APP, branco é o limite da propriedade, verde é da reserva legal e vermelho a ADA.



**FIGURA 18** – Delimitação do remanescente florestal existente fora da APP e da reserva legal (hachuras em amarelo) na Fazenda São Benedito. Polígonos azul é o limite da APP, branco é o limite da propriedade e vermelho a ADA.

Em que pese estar havendo o compute de de APP para a RL, este benefício não está implicando em possibilitar a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, já que ainda há na propriedade remanescente vegetacional em quantidade igual a supressão pretendida fora de APP e não demarcada como RL.

Ademais, a supressão ora pretendida, se localiza em área antropizada, ocupada por café abandonado, em processo de regeneração..

Ressalta ainda, que através do Memorando-Circular nº2/2021/SEMAD/SURAM, disponível no SEI25148655, não se dará vedação nos casos de utilidade pública mesmo que envolva uso alternativo do solo:

“Tanto a Lei Estadual 20.922/2013 quanto o Decreto Estadual 47.749/19 trouxeram vedações à autorização de conversão de áreas de vegetação nativa quando o



imóvel rural possuir, em sua Reserva Legal, o cômputo de áreas de preservação permanente (APP).

Contudo, é preciso verificar em quais situações tais vedações se darão, tendo em vista o objetivo da inserção de tais áreas para constituição da RL.

Observa-se, no Decreto 47749, de 2019, o seguinte comando do art. 38:

*Art. 38. É vedada a autorização para uso alternativo do solo nos seguintes casos:*

*(...)*

*VIII - no imóvel rural em cuja Reserva Legal mínima haja cômputo de APP, ressalvadas as hipóteses previstas no art. 12 da Lei nº 20.922, de 2013*

Por conseguinte, é imperioso observar as hipóteses legais que permitem a conversão de novas áreas mesmo quando há o registro de APP em áreas de RL:

*Art. 12 – A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.*

*(...)*

*§ 2º – A supressão da vegetação nativa em APP protetora de nascente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública e desde que constatada a ausência de alternativa técnica e locacional. (...)*

Portanto, não se dará vedação nos casos referidos como de utilidade pública, interesse social e baixo impacto, conforme delimitação dada pelo artigo 3º da Lei 20.922/13.”

Através deste parecer, a reserva legal delimitada na Figura 17 encontra-se aprovada. E figura como condicionante a retificação do recibo do CAR para que a delimitação esteja idêntica ao Termo firmado de junto ao IEF no processo 10051100348/08.

### **3. ASPECTOS/IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

Como principais impactos inerentes às atividades de extração de manganês, UTM e disposição do estéril em pilhas tem-se a poluição das águas e do solo por efluentes líquidos e resíduos sólidos, a intensificação de processos erosivos com carreamento de sedimentos para cursos d’água, as alterações paisagísticas, bem como a





geração de emissões atmosféricas e de ruídos e vibrações que podem comprometer a qualidade de vida dos colaboradores e da fauna local.

Em decorrência da supressão de vegetação nativa, ainda pode ocorrer, a redução/perda da biodiversidade.

Tem-se, ainda, impactos positivos das atividades minerárias como a geração de empregos diretos e indiretos no município de Jacutinga, a manutenção da massa monetária em circulação local, o abastecimento do mercado consumidor de bens minerais e a geração de tributos para o município.

### 3.1. Efluentes Líquidos

As atividades de extração de manganês, UTM a seco e pilha de estéril/rejeito por si só não geram efluentes industriais, e as manutenções periódicas e preventivas nos maquinários e veículos serão realizadas em oficinas terceirizadas.

Há no empreendimento a geração de efluentes de características domésticas associados as infraestruturas de apoio (escritório, depósito de resíduos e sanitário).

Dessa forma, este impacto pode ser classificado como de natureza negativa, incidência direta, abrangência local, de curta duração, reversível e caracterizado como de baixa magnitude.

**Medidas mitigadoras:** Os efluentes sanitários gerados no empreendimento são destinados para tratamento em sistemas compostos por tanque séptico seguido por filtro anaeróbio com lançamento final em sumidouro.

Foi apresentado memorial de cálculo da fossa séptica e filtro dimensionado para 50 pessoas e dimensionamento para o sumidouro.

Determina-se que o sistema de tratamento de efluentes sanitários seja corretamente dimensionado, incluindo a vala sumidouro, em conformidade com as normas técnicas NBR/ABNT pertinentes, bem como que as manutenções e limpezas sejam realizadas a rigor. Desta forma, o referido sistema responderá conforme fora projetado, dentro das especificações técnicas, cabendo ao empreendedor e responsável técnico a garantia de tais ações e do pleno funcionamento do sistema.

### 3.2. Resíduos Sólidos e oleosos

Os resíduos com maior geração na Mineração Morro do Guerreiro é o estéril. Além disso, tem-se os resíduos com características domésticas como resíduos orgânicos e recicláveis, EPIs e o lodo dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários.

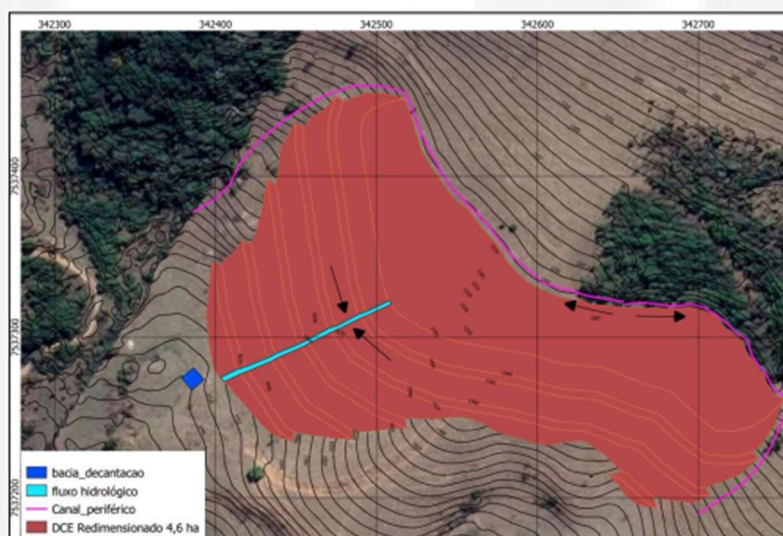
Não haverá manutenção na área do empreendimento. O abastecimento será realizado através de caminhão comboio.





Dessa forma, este impacto pode ser classificado como de natureza negativa, incidência direta, abrangência local, de curta duração, reversível e caracterizado como de baixa magnitude.

**Medidas mitigadoras:** O estéril removido durante o decapeamento dos bancos nas frentes de lavra e os rejeitos serão dispostos na pilha de estéril/rejeito. Foi apresentado Projeto do Depósito Controlado de Estéril (DCE) com base na “ABNT NBR 13029 - Mineração - Elaboração e Apresentação de Estéril em Pilha - 2017” e sob ART nº MG20242742879, que prevê a formação das bancadas visando otimizar a drenagem em suas respectivas áreas. A inclinação das superfícies dos depósitos em formação apresentará um caimento de 2 a 3% para lados opostos e divergentes a partir do centro de deposição. Nesse contexto, todo o DCE se comportará como uma bacia de captação de água pluvial única e para tal será implantada uma escada hidráulica para direcionar o fluxo oriundo das bermas no sentido crista-pé. Para evitar o acúmulo de águas nas bordas do DCE, serão implementados canais periféricos direcionando este fluxo para as linhas de drenagem que naturalmente se fazem presentes no local, conforme abaixo:



**FIGURA 19** - Disposição dos canais periféricos, escada hidráulica e lagoa de sedimentação.

Para monitoramento serão realizadas atualizações de levantamentos topográficos planialtimétricos do terreno que se dará, também em obediência as Normas Regulamentares de Mineração – NRM, semestralmente, quando novas medidas, elaborações de cortes e perfis serão monitorados concomitantemente. Ainda, serão realizados ensaios de penetração padronizado, também chamados de Standart Penetration Test (SPT), a serem executados no transcorrer da sondagem a percussão com o propósito de se obterem índices de resistência à penetração do solo (Norma ABNT NBR 6484).



O comboio de abastecimento será equipado com um reservatório para armazenamento adequado do óleo utilizado, assegurando seu descarte correto no final do transporte.

Foi apresentado Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos que tem por objetivo maior controle sobre a quantidade de resíduos gerados no empreendimento, certificar-se da sua correta destinação e medir a participação dos funcionários na redução da geração de resíduos sólidos pela empresa. Para isso haverá segregação dos resíduos de origem do escritório, orgânicos, sanitários e não inertes/ perigosos.

O acondicionamento temporário de resíduos será em estrutura de perfil metálico, devidamente coberta, isolado do solo e com área de contenção impermeável.

Prevê a destinação dos recicláveis a Prefeitura de Jacutinga, bem como os provenientes dos sanitários, já o lodo da fossa será recolhido por empresa especializada. Os resíduos não-inertes/ perigosos, como lâmpada, bateria, pilhas, embalagens e resíduos de reagentes químicos, serão recolhidos por empresa especializada.

Figura como **condicionante** no Anexo II deste parecer o Programa de Automonitoramento de Resíduos Sólidos e Rejeitos conforme a DN COPAM nº 232/2019 e Monitoramento do DCE.

### 3.3. Emissões Atmosféricas

Proveniente da utilização de máquinas durante a execução das obras, o deslocamento de veículos nas vias não pavimentadas e a movimentação de equipamentos durante as obras civis.

Dessa forma, este impacto foi classificado como de natureza negativo, incidência direta, abrangência regional, de longa duração, reversível e caracterizado como de média magnitude.

**Medidas mitigadoras:** Será mantido, para tanto, a circulação de um caminhão-pipa para aspersão de água e abatimento da poeira das estradas e acessos, durante às 8 horas de trabalho por dia, sendo que se define, inicialmente, que o equipamento opere, no mínimo, 3 vezes ao dia.

A aspersão de água contemplará as áreas onde ocorrerá movimentações de terra, máquinas e veículos, áreas de depósito de material e acessos, com o objetivo de minimizar o efeito dos ventos com o consequente arraste de material particulado para a atmosfera e vegetação local.

Para a minimização dos efeitos dos gases de combustão, serão realizados procedimentos de manutenção preventiva e corretiva de veículos e equipamentos.



Também é proposto o monitoramento da qualidade do ar em dois pontos.

Para a Unidade de Tratamento de Minério – UTM, a lavra em caráter seletivo, proporcionará a pré-seleção do material (minério) com granulometria maior que 2” (duas polegadas), assim minimizando a geração de finos tanto nas atividades de carregamento, transporte como no beneficiamento.

De acordo com a Instrução de Serviço SISEMA nº 05/2019, atividade enquadrada nos código A-02-06-2 da DN COPAM nº 217/2017, com potencial poluidor médio ou grande para a variável ambiental “ar” e com relevante impacto na qualidade do ar da região em que é instalada, deve apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR como condicionante no processo de licenciamento ambiental.

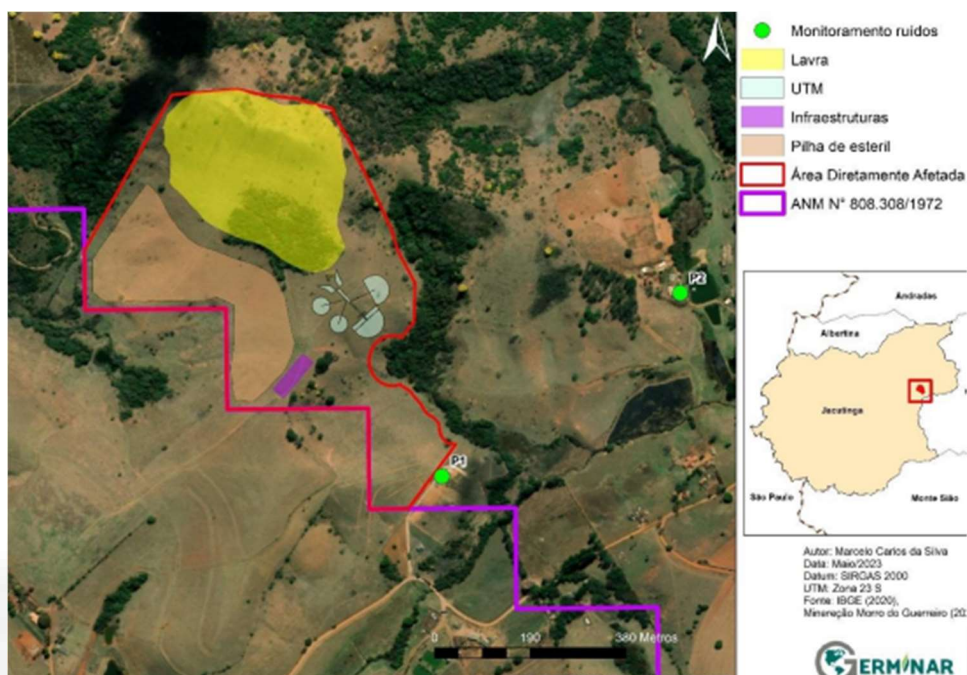
Sendo assim, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação do PMQAR à FEAM/GESAR, tendo em vista que a atividade minerária se enquadra no código mencionado acima da DN COPAM nº 217/2017, ficando a cargo desta gerência a avaliação do referido plano e da necessidade de monitoramento da qualidade do ar.

### 3.4. Emissões de Ruídos e Vibrações

Durante a implantação e operação da Mineração Morro do Guerreiro, o ruído será proveniente do próprio funcionamento dos equipamentos e advindo do tráfego de caminhões para implantação do empreendimento e posteriormente para alimentarem a planta e atividades afim. O ruído gerado nestes locais pode ser considerado um aspecto inerente à atividade.

Este impacto foi classificado como de natureza negativo, incidência direta, abrangência local, de longa duração, reversível e caracterizado como de baixa magnitude.

**Medidas mitigadoras:** a empresa deverá realiza a manutenção periódica e preventiva dos seus equipamentos, a fim de manter os níveis de ruído sempre abaixo dos limites legais e. Há uma residência localizada bem nos limites do empreendimento. Por isso, foi proposto o Programa de Monitoramento de Ruídos, que avalia os níveis de pressão sonora produzidos no entorno nas coordenadas 343062 / 7536861 e 343535 / 7537224, conforme imagem abaixo:



**FIGURA 20** – Pontos de monitoramento de ruídos.

Figura como **condicionante** o Automonitoramento de ruídos. Foi observado outra aglomeração de residências a jusante do empreendimento, por isso a equipe da URA inclui mais um ponto de monitoramento de ruídos, a saber: 342300 / 7536384.

### 3.5. Processos Erosivos e Carreamento de Sedimentos ao Curso d'água

O Projeto da Mineração Morro do Guerreiro, implicará na realização de tarefas relacionadas a compactação dos terrenos e a exposição do solo às intempéries, podendo acarretar perda de solos nas superfícies expostas por meio do desenvolvimento de processos erosivos, carreamento de sedimentos e alteração da qualidade das águas.

Por isso, o impacto sobre o relevo será de natureza negativo, incidência direta, abrangência pontual, de longo prazo de duração, irreversível e caracterizado como de média magnitude.

Ressalta-se que na ADA não foi identificado nenhum curso d'água. Assim, o impacto sobre a qualidade das águas é de natureza negativo, incidência direta, abrangência local, de curta duração, reversível e caracterizado como de média magnitude.

**Medidas mitigadoras:** Executar o Programa de Controle de Processos Erosivos, que tem como objetivo o controle efetivo dos processos erosivos decorrentes da desagregação e exposição do solo, de forma a reduzir o carreamento de sedimentos, o controle do assoreamento de corpos hídricos, a manutenção da



qualidade das águas superficiais e o aumento da taxa de infiltração das águas pluviais incidentes.

Haverá instalação de sistema de drenagem natural nas bermas dos taludes, nas estradas internas, pilha de estéril, com uma pequena inclinação que direcionarão os efluentes pluviais para bacias de decantação (*sump*), de forma a reter os sólidos carregados.

Serão implantados dispositivos provisórios de drenagem pluvial (leiras, bacias de contenção escavadas e retentores de sedimentos) visando coletar e escoar adequadamente as águas pluviais, até que o sistema de drenagem pluvial definitivo seja implantado, ao término das operações da mina.

As leiras de proteção serão implantadas sobre as áreas trabalhadas e em acessos operacionais, conduzindo a água para as bacias/valas de retenção de sedimentos. As leiras serão escavadas e construídas com o próprio solo, durante a terraplenagem e decapeamento do solo, apresentando dimensões mínimas de 0,6 m de altura x 1,0 m de largura na base.

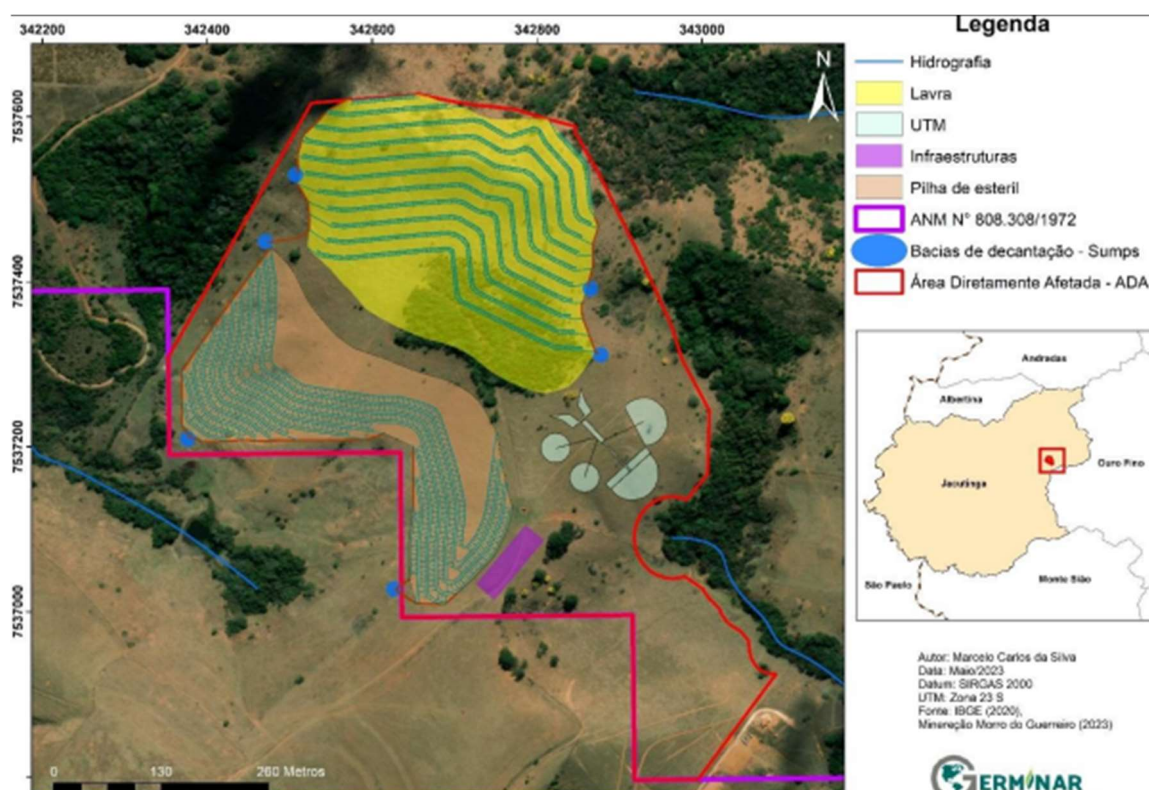
As bacias/ valas de retenção (*sump's*), serão escavadas em solo por meio de retroescavadeira, ou poderão tomar a forma de pequenos diques, com uso de trator de esteira.

Quando da operação da cava o sistema de drenagem da mesma será constituído pelos dispositivos projetados, tais como: canaletas de bancadas escavadas, visando escoar adequadamente as águas pluviais nas bermas e taludes; canais escavados nos acessos e descidas d'água, com objetivo de conduzir a drenagem pluvial das bancadas para o fundo da cava. A água será bombeada e utilizadas em outras atividades da mina.

Durante os períodos chuvosos, as estruturas de contenção de sedimentos serão vistoriadas para avaliação da sua eficiência e para correção de processos erosivos eventualmente surgidos. Os sedimentos retidos e depositados no interior das bacias de contenção serão removidos com máquina retroescavadeira ou pá-carregadeira, quando necessário.

Abaixo mostra a localização dos *sumps*, cabe ressaltar que a pilha foi redimensionada conforme relatado anteriormente:





**FIGURA 21 – Localização das bacias de decantação.**

Frisa-se a importância da presença de sistema de drenagem de águas pluviais nas frentes de lavra e pilhas de estéril/rejeito, bem como a realização de manutenções periódicas neste sistema e inspeções regulares e permanentes nos taludes das cavas e pilhas para garantir e atestar sua estabilidade geotécnica.

Foi proposto o monitoramento semestral dos parâmetros Ph, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, DBO, turbidez, óleos e graxas, de dois pontos a jusante do empreendimento, coordenadas: 343042/ 7537024 e 342252/ 7537159, conforme abaixo:



**FIGURA 22** - Pontos de monitoramento - Águas Superficiais.

Como a UTM é a seco, o monitoramento da qualidade das águas não será condicionado neste parecer.

Visando a estabilidade geotécnica e eficiência das medidas de controle das áreas de atividades minerárias, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação anual de relatório técnico descritivo e fotográfico semestral que comprove a execução do Programa de Controle de Processos Erosivos.

### **3.6. Alterações Paisagísticas**

As atividades minerárias acabam por alterar a topografia local.

Na lavra a céu aberto o corte no maciço expõe a rocha e produz taludes verticalizados e bancos com material desmontado, contrastando com a paisagem natural.

**Medidas mitigadoras:** A lavra em bancadas com alturas regulares e a disposição do estéril em taludes intercalados por bermas tendem a minimizar o impacto paisagístico, em especial quando da adoção da revegetação nos taludes das pilhas de estéril/rejeito.

As áreas após exauridas e/ou cujas atividades forem encerradas serão objeto de reconformação topográfica e recuperação ambiental. Desta forma, foi apresentado no processo o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD do empreendimento, no qual sugere a incorporação das pilhas de estéril/rejeito, após revegetação, à paisagem natural.

De acordo com o PRAD, haverá o armazenamento temporário do solo orgânico capeante das áreas afetadas pelo empreendimento e, distribuído uniformemente sobre as superfícies a serem reabilitadas. O material superficial de capeamento,



ainda que pouco espesso, encontra-se enriquecido com germoplasma e material orgânico, úteis para catalisar a regeneração das superfícies degradadas. Os dispositivos de drenagem superficial da Mina deverão ser implantados e deverão passar por correções no decorrer do desenvolvimento da lavra, respeitando-se os seus limites finais. Para reabilitação dos taludes das estradas e demais superfícies desnudas, será aplicada a sementeira com a combinação de sementes de gramíneas e leguminosas, além de espécies arbustivas nos locais apropriados que não gerarem instabilidade da estrutura. Para assegurar a efetividade da cobertura vegetal a médio e longo prazo nas áreas reabilitadas, será instituído um monitoramento e inspeção com o objetivo de identificar novos esforços de plantio e manutenção. Após consolidação da vegetação inicial, será feito o enriquecimento em determinadas áreas revegetadas com espécies arbóreas. A intenção é melhorar o mosaico paisagístico e atrair a fauna no sentido de restabelecer o equilíbrio ecológico. Os plantios serão feitos a partir das mudas adquiridas em viveiros. Foram descritos os tratos culturais para o plantio das espécies arbóreas considerando qualidade das mudas, espaçamento 4x4 metros, controle e combate de formigas cortadeiras, plantio, coroamento, adubação e replantio. O cronograma prevê a utilização de gramíneas e leguminosas para revegetação dos taludes expostos tão logo sejam finalizados; o plantio de espécies arbustivas e arbóreas nativas deverá ser definido durante e após às operações da mina, nos locais propícios sem que haja comprometimento da estabilidade das estruturas implantadas e ou encerradas. É importante que o PRAD seja revisado à medida que as operações forem ocorrendo na mina, com a apresentação de relatórios anuais das ações adotadas e dos locais recuperados.

Desta forma, figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando o armazenamento e utilização do *topsoil* na recuperação ambiental dos taludes concluídos, bem como técnicas de revegetação adotadas.

Frisa-se que para fins de fechamento da mina deverá ser protocolado o PRAD, no prazo de seis meses antes do encerramento da atividade, conforme estabelecido na DN COPAM nº 220/2018, via SEI na unidade GESAD/FEAM, em atendimento à Instrução de Serviço Sisema nº 07/2018.

### 3.7. Impactos sobre o meio biótico (flora e fauna)

Para a instalação do empreendimento faz-se necessária a supressão de vegetação nativa em área de 2,6172 ha. A retirada da cobertura vegetal ocasiona impactos negativos como a perda/alteração de habitats naturais e da biodiversidade.



A supressão de vegetação pode, ainda, reduzir os recursos básicos disponíveis para a fauna como: habitats, fontes de alimento, refúgios permanentes ou temporários, entre outros; propiciando a competição entre espécies.

Além disso, a presença e movimentação de pessoas e equipamentos, nas fases de instalação e operação podem ocasionar o afugentamento da fauna local pela geração de ruídos.

A perda de vegetação nativa devido a supressão e ocupação do solo com as estruturas da mineração pode ser classificado como negativo, direto, de abrangência pontual, curta duração, irreversível, e de média magnitude.

O afugentamento da fauna motivado pela implantação e operação da Mina foi caracterizado como negativo; direto, de abrangência local, de duração em curto prazo; reversível e classificado como de baixa magnitude.

**Medidas mitigadoras:** A supressão será realizada de forma parcelada e organizada. A delimitação das áreas de supressão vegetal será realizada pela equipe de topografia. Para a execução das atividades de supressão, será contratada empresa especializada e com experiência. O corte de todas as toras deve ser transversal e linear, aplicando-se os mesmos parâmetros para corte de galhos e raízes. Esta operação será realizada logo após o abate, pelo mesmo operador de motosserra, que deverá iniciar a atividade de desgalhamento pela base do tronco em direção à copa.

Há existência de áreas preservadas de reserva legal na propriedade e de outras próximas que auxiliam na migração e reestabelecimento da fauna nestas áreas, além de fornecer material vegetal para a disseminação natural e propagação de sementes e mudas das espécies nativas para as áreas em processos de recomposição.

Será executado o Programa de Compensação Florestal, com plantio de 195 espécies de ipê nas APP e plantio de 70 espécies de *Machaerium villosum*.

Figura como **condicionante** deste parecer a apresentação de Relatório Simplificado, contendo a descrição das ações de afugentamento de fauna silvestre realizadas durante as atividades de supressão, conforme artigo 19 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021.

Figura como condicionante a execução do plantio das espécies protegidas e ameaçadas de extinção, bem como monitoramento do seu desenvolvimento.

### 3.8. Impactos sobre o meio socioeconômico

As pessoas e as comunidades têm de serem informadas sobre as questões ambientais de interesse público, com vistas a garantir a prestação de informações





que assegure, a todo cidadão, o conhecimento sobre atividades potencialmente causadoras de impactos ambientais.

**Medidas mitigadoras:** Execução de programa de Comunicação Social com o objetivo de promover a informação e a comunicação permanente e transparente entre a Mineração e as localidades em questão, atingindo todos os atores envolvidos no empreendimento e possibilitando, a partir disso, o fortalecimento das iniciativas de diálogo entre a empresa e a comunidade.

Serão repassadas informações sobre o empreendimento, incluindo as suas finalidades e características básicas, empregos a serem gerados em função da implantação e operação da Mineração, bem como as medidas de controle ambiental a serem adotadas, por meio de reuniões com a comunidade situada ao entorno do empreendimento.

Também será divulgado um canal de acesso direto da população à administração da empresa, a fim de que aquela possa se manifestar, conforme abaixo:

AÇÕES	OBJETIVO	PÚBLICO-ALVO	CRONOGRAMA
Publicação em jornal de grande circulação.	Comunicar a protocolização do estudo ambiental. Informar a finalização dos estudos para conhecimento do poder público municipal.	Representantes dos Poderes Públicos Municipais (executivo e legislativo) e Sociedade em geral.	Quando do protocolo da Solicitação de Licenciamento Ambiental.
	Comunicar a obtenção da licença e os procedimentos seguintes.		Informação ao poder público logo após protocolo dos Estudos ambientais.  Logo após a obtenção da licença ambiental.
Divulgação de número telefônico de contato e de endereço eletrônico.	Manter disponível um canal de comunicação eficiente com a população do município, durante a instalação e operação do empreendimento.	População em geral.	Estabelecimento de canal de comunicação logo após a obtenção da licença ambiental, antes do início da implantação.
Realização de reuniões com a comunidade do entorno.	Manter a comunidade informada por meio de um canal de diálogo transparente.	Organizações da sociedade civil, lideranças comunitárias da AID.	Realização de reuniões com periodicidade semestral, durante a instalação e operação do empreendimento.  Sempre que houver reclamação, crítica sugestão ou dúvidas da população em geral.

**FIGURA 23** – Lista de repasse de informações.

A URA determina a realização de pelo menos uma reunião prévia com a comunidade do entorno para esclarecer o objetivo deste programa descrito. Figura como **condicionante** a comprovação da execução deste programa.

#### 4. COMPENSAÇÕES





Para instalação do empreendimento Mineração Morro do Guerreiro incidirão as compensações minerária, por supressão de espécie protegida por lei e com grau de ameaça e por intervenção em APP.

#### **4.1. Compensação para Empreendimentos Minerários.**

A Portaria IEF nº. 27/2017 estabeleceu procedimentos para o cumprimento da compensação a que se refere o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013. A referida Lei determina: “Art. 75 - O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei”.

As áreas diretamente afetadas pelo empreendimento envolvendo supressão de vegetação nativa deste parecer foram descritas no item de Intervenções Ambientais e somam em 2,6172 ha.

Desta forma, figura como condicionante do presente parecer, a comprovação de protocolo junto a Gerência de Compensação do IEF, a apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM assinado e o extrato de quitação da compensação.

#### **4.2. Compensação por espécie protegida por lei e pelo corte de indivíduos com grau de ameaça de extinção.**

Foram levantadas as seguintes espécies protegidas: *Handroanthus ochraceus* (26 indivíduos), *Handroanthus serratifolius* (2 indivíduos), declarada de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, que será compensado através do plantio de cinco mudas catalogadas e identificadas do ipê-amarelo por árvore a ser suprimida, com base em parecer técnico fundamentado, consideradas as características de clima e de solo e a frequência natural da espécie, em maior ou menor densidade, na área a ser ocupada pelo empreendimento., em acordo com art. 2º, § 1º da Lei Estadual nº 20.308/2012.

Foi levantada a espécie *Machaerium villosum* (2 indivíduos), considerada Vulnerável pela IUCN, que será compensada através do plantio de dez mudas da mesma espécie por árvore suprimida, conforme artigo 73 do Decreto 47.749/2019.

Será efetuado o plantio de 125 mudas de *Handroanthus ochraceus*, de 10 mudas de *Handroanthus serratifolius* e 20 mudas de *Machaerium villosum*, na APP da própria propriedade, de forma a enriquecê-la e formar conectividade com fragmentos já existentes, conforme Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas – PRADA que faz parte dos documentos desse processo.

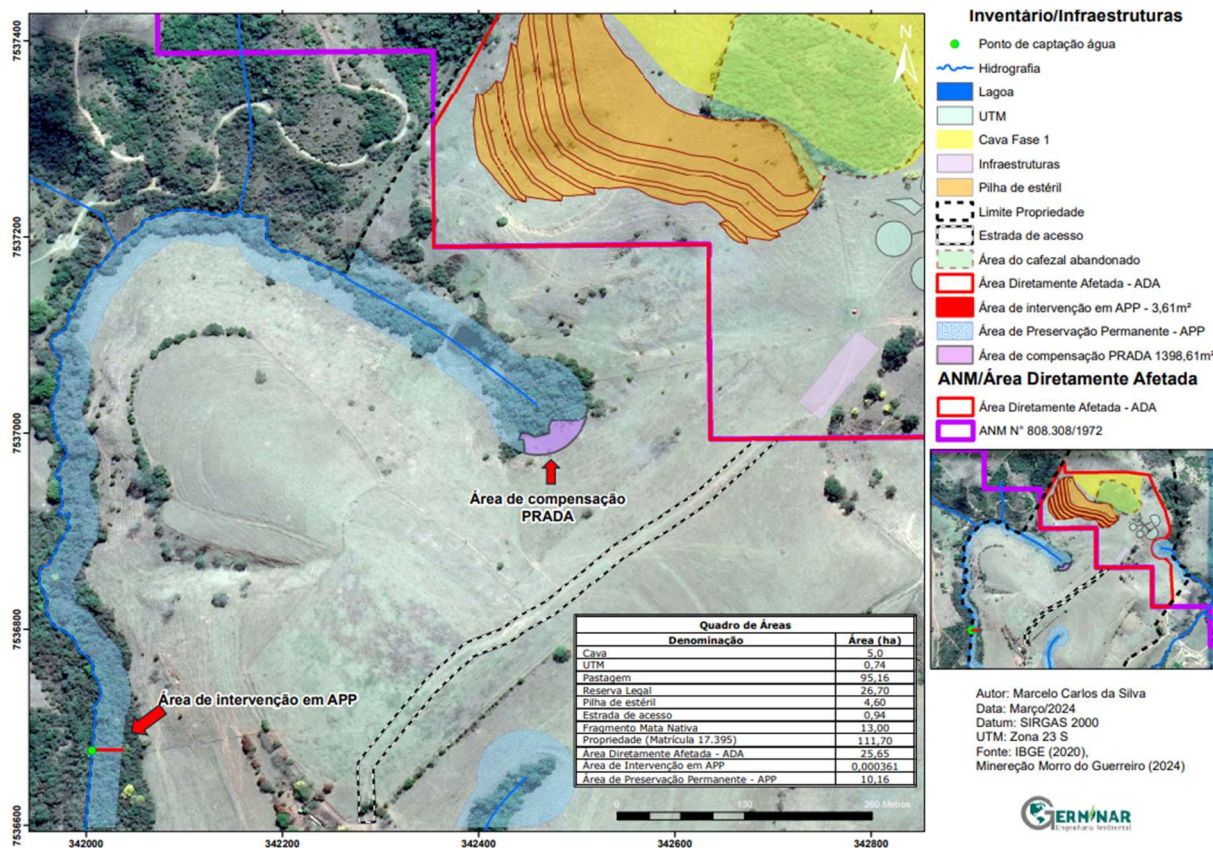


O plantio ocorrerá em uma área de 1.395 m<sup>2</sup>, considerando um espaçamento de 3x3m. Haverá combate a formiga durante todo o período da recuperação, com uso de iscas. O arranjo espacial das covas deverá corresponder ao plantio de espécies florestais em quincôncio. As covas deverão ter dimensões de 40x40x40cm. A adubação por cova no momento do plantio consistirá em 200g de Superfosfato Simples, acrescido com 10L de esterco de curral curtido. As mudas terão altura mínima de 0,70m e poderão ser adquiridas de viveiros comerciais. Após o plantio, fazer o embaciamento ao redor da muda usando a terra que sobrou. Deverá ser feito o coroamento das mudas de forma regular em um raio mínimo de 50cm da planta. Durante o tempo de recuperação, deverá ser feito o controle de plantas competidoras, com a retirada de espécies vegetais exóticas invasoras, induzindo e conduzindo as plântulas e espécimes jovens em regeneração. Capina, adubação, combate e controle do fogo, controle da erosão, quando necessário, e prevenção e controle ao acesso de animais domésticos, deverão ser realizados. A área deverá ser cercada caso exista a possibilidade de entrada de animais.

Cabe ressaltar que não poderão ser substituídas as espécies que não sobreviverem. A Lei 20308 e o Decreto 47749, permitem outras formas de compensação. Portanto, caso o plantio proposto não seja viável, a Mineração Morro do Guerreiro deverá informar a nova proposta a FEAM, que fará tal avaliação.

O plantio e condução da regeneração serão monitorados por cinco anos, com visitas de campos semestrais para a análise dos parâmetros cobertura do solo por espécies e a estratificação (estrato superior e inferior da vegetação). Também deverão ser avaliadas as fitofisionomias, arranjo das espécies que compõem a comunidade, e presença de espécies lenhosas invasoras.

Uma coordenada UTM do ponto central da área de plantio é: X: 342.391, Y: 7.537.060, Zona 23S, Datum SIRGAS 2000, conforme abaixo:



**FIGURA 24** – Área proposta para compensação pelo corte das espécies imunes de corte e com grau de ameaça de extinção.

Figura como condicionante a comprovação da aquisição das mudas dos ipês- amarelos catalogadas, a execução do PRADA e o monitoramento do plantio e seu desenvolvimento.



Ano	ANO 1				ANO 2				ANO 3				ANO 4				ANO 5			
Atividades/Trimestre	1*	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Pré-Plantio</b>																				
Cercamento da área	X																			
Análise de solo	X																			
Compra de mudas	X																			
Controle de Formigas	X	X	X	X																
Abertura de covas		X																		
Limpeza da área		X																		
<b>Plantio</b>																				
Adubação		X																		
Plantio**		X																		
Coroamento		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Replanteio			X																	
<b>Pós-Plantio</b>																				
Tratos Culturais				X		X		X		X		X		X		X		X		X
Monitoramento		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X
Relatório de acompanhamento		X		X		X		X		X		X		X		X		X		X

Legenda: \*1 significa o início do projeto e não primeiro trimestre do ano.  
\*\*Plantio deverá ser realizado no início do período chuvoso (outubro).

FIGURA 25 – Cronograma de implantação do PRADA.

#### 4.3. Compensação por intervenção em APP

O empreendimento irá realizar intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa numa área de 0,000361 ha, visando a passagem de tubulação para captação de água. Foi proposto e aprovada a medida compensatória na forma de recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica e prioritariamente na área de influência do empreendimento, em consonância com o artigo 5 da Resolução CONAMA nº 369/2006 e artigo 75 do Decreto Estadual 47.749/2019.

O PRADA esta descrito no subitem 4.2. e condicionado a execução neste parecer.

#### 5. CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se de processo de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação e Operação para a atividade “Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro; Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco e; Pilhas de rejeito/estéril”, o qual encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida.

Conforme se verifica no documento acosta no SLA, a taxa de expediente foi recolhida.



O empreendedor juntou aos autos do processo, a publicação do requerimento do processo de licenciamento (SLA), conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 217/17.

No mérito, a Lei Estadual n. 21.972/16 estabeleceu as modalidades de Licenciamento Ambiental Trifásico – LAT, onde as etapas de viabilidade ambiental, instalação e operação da atividade ou do empreendimento serão analisadas em fases sucessivas; Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC, sendo as etapas podem ser expedidas concomitantemente e; o Licenciamento Ambiental Simplificado – LAS.

As modalidades do licenciamento estão minuciosamente estabelecidas na Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, da seguinte forma:

		CLASSE POR PORTE E POTENCIAL POLUIDOR/DEGRADADOR					
		1	2	3	4	5	6
		0	1	2	3	4	5
CRITÉRIOS LOCACIONAIS DE ENQUADRAMENTO	0	LAS - Cadastro	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2
	1	LAS - Cadastro	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT
	2	LAS - RAS	LAC1	LAC2	LAC2	LAT	LAT

Para a atividade de pilha, o empreendimento possui potencial poluidor/degradador “G” e porte grande – P, que lhe classifica como sendo “4”, com critério locacional “1”.

Em verificação a matriz de enquadramento acima, a modalidade a ser praticada é o LAC2, em que possibilita a concomitância em duas fases.

No entanto, foi apresentada justificativa técnica de que a instalação implicará na operação do empreendimento, em que o desenvolvimento de abertura da lavra e da pilha de estéril/Depósito Controlado de Estéril - DCE a serem executadas na implantação contemplam as atividades iniciais à operação do futuro empreendimento, justificando a concomitância de todas as três fases **LP+LI+LO**, conforme possibilita o art. 8º da DN n. 217/17:

*“Art. 8º – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:*

*§3º – A LI e a LO poderão também ser concedidas de forma concomitante quando a instalação implicar na operação do empreendimento, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou empreendimento.”*

Embora a concomitância das etapas, o empreendedor não está eximido de comprovação de todas as condições técnicas e legais de cada etapa, em especial sua viabilidade ambiental.





Viabilidade é a qualidade do que é viável (com fortes probabilidades de se levar a cabo ou de se concretizar por reunir todas circunstâncias/características necessárias). Portanto viabilidade ambiental é a demonstração de que a empresa reúne todas as circunstâncias/características necessárias para operar, ou seja, todas as medidas de controle ambiental para operar sem ocasionar poluição/degradação do meio ambiente.

A viabilidade ambiental na fase de LP se constitui na viabilidade locacional, ou seja, se o projeto, que resultou na empresa, observou as restrições quanto a sua localização, se o local onde a empresa está é viável, propício ao desenvolvimento da sua atividade; se não existe impedimento quanto a sua localização como: estar localizada em área destinada a conservação da natureza ou de interesse ambiental que possa inviabilizar a localização;

O empreendimento se localiza no município de Jacutinga, estando presente a Certidão da Prefeitura Municipal (Sistema SLA), declarando que o local e o tipo de atividade ali desenvolvida encontram-se em conformidade com as leis de uso e ocupação do solo dos Municípios. A apresentação da Certidão é uma obrigação expressa pelo artigo 18 do Dec. Estadual n. 47.383/18.

Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização da empresa. Portanto a viabilidade ambiental, no que diz respeito a localização está demonstrada. Opina-se pela concessão da licença prévia.

A licença de instalação autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionante.

Haverá a supressão de vegetação nativa pertencente ao Bioma Mata Atlântica, em estágio inicial de regeneração (café abandonado), onde a Lei Federal n. 11.428/06 permite sua supressão, não impõe demais restrições.

Já a Lei n. 20.922/13, em seu art. 75, determina a compensação pela supressão, em razão da atividade minerária. A Portaria IEF n. 27 de 07 de abril de 2017, estabelece como condição para a formalização do processo de compensação, a apresentação da licença ambiental. Assim, deve figurar como condicionante deste processo a formalização do processo de compensação.

Haverá supressão de indivíduos isolados, constando a presença de duas espécies protegidas pela Lei Estadual 20.308/2012, a saber: *Handroanthus ochraceus* (26 indivíduos), *Handroanthus serratifolius* (2 indivíduos).

A atividade é enquadrada como de utilidade pública pela Lei n. 20.922/13, adjetivando assim, o requisito legal presente na Lei n. 20.308/12:

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

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



Também haverá intervenção em APP em área de 0,000361 ha para passagem de canalização de captação de água, considerada de atividade eventual ou de baixo impacto ambiental segundo a Lei 20922/2013.

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

*...*

*III - atividade eventual ou de baixo impacto ambiental:*

*a) ...*

*b) a implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a regularização do uso dos recursos hídricos ou da intervenção nos recursos hídricos;*

*...*

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

Nos itens 3 deste parecer foram descritos os aspectos/impactos ambientais do empreendimento, estabelecendo as medidas mitigadoras necessárias e as condicionantes a serem atendidas (Anexo I e II).

A validade da licença de operação deverá ser de 10 (dez) anos, sendo que a instalação deverá ocorrer no prazo de 6 (seis) anos, sob pena de cassação da licença, conforme estabelece o art. 15 do Decreto Estadual n. 47.383/18:

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

*I – LP: cinco anos;*

*II – LI: seis anos;*

*III – LP e LI concomitantes: seis anos;*

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

*§ 1º – No caso de LI concomitante a LO, a instalação do empreendimento deverá ser concluída no prazo previsto no inciso II, sob pena de cassação da licença concomitante.”*

Conforme art. 23 do Decreto Estadual n. 48.707/2023, compete ao Chefe da Unidade Regional de Regularização Ambiental, no âmbito da área de atuação territorial da respectiva unidade regional, decidir sobre licenciamento ambiental e atos a ele vinculados, ressalvadas as competências do Copam, do CERH-MG, dos comitês de bacias hidrográficas, do IEF e do Igam.

Por fim, houve a abertura do Processo SEI nº 01514.000287/2024-26 junto ao IPHAN, em que até o momento não houve sua conclusão. Assim, a licença ambiental deverá ser emitida sem efeitos até que o empreendedor obtenha a manifestação do IPHAN, nos termos do art. 26, § 2º:

*“Art. 26 – Os órgãos e entidades públicas a que se refere o art. 27 da Lei nº 21.972, de 2016, poderão manifestar-se quanto ao objeto do processo de licenciamento ambiental, de maneira não vinculante, no prazo de cento e*



*vinte dias, contados da data em que o empreendedor formalizar, junto aos referidos órgãos e entidades intervenientes, as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções.*

§ 1º...

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

Desta forma, a licença deve ser expedida com a ressalva expressa no respectivo certificado de ser “sem efeitos, até que o empreendedor obtenha a manifestação do IPHAN”.

## 6. CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de **LP+LI+LO**, para o empreendimento “**MINERAÇÃO MORRO DO GUERREIRO LTDA**”, no município de “**Jacutinga**”, pelo prazo de “**10 anos**”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos, para as atividades de “Lavra a céu aberto - Minerais metálicos, exceto minério de ferro”, “Unidade de Tratamento de Minerais - UTM, com tratamento a seco” e, “Pilhas de rejeito/estéril”.

A licença deve ser expedida com a ressalva expressa no respectivo certificado de ser “sem efeitos, até que o empreendedor obtenha a manifestação do IPHAN”.

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 Supram Sul de Minas, 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 Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

### Quadro resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer

#### Informações Gerais

Município	Jacutinga
-----------	-----------



<b>Imóvel</b>	Fazenda São Benedito
<b>Responsável pela intervenção</b>	MINERACAO MORRO DO GUERREIRO LTDA
<b>CPF/CNPJ</b>	19.536.259/0001-80
<b>Modalidade principal</b>	Supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas e intervenção em APP.
<b>Protocolo</b>	1370.01.0038186/2023-61
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Área Total Regularizada (ha)</b>	30,9825 ha
<b>Longitude, Latitude</b>	22°15'51"S e 46°31'28"W
<b>Data de entrada (formalização)</b>	11/09/2023
<b>Decisão</b>	Deferido

#### Intervenção

<b>Modalidade de Intervenção</b>	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
<b>Área ou Quantidade Regularizada</b>	2,6172 ha
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Fitofisionomia</b>	Floresta Estacional Semidecidual
<b>Rendimento Lenhoso (m³)</b>	146,70644
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X = 342753m Y = 7537314m
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	6 anos

<b>Modalidade de Intervenção</b>	Corte de Árvores isoladas
<b>Área ou Quantidade Regularizada</b>	319 indivíduos em 28,3653 ha
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Fitofisionomia</b>	Pastagem



<b>Rendimento Lenhoso (m³)</b>	49,3002
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X = 342800m Y = 7537100m
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	6 anos

<b>Modalidade de Intervenção</b>	Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa
<b>Área ou Quantidade Regularizada</b>	0,000361 ha
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Fitofisionomia</b>	Pastagem
<b>Rendimento Lenhoso (m³)</b>	x
<b>Coordenadas Geográficas</b>	X = 342000m Y = 7536700m
<b>Validade/Prazo para Execução</b>	6 anos

## ANEXOS

**Anexo I.** Condicionantes para LP+LI+LO da Mineração Morro do Guerreiro;

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da LP+LI+LO Mineração Morro do Guerreiro;

**Anexo III.** Relatório Fotográfico do empreendimento Mineração Morro do Guerreiro.





## ANEXO I

### Condicionantes para LP+LI+LO - Mineração Morro do Guerreiro

Item	Descrição da Condicionante	Prazo <sup>[1]</sup>
<b>Condicionantes comuns às fases de LP+LI+LO</b>		
01	Comunicar o início e o fim da instalação do empreendimento	Durante a vigência da Licença Ambiental
02	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da Licença Ambiental
03	<p>Em observância a Instrução de Serviço Sisema nº 05/2019, apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental SLA nº 608/2022 documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens:</p> <p>a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento;</p> <p>b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;</p> <p>Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica GESAR vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <a href="http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas">http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</a></p>	<p>90 dias,</p> <p>A contar da concessão da Licença Ambiental</p>



04	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR
05	Apresentar Relatório Simplificado das atividades de afugentamento da fauna nas áreas de vegetação nativa a ser suprimida. <i>Obs.: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i>	120 dias, Após a conclusão da supressão de vegetação
06	Apresentar cópia do protocolo* perante a Unidade Regional do IEF de processo de compensação a que se refere o Art. 75 da Lei Estadual nº.: 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº. 27/2017 e 77/2020. <i>*Referente à intervenção ambiental autorizada por este parecer.</i>	120 dias, A contar da concessão da Licença Ambiental
07	Apresentar cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM* firmado junto ao IEF, referente à compensação ambiental definida pelo art. 75 da Lei nº 20.922/13. <i>*Referente à intervenção ambiental autorizada por este parecer.</i>	12 meses, A contar da concessão da Licença Ambiental
08	Apresentar <u>comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM*</u> firmado perante o IEF, em conformidade com o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017. <i>*Referente à intervenção ambiental autorizada por este parecer.</i>	24 meses, A contar da concessão da Licença Ambiental
09	Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando a instalação de sistemas de drenagem de águas pluviais, tratamento de efluente sanitário e armazenamento temporário de resíduos e, execução da Comunicação Social. <i>Obs.1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos</i>	Previamente a operação do empreendimento



	<p><i>locais das fotos;</i></p> <p><i>Obs.2: A instalação do empreendimento deverá ser concluída, impreterivelmente, no prazo máximo de 6 (seis) anos, sob pena de revogação da licença.</i></p> <p><i>Obs.3.: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	
10	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico <u>semestral</u> que comprove a manutenção das medidas de controle para efluentes sanitários, resíduos, aspersão das vias, processos erosivos e manutenção preventiva dos equipamentos; Comunicação Social e; Monitoramento do DCE.</p> <p><i>Obs.1: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i></p> <p><i>Obs.2.: O relatório deve ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	Anual [2]
11	<p>Apresentar relatório técnico descritivo e fotográfico comprovando o armazenamento e disposição do <i>topsoil</i> e execução do PRADA de compensação pelo corte das espécies protegidas e com grau de ameaça de extinção.</p> <p><i>Obs 1: Deverá ser comprovado a aquisição de mudas catalogadas das espécies <i>Handroanthus ochraceus</i> e <i>Handroanthus serratifolius</i>.</i></p> <p><i>Obs 2: Deverá ser registrado a localização de cada espécie plantada e taxa de sobrevivência.</i></p> <p><i>Obs 3: As fotos devem ser datadas e a legenda destas deve conter as coordenadas geográficas dos locais das fotos.</i></p> <p><i>Obs 4.: Os relatórios e laudo devem ser acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.</i></p>	Anual [2]



15	Apresentar atualização da planta da situação da lavra e pilha, conforme avanço da operação.	Anual <sup>[2]</sup>
16	Apresentar retificação do recibo do CAR MG-3134905-BE0F97C46F0A4911A99731093537BA8D para que a delimitação e informações esteja em conformidade ao Termo firmado de junto ao IEF no processo 10051100348/08.	120 dias A contar da concessão da Licença Ambiental
17	Apresentar cópia da matrícula nº 17.935, contendo o termo de averbação da reserva legal realocado.	120 dias A contar da concessão da Licença Ambiental

<sup>[1]</sup> Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

<sup>[2]</sup> Enviar anualmente à Supram-SM, até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da licença, os relatórios técnicos e-fotográficos das condicionantes nº 10 e 11.

### IMPORTANTE

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

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

### ANEXO II

#### Programa de Automonitoramento da LP+LI+LO do empreendimento Mineração Morro do Guerreiro.



## 1. Resíduos Sólidos e Rejeitos

### 1.1 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 nº 232/2019.

**Prazo:** Seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019.

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

### 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 inserido manualmente no sistema MTR e apresentado, semestralmente, via sistema MTR-MG ou alternativamente ser apresentado um relatório de resíduos e rejeitos com uma planilha a parte juntamente com a DMR.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados exigidos na DMR, 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.

## 2. RUÍDOS

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com a <b>NBR 10.151/2000</b> (coordenadas: 343062mE / 7536861mS e 343535mE / 7537224mS)	Nível de ruído (dB)	<u>Anual</u>

**Relatórios:** Enviar, anualmente a SUPRAM Sul de Minas até o dia 10 do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental (publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado), os resultados das medições efetuadas acompanhadas pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração dos equipamentos utilizados e dados operacionais.

As medições deverão verificar o atendimento às condições da **Lei Estadual nº 10.100/1990** e **Resolução CONAMA nº 01/1990**.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a **DN COPAM nº 167/2011** e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas medições, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.