



RELATÓRIO DE IMPACTO

AMBIENTAL – RIMA

MINERAÇÃO MATHEUS LEME LTDA.



2023



**Mina de agalmatolito da Mineração Matheus Leme,
MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.**

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

Mineração Matheus Leme LTDA.

Representante Legal: Paulo Tomedi

Equipe Técnica:

Profissional	Formação	Atuação
Deise Tatiane Bueno Miola	Bióloga, PhD em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre	Coordenação dos Estudos e Projetos Ambientais
Ana Paula Marinho	Bióloga, Especialista em Ciências Ambientais	Programas de controle ambiental
Carla Marina Graça Morais	Bióloga, Pós-graduada em Estudos Ambientais para Meio Biótico	Mastofauna

Profissional	Formação	Atuação
Camila Rabelo Rievers	Bióloga, Mestre em Ecologia	Herpetofauna
Luciano Faria Silva	Biólogo, Pós-graduado em Levantamento de Fauna	Ornitofauna
Renata de Melo Ferreira Lopes	Bióloga, Mestre em Biologia Vegetal, Doutora em Ecologia	Flora e Vegetação
Flávia Stavaux Baudson Gaspar	Engenheira de Minas	Projetos minerários
André Henrique Gontijo Matos	Engenheiro de Minas	Espeleologia e Meio Físico
Antônio Guilherme Santos Diniz	Geógrafo	Geoprocessamento
Emanuela de Figueiredo Duarte	Tecnóloga em Gestão Ambiental	Meio socioeconômico

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	6
LOCALIZAÇÃO.....	7
IDENTIFICAÇÃO	8
O EMPREENDIMENTO.....	9
ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	13
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	16
IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS.....	31
PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	48
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL	49
CONCLUSÃO.....	52



**Paisagem vista da pilha de rejeito da mina de agalmatolito, Mineração Matheus Leme, MG.
Foto: Artemis Ambiental, 2022.**

INTRODUÇÃO

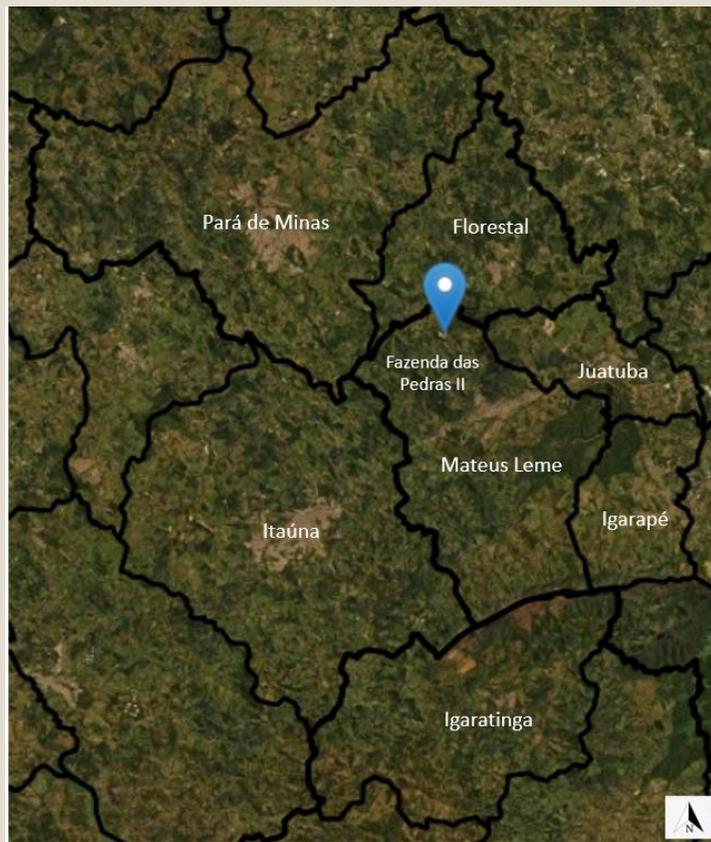
A Mineração Matheus Leme apresenta o **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)** para o processo de licenciamento ambiental da atividade de lavra a céu aberto da Mineração Matheus Leme, **zona rural do município de Mateus Leme, Minas Gerais.**

O presente relatório apresenta as **principais informações técnicas do EIA** (Estudo de Impacto Ambiental) de forma a possibilitar sua ampla divulgação. Compõe-se da 1) descrição das principais características do empreendimento e de seu processo de ampliação;

2) caracterização da região onde ele está implantado; 3) indicação dos prováveis impactos ambientais; 4) medidas mitigadoras a serem adotadas; 5) medidas compensatórias e 6) conclusões sobre sua viabilidade.

A propriedade onde se instala o empreendimento é denominada Fazenda das Pedras II e está localizada na zona rural do município de Mateus Leme, MG. A cava atualmente em operação ocupa cerca de 4,08 hectares. A área de ampliação projetada para a expansão da cava ao norte da atual e de aumento de pilha de estéril a sudoeste da cava atual corresponde a 4,03 hectares.

LOCALIZAÇÃO



Esquerda: Localização do município de Mateus Leme em relação aos municípios vizinhos. Destaque em azul para localização da Mineração Matheus Leme, MG. **Direita:** Via de acesso à MML em relação à BR-262.

IDENTIFICAÇÃO

RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

MINERAÇÃO MATHEUS LEME LTDA.

CNPJ: 60.510.195/0001-41

Endereço: Fazenda das Pedras II, s/nº, Zona Rural, Mateus Leme, MG. CEP 35.670-000

Telefone: (37) 3231-7070

[E-mail: ptomedi@grupokymera.com.br](mailto:ptomedi@grupokymera.com.br)

Representante legal: Paulo Tomedi

RESPONSÁVEL PELOS ESTUDOS AMBIENTAIS

ARTEMIS AMBIENTAL LTDA.

CNPJ: 16.904.505/0001-10

Endereço: Rua Itaúna 35, sala 3. Bairro Vila Raquel, Pará de Minas, MG. CEP 35.661-009

Telefone: (37) 3236-7767

[E-mail: contato@artemisambiental.com](mailto:contato@artemisambiental.com)

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (CTF) IBAMA: 5704064

Coordenação: Deise Tatiane Bueno Miola -
Bióloga, Mestre e Doutora em Ecologia
Conservação e Manejo de Vida Silvestre - CRBio -
57180/04-D / CTF IBAMA: 1903264

O EMPREENDIMENTO

O empreendimento compreende a ampliação das atividades de extração e beneficiamento de agalmatolito na Fazenda das Pedras II, zona rural de Mateus Leme, MG, em área adjacente à atualmente em operação.

A expansão das Unidade de Tratamento de Materiais (UTM) não necessitará adequação em planta.

Segue-se, à direita, o número de funcionários a serem contratados ou terceirizados pela empresa:

FUNÇÃO	SITUAÇÃO	QUANTIDADE
Gerência	Contratado	1
Encarregado de Mina	Contratado	1
Auxiliar Administrativo	Contratado	5
Operador de Máquinas	Contratado	7
Operador de Laboratório	Contratado	4
Auxiliar de Limpeza	Contratado	2
Motorista de Caminhão	Contratado	3
Operador de Perfuratriz	Contratado	2
Técnico Segurança	Contratado	1
Operador de Moinho	Contratado	18
Classificador de Minério	Contrato	3
Menor Aprendiz	Contratado	4
Encarregado de Produção	Contratado	3
Porteiro Industrial	Contratado	4
Mecânico	Contratado	2
Operador de Britagem	Contrato	3
Engenheira de Minas	Terceirizado	1
Eletricista	Terceirizado	1
Blaster	Terceirizado	1
TOTAL		66

O EMPREENDIMENTO

O empreendimento possui como atividade principal a extração e beneficiamento de agalmatolito, com produção bruta atual de 28.000 toneladas por ano. O atual processo de licenciamento solicita a ampliação da cava e da produção bruta anual para 48.000 toneladas/ano. Além disso, é solicitada a ampliação da área de pilha de estéril para 10,6 ha.

A mina de Fazenda das Pedras II está regulamentada pelos processos minerários ANM nº 005.080/1967, 806.512/1974 e 831.841/2004, num total de 160,63 ha, com autorização de lavra através da Portaria de Lavra 1712 de 20/12/82, Decreto de lavra nº 80046 de 29/07/77, e Requerimento de lavra, respectivamente.



Localização das estruturas de apoio da Fazenda das Pedras II, Mineração Matheus Leme, Mateus Leme, MG, 2022.



**Via de acesso à Unidade de Tratamento de Minerais (UTM), Mineração Matheus Leme, MG.
Foto: Artemis Ambiental, 2022.**



Acesso interno em área da Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) definiu quais as áreas serão sujeitas às **ações diretas e indiretas**, nas fases de **implantação** e **operação** da cava de minério.

A **Área Diretamente Afetada (ADA)** corresponde às áreas modificadas pela abertura de cavas de mineração, disposição marginal de estéril e minério, estradas de acesso interno, diques de contenção, usina de beneficiamento (britagem e moagem), refeitório, oficinas, portaria, além de áreas pretendidas à expansão atual ou futura.



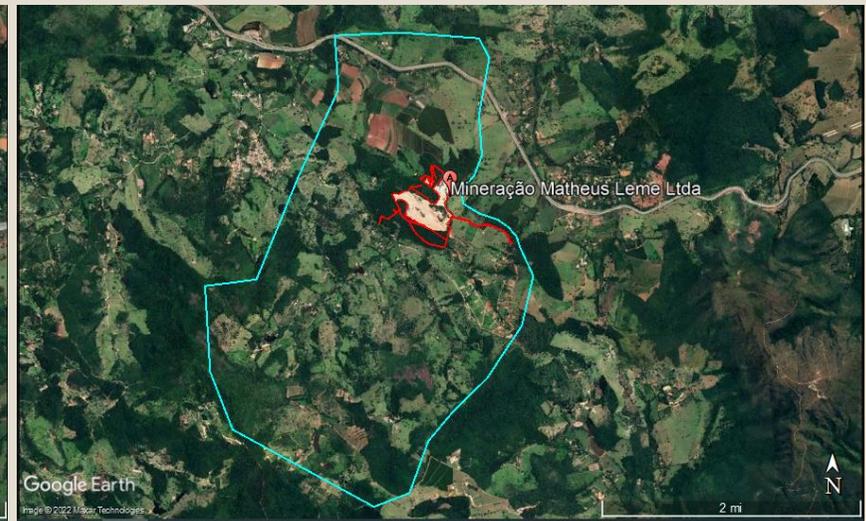
Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento da Mineração Matheus Leme, MG, destacada em vermelho. Fonte: Google Earth, 2022.

ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

A **Área de Influência Direta (AID) do meio biótico** foi definida como a área dos fragmentos florestais que margeiam e/ou se conectam com o entorno da ADA e áreas com presença de recursos hídricos próximos à Fazenda das Pedras II. A **Área de Influência Direta (AID) do meio físico** foi definida como os limites da microbacia do Córrego do Mato Dentro.



Área de Influência Direta (AID) do meio biótico (linha amarela) em relação à Área Diretamente Afetada (linha vermelha) do empreendimento da Mineração Matheus Leme, MG. Fonte: Google Earth, 2022.



Área de Influência Direta (AID) do meio físico (linha azul) em relação à Área Diretamente Afetada (linha vermelha) do empreendimento da Mineração Matheus Leme, MG. Fonte: Google Earth, 2022.

ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

A **Área de Influência Indireta (AII)** para os meios físico e biótico foi definida pelas cotas máximas de altitude encontradas nos arredores do empreendimento, delimitando assim a microbacia da Fazenda das Pedras II, propriamente dita. Em quase sua totalidade, esta AII coincide com a microbacia do Córrego do Mato Dentro.



Área de Influência Indireta (AII) dos meios físico e biótico (linha branca) em relação à Área Diretamente Afetada (linha vermelha) do empreendimento da Mineração Matheus Leme, MG. Fonte: Google Earth, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Mateus Leme localiza-se em região de encontro de dois grandes biomas: **Cerrado e Mata Atlântica**. A área da mineradora está inserida em uma matriz de fragmentos de floresta em regeneração, pastagens, estradas e sítios. Observações e levantamentos em campo, no entanto, indicam como sua fitofisionomia principal a **Floresta Estacional Semidecidual Montana**.

A Área Diretamente Afetada (ADA), bem como a Área de Influência Direta (AID) da mineradora apresentam **fragmentos de floresta em estágios de regeneração inicial e médio**, áreas de pastagem e agrícola e área de extração e beneficiamento do minério agalmatolito.



Paisagem vista do alto da pilha de rejeito da área de lavra da Mineração Matheus Leme, MG.
Foto: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

VEGETAÇÃO NA MML

O projeto de ampliação do empreendimento prevê a expansão da cava e da área de pilha de estéril por uma área de 4,03 ha coberta por uma vegetação secundária típica da Floresta Estacional Semidecidual. Essa vegetação se apresenta em dois estágios distintos de regeneração, sendo 2,32 ha em estágio inicial e 1,71 ha em estágio médio.

Algumas das espécies identificadas nesses fragmentos foram *Astronium urundeuva* (**aroeira-do-cerrado**), *Peltophorum dubium* (**canafístula**), *Handroanthus ochraceus* (**pau-d'arco**), *Handroanthus impetiginosus* (**ipê-roxo**) e *Pterodon emarginatus* (**sucupira-branca**). Ambas utilizadas para construção civil e rural, movelaria de luxo, marcenaria, carpintaria e acabamentos.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

FLORA NA MML



Remanescente de Floresta Estacional Semidecidual em **Estágio inicial de sucessão vegetal**, evidenciando emaranhado de cipós. Mineração Matheus Leme. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

FLORA NA MML



Remanescente de Floresta Estacional Semidecidual em **Estágio médio de sucessão vegetal**, evidenciando sub-bosque e dossel e ausência de emaranhados de cipós e arbustos. Mineração Matheus Leme. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

FLORA NA MML

Apesar da cobertura vegetal apresentar-se descaracterizada das suas condições originais, o inventariamento desenvolvido durante o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) na área da Mineração Matheus Leme registrou **98 espécies de plantas**.



Algumas das árvores encontradas na área são: **tingui-preto à esquerda, pau-jacaré acima e açoíta-cavalo grande, abaixo**. Fotos: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

FAUNA NA MML

A região também apresenta inúmeras espécies de animais. Por meio do levantamento realizado durante o EIA e do programa de monitoramento de fauna da Artemis Ambiental, foram registradas, em campo:

- **29 espécies de anfíbios (35 espécies levantadas em estudos anteriores).**
- **10 espécies de répteis (19 espécies em estudos anteriores).**
- **114 espécies de aves silvestres (187 em estudos anteriores).**
- **27 espécies de mamíferos silvestres (29 em estudos anteriores).**



Busca por evidências diretas e indiretas em interior de área florestal. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Caroline Milagres, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

AMOSTRAGEM DA FAUNA NA MML



Montagem de armadilha fotográfica para registro de mamíferos. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Leonardo Sancha, 2022.



Instalação de armadilha *Live Trap* do tipo gaiola. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Carla Morais, 2022.



Armadilha do tipo gaiola instalada em árvore. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Carla Morais, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

AMOSTRAGEM DA FAUNA NA MML



Anilhamento de marsupial na orelha direita. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Carla Morais, 2022.



Registro fotográfico de marsupial antes da soltura. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Carla Morais, 2022.



Pegada de *Leopardus pardalis* (jaguaririca) registrada através de busca ativa. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Carla Morais, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

EXEMPLARES DA FAUNA NA MML



Bokermannohyla gr. *circumdata*, registrada na estação seca.
Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.



Phyllomedusa burmeisteri, registrada na estação chuvosa.
Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

EXEMPLARES DA FAUNA NA MML



Grupo de *Nasua nasua* (**quati**) registrado através de armadilha fotográfica na área da MML, durante a estação seca. Foto: Artemis Ambiental, 2022.



Eira barbara (**irara**) registrada através de armadilha fotográfica na área da MML, durante a estação chuvosa. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

EXEMPLARES DA FAUNA NA MML



Cerdocyon thous (**cachorro-do-mato**) durante busca ativa na área da MML. Fotografia: Carla Morais, maio de 2022.



Marmosa paraguayana (**cuíca-lanosa**) capturada por Live trap na área da MML. Fotografia: Carla Morais, maio de 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

EXEMPLARES DA FAUNA NA MML



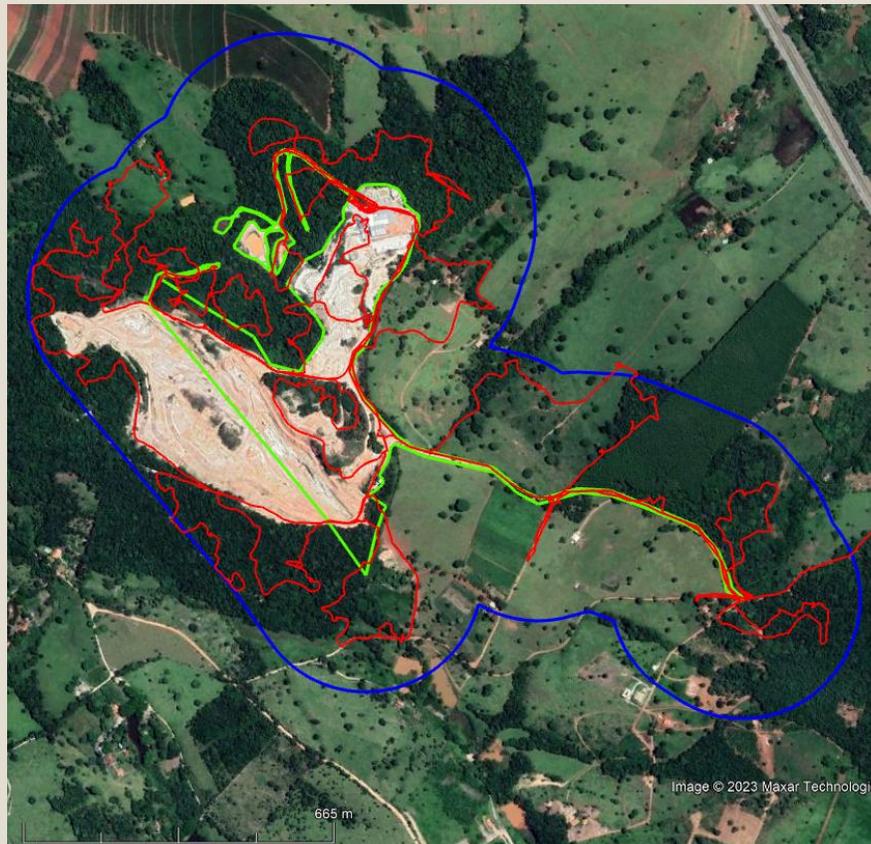
Lathrotriccus euleri (**enferrujado**), espécie parcialmente migratória registrada durante os estudos na Mineração Matheus Leme. Foto: Artemis Ambiental, 2022.



Saltator similis (**trinca-ferro**), espécie xerimbabo registrada durante os estudos na Mineração Matheus Leme, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

POTENCIAL ESPELEOLÓGICO



No presente trabalho, **não foram encontradas cavidades e feições com relevância espeleológica**, de acordo com a legislação vigente. As características da área verificadas no levantamento de dados e em campo corroboram não existir no local condições comuns às encontradas em locais de incidência de cavidades.

Área Diretamente Afetada (ADA) destacada em verde claro e **rota de caminhada para amostragem de cavidades destacada em vermelho**. Mineração Matheus Leme, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

SOLOS E CLIMA

A região onde se insere o empreendimento está posicionada na **borda noroeste do Quadrilátero Ferrífero** (ROMANO, 2006). De acordo com o IDE-SISEMA (2021), o município está localizado no contexto dos Latossolos, Cambissolos, Argissolos e Neossolos.

Mateus Leme apresenta **clima temperado quente**, com inverno seco e temperatura média de 20,9°C (CLIMATE-DATA.ORG, 2022). A pluviosidade média anual é de 1306 mm, sendo julho o mês mais seco e dezembro o mês mais chuvoso (CLIMATE-DATA.ORG, 2022).



Exposição dos horizontes do solo na área de lavra da Mineração Mateus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

RECURSOS HÍDRICOS

Quanto aos seus recursos hídricos, a cidade de Mateus Leme encontra-se inserida na **bacia do rio São Francisco e na sub-bacia do rio Paraopeba**. Seu principal curso d'água é o **Ribeirão Serra Azul**.

A sudoeste da Fazenda das Pedras II, fazendo o limite da propriedade, há o **Córrego do Mato Dentro**, afluente da margem direita do Ribeirão das Vacas, um contribuinte indireto importante para o Rio Paraopeba.



Delimitação da área da Fazenda das Pedras II em branco e Córrego do Mato Dentro em destaque. Mineração Matheus Leme, MG. Fonte: Google Earth, 2022.

IMPACTOS AMBIENTAIS DO MEIO FÍSICO

IMPACTOS AMBIENTAIS

PERDA E ALTERAÇÃO DE SOLOS



Área de lavra de agalmatolito na Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

A extração mineral que adota um **método de lavra a céu aberto** provoca de forma acelerada a **erosão e degradação do solo**, devido à remoção de sua camada superficial, abrindo cavas profundas e dificultando sua posterior utilização.

A remoção dos horizontes de solo e alteração de sua estrutura física alteram suas condições de fertilidade, permeabilidade e drenagem superficial. Assim, **o potencial de uso original do solo é perdido.**

IMPACTOS AMBIENTAIS

PERDA E ALTERAÇÃO DE SOLOS: MEDIDAS MITIGADORAS

Devem ser adotadas as seguintes medidas para minimizar os impactos da atividade da mina sobre o solo:

- Reconformar parcialmente a área de cava, uma vez que o estéril gerado a partir do sexto ano será disposto em área de cava exaurida;
- Adotar técnicas adequadas de empilhamento do estéril;
- Revegetar os taludes;
- Adequar o ângulo dos furos de perfuratriz, realizados para o plano de fogo, à estabilidade física dos taludes;
- Implantar e monitorar semanalmente o sistema de drenagem de todo o empreendimento, com a finalidade de corrigir possíveis pontos de saturação de água devido ao entupimento por material particulado retido;
- Monitorar o *sump*, o dique e o sistema de drenagem da pilha de estéril semanalmente e limpá-los sempre que necessário.

IMPACTOS AMBIENTAIS

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR



Emissão de poeira em frente de lavra da Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

Os índices de qualidade do ar da área de estudo podem sofrer alterações devido à liberação de material particulado oriundo do processo de lavra, beneficiamento e pela movimentação de veículos. A britagem, durante o beneficiamento, é responsável pela maior geração de material particulado.

A emissão de particulados intensifica-se no período de estiagem de chuvas, favorecendo a dispersão de poeira pela ação de ventos e circulação de veículos.

IMPACTOS AMBIENTAIS

ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR: MEDIDAS MITIGADORAS

Medidas para minimizar os impactos da atividade da mina sobre a qualidade do ar:

- Realizar a manutenção e regulação de veículos e equipamentos;
- Realizar constante umidificação das vias, via aspersão por caminhão-pipa, para impedir que o vento arraste poeiras oriundas da movimentação de veículos, principalmente durante os períodos de seca;
- Monitorar efluentes atmosféricos (já realizado na área do beneficiamento);
- Manter a vegetação do entorno, que atua como redutora na dispersão de poeiras para as adjacências do empreendimento, além de proporcionar conforto visual.



Aspersão de vias em área da Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

IMPACTOS AMBIENTAIS DO MEIO BIÓTICO

IMPACTOS AMBIENTAIS

AFUGENTAMENTO DE ANIMAIS

Detonações semanais com explosivos, circulação de pessoas, veículos e maquinários pesados e trânsito constante de caminhões nas áreas do empreendimento são responsáveis por gerar **ruídos, vibrações e suspensão de material particulado em níveis impactantes para a fauna local.**

Os primatas dependem da vocalização uns dos outros para estabelecer seus territórios.

Os anfíbios e as aves também são afetados em sua atividade de vocalização e as vibrações do solo podem ter influência no grupo dos répteis, afugentando-os.



Placa sinalizadora de **horário de detonação** na Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

IMPACTOS AMBIENTAIS

AFUGENTAMENTO DE ANIMAIS: MEDIDAS MITIGADORAS

Devem ser adotadas as seguintes medidas para minimizar os impactos da atividade da mina sobre a fauna:

- Realizar manutenção periódica e efetiva dos veículos transportadores de material, diminuindo a emissão de ruídos e vibrações que possam perturbar demasiadamente os animais;
- Realizar semestralmente o monitoramento da fauna terrestre.



Casal de *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) registrados através de armadilha fotográfica, durante a estação seca. Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

IMPACTOS AMBIENTAIS

PERDA E FRAGMENTAÇÃO DE HÁBITATS



Vegetação florestal em regeneração na Área de Influência Direta (AID), adjacente à estrada de terra que dá acesso à mineração. Sub-bosque limpo utilizado por bovinos. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

A remoção dos fragmentos florestais nativos e de árvores isoladas, com substituição pela atividade minerária, impacta negativamente a fauna nativa, seja pela perda de habitats, pela interrupção dos corredores vegetais naturais ou diminuição de recursos alimentares.

A fragmentação também afeta negativamente a flora, pela redução de polinizadores e dispersores de sementes, interferindo na reprodução das plantas.

IMPACTOS AMBIENTAIS

PERDA E FRAGMENTAÇÃO DE HÁBITATS: MEDIDAS MITIGADORAS

Devem ser adotadas as seguintes medidas para minimizar os impactos da atividade da mina sobre a fauna e a flora:

- Realizar o resgate da fauna e flora e monitoramento da fauna;
- Contemplar no Programa de Educação Ambiental a importância de se preservar as áreas de vegetação nativa, evitando queimadas, caça e captura de animais silvestres, coleta de espécies medicinais ou ornamentais;
- Implantar o programa de recuperação de áreas degradadas após exaurida a jazida.

IMPACTOS AMBIENTAIS DO MEIO SOCIOECONÔMICO

IMPACTOS AMBIENTAIS

GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

O empreendimento gerará empregos diretos e atividades indiretas, como postos de trabalho nos setores de aquisição de insumos ou de escoamento dos produtos. **Considerando que a geração de emprego e renda é um impacto positivo para economia local e regional, não se aplicam medidas mitigatórias e/ou compensatórias.**



Praça da Quebração, Mineração Matheus Leme, MG.
Foto: Artemis Ambiental, 2022.

De modo a potencializar os efeitos positivos sobre a geração de emprego e renda, sugere-se:

- **Priorizar a contratação de mão-de-obra residente na Área de Influência Direta (AID), especialmente no entorno do empreendimento e na Área de Influência Indireta (AI);**
- **Capacitar a mão-de-obra local, criando possibilidades melhores de inserção dos trabalhadores da região no mercado de trabalho.**

IMPACTOS AMBIENTAIS

ARRECAÇÃO DE IMPOSTOS

O desenvolvimento da atividade minerária gera o aumento da circulação de mercadorias, incremento do setor terciário e acréscimos nos valores patrimoniais privados.

O aumento da receita e a geração de tributos decorrentes da operação do empreendimento **atinge as esferas municipal, estadual e federal**, decorrente do repasse de CFEM, ICMS e outros tributos, como PIS, Cofins e IPI.

Parte da arrecadação do ICMS e do IPI é destinada à **melhoria dos serviços públicos municipais**, tais como educação, saúde e segurança.

Por ser um impacto positivo e temporário, não são aplicadas medidas mitigatórias para a arrecadação de impostos resultante da ação do empreendimento.

A fim de potencializar tais efeitos, no entanto, sugere-se:

- A contratação de trabalhadores, serviços, aquisição de equipamentos, máquinas, produtos e materiais na Área de Influência Indireta (All) ou, ao menos, no Estado de Minas Gerais.

IMPACTOS AMBIENTAIS

TRANSTORNOS À POPULAÇÃO

As emissões de ruídos durante o processo produtivo são oriundas da operação das máquinas, equipamentos e veículos de carga. **A exposição dos trabalhadores e da população aos ruídos excessivos provoca alterações no sono, fadiga, estresse, irritabilidade, dentre outros males, podendo causar danos à saúde física e mental, afetando particularmente a audição.**

Durante a operação do empreendimento, a qualidade do ar também pode sofrer alterações devido à geração de emissões atmosféricas oriundas do processo de lavra e movimentação de veículos para transporte de insumos e produtos.

As atividades minerárias e industriais podem acarretar diversas enfermidades na população, especialmente no trato respiratório (asma, bronquite, enfisema pulmonar e câncer de pulmão), em função das emissões atmosféricas.

Ressalta-se que a emissão de particulados intensifica-se no período de estiagem de chuvas, favorecendo a dispersão de poeira pela ação de ventos e circulação de veículos, podendo causar alterações momentâneas da qualidade do ar nas imediações do empreendimento.

IMPACTOS AMBIENTAIS

TRANSTORNOS À POPULAÇÃO: MEDIDAS MITIGADORAS

Devem ser adotadas as seguintes medidas para minimizar os impactos da atividade da mina sobre a população:

- Realizar detonações controladas, com acessórios e explosivos de última geração, capazes de realizar o desmonte com menor nível de ruído e vibração;
- Aplicar a detonação de linhas em tempos diferenciados, a partir da adoção de retardos, de maneira a não gerar grandes picos vibracionais;
- Utilizar técnicas de manutenção preditiva e preventiva para mitigação de geração de ruídos e vibrações;
- Manter o nivelamento das vias de acesso e das estradas do entorno da ADA, lombadas ou buracos, assim como o limite de velocidade nas vias;
- Realizar manutenção dos equipamentos;
- Manter a vegetação do entorno, de forma a ajudar no controle das emissões atmosféricas, como também minimizar os níveis de ruído, já que a vegetação atua como abafadora de som;
- Manter sinalização adequada, especialmente em locais de maior fluxo de veículos e nos acessos mais utilizados pelos veículos de carga e transporte e, ainda, a utilização das vias mais conflituosas em horários de menor fluxo veicular.

IMPACTOS AMBIENTAIS

AUMENTO DOS QUADROS NOSOLÓGICOS

As atividades minerárias e industriais do município podem acarretar diversas doenças na população, dentre elas, as relacionadas às emissões atmosféricas, tais como poeiras e particulados, que podem atuar especialmente sobre o sistema respiratório.

No município, a maior parte dos acidentes de trabalho relaciona-se ou têm repercussões osteomusculares, além de existir um número significativo de acidentes que geram cortes e fraturas, geralmente associados ao ritmo intenso de trabalhos repetitivos.

Os trabalhadores envolvidos no processo produtivo, ao entrar em contato com materiais perigosos, resíduos inertes e não inertes, ruídos de veículos, equipamentos e máquinas, também estão sujeitos a diversos riscos ocupacionais.

Assim, para controlar os riscos ocupacionais **é importante que as atividades sejam desenvolvidas de acordo com a legislação trabalhista e com as normas regulamentadoras vigentes do Ministério do Trabalho e Emprego.**

IMPACTOS AMBIENTAIS

AUMENTO DOS QUADROS NOSOLÓGICOS: MEDIDAS MITIGADORAS

Em relação aos quadros nosológicos e riscos ocupacionais, devem ser adotadas as seguintes medidas para minimizar os impactos da atividade sobre os trabalhadores:

- Manter e monitorar todas as medidas de controle das emissões atmosféricas, efluentes líquidos, gestão dos resíduos e manutenção das drenagens pluviais;
- Adotar programas relacionados à Segurança do Trabalhador, obrigatórios pela Legislação Trabalhista, segundo as características específicas da atividade de mineração;

- Exigir uso de EPIs (equipamentos de proteção individual) por parte dos funcionários, bem como implantação e/ou manutenção das placas de avisos e sinalização.



Máquina operando em frente de lavra da Mineração Matheus Leme, MG. Foto: Artemis Ambiental, 2022.

PROGRAMAS AMBIENTAIS

Além das medidas mitigadoras apontadas para cada impacto ambiental, foram elaborados Planos de Controle Ambiental e de Monitoramento para a Mineração Matheus Leme. São eles:

- Programa de Manutenção e Estabilidade de Taludes, Identificação e Controle de Processos Erosivos
- Programa de Controle de Ruídos e Vibrações
- Programa de Controle das Emissões Atmosféricas
- Programa de Controle de Águas Pluviais – Drenagem
- Programa de Monitoramento da Fauna
- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)
- Plano de Educação Ambiental (PEA)
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
- Plano de Monitoramento de Área de Lavra e de Pilha de Estéril



Pilha de estéril da Mineração Matheus Leme, MG.
Foto: Artemis Ambiental, 2022.

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Alguns impactos oriundos da atividade minerária não são passíveis de mitigação. Quando é este o caso, faz-se necessária a adoção de medidas compensatórias. Tais medidas objetivam compensar efeitos danosos ao meio ambiente, provocados por grandes empreendimentos.

Foram elaboradas três propostas de Compensação Ambiental para a Mineração Matheus Leme:

- **Compensação Ambiental (SNUC);**
- **Compensação Minerária;**
- **Compensação da Mata Atlântica.**

A **Compensação Ambiental (SNUC)** será cumprida através de pagamento, pela MML, de um valor proporcional ao grau de impacto do empreendimento, sendo o recurso financeiro destinado à viabilização da implantação e da manutenção de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral.



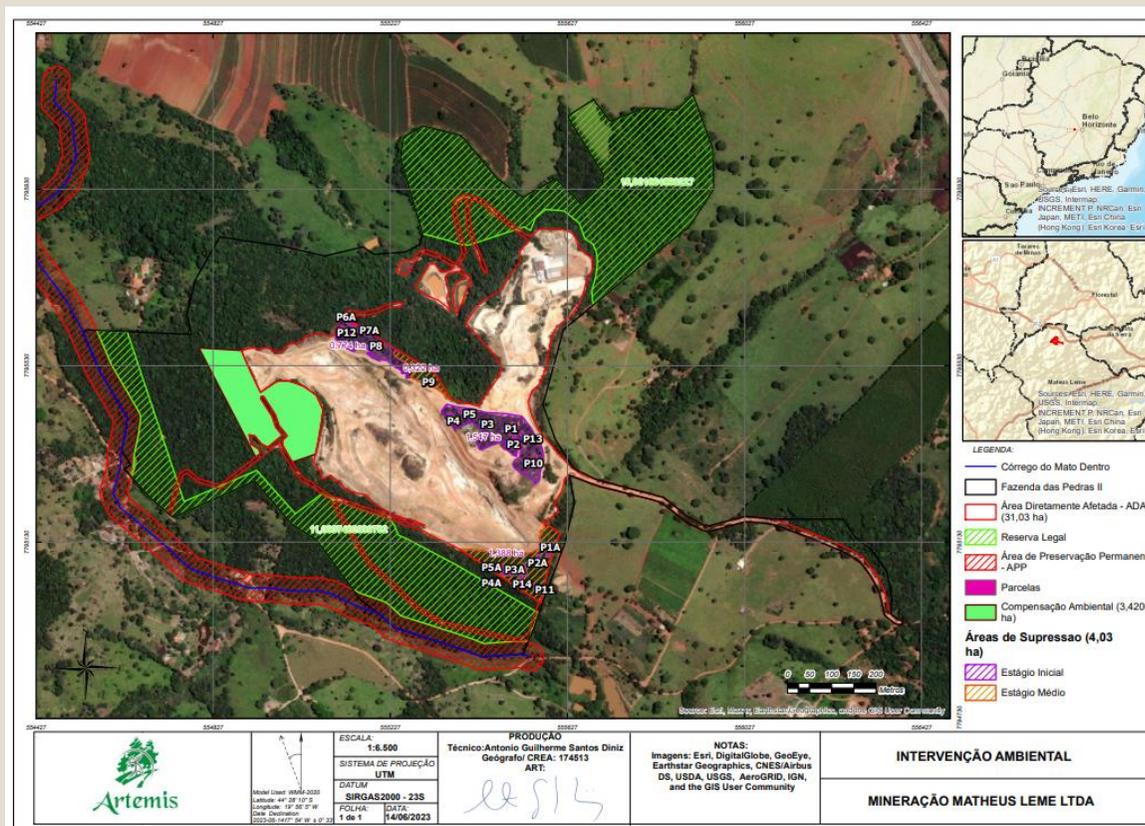
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Para a Compensação Minerária, propõe-se a doação de parte de um terreno de propriedade da Mineração Matheus Leme, localizado no interior da Unidade de Conservação Monumento Natural Serra do Elefante, para esta Unidade de Conservação.



Monumento Natural da Serra do Elefante delimitado em amarelo e destaque para a propriedade da MML em seu interior. Fonte: Google Earth, 2023.

COMPENSAÇÃO AMBIENTAL



A **Compensação da Mata Atlântica**, em Minas Gerais, consiste em destinar à conservação ambiental uma área equivalente ao dobro da área requerida para desmate, com características ecológicas comuns a ela. Está sendo proposta à conservação ambiental, portanto, **3,42 hectares** de área preservada de **Floresta Estacional Semidecidual** em estágio médio de regeneração, localizados na **Fazenda das Pedras II**.

Área destinada à compensação ambiental da Mata Atlântica, junto à Fazenda das Pedras II, definida em verde claro.

CONCLUSÕES

Mateus Leme possui **grande potencial para exploração do agalmatolito**. Sua mineração a céu aberto traz consigo **impactos ambientais, econômicos e sociais**, que devem ser cuidadosamente avaliados e, quando negativos, **mitigados ou compensados**.

Os **estudos do meio físico, biótico e socioeconômicos**, junto à análise dos impactos potenciais do empreendimento apresentado, permitem concluir que **a ampliação do empreendimento é viável, desde que realizadas as medidas mitigatórias e compensatórias propostas**. Elas visam propor caminhos menos impactantes, monitorar a dinâmica das alterações e direcionar medidas compensatórias que atuem a favor da conservação ambiental.

Destaca-se que **a não ampliação do empreendimento não garante a manutenção da integridade ambiental local**, uma vez que a atividade minerária já é consolidada localmente. Além disso, ocupações irregulares, a supressão de vegetação para implantação de áreas agricultáveis, de pastagens ou plantios de eucalipto, dentre outras atividades comuns à região, geram inúmeros impactos ambientais e socioeconômicos, normalmente não mitigados ou compensados.