

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 226/FEAM/URA SM - CAT/2024

PROCESSO Nº 2090.01.0001371/2024-05

Parecer Único nº 226/FEAM/URA SM - CAT/2024			
Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 98846103			
INDEXADO AO PROCESSO Licenciamento Ambiental		PROCESSO SLA 267/2024	SITUAÇÃO Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: LAC1 (LP+LI+LO) ampliação		VALIDADE DA LICENÇA: 30/10/2028	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS Autorização para Intervenção Ambiental - AIA	PA COPAM 2090.01.0001371/2024-05	SITUAÇÃO Sugestão pelo deferimento
--	--	--

EMPREENDEDOR: Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.		CNPJ: 25.860.537/0001-52	
EMPREENDIMENTO: Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.		CNPJ: 25.860.537/0001-52	
MUNICÍPIO: Varginha		ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): WGS 84		LAT/Y 21°33'25"S LONG/X 45°22'08"O	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: () INTEGRAL () ZONA DE AMORTECIMENTO () USO SUSTENTÁVEL (X) NÃO			
BACIA FEDERAL: Rio Grande UPGRH: GD4 - Rio Verde		BACIA ESTADUAL: Rio Verde SUB-BACIA: Rio Verde	

CÓDIGO	PARÂMETRO	ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17)	CLASSE DO EMPREENDIMENTO 4 PORTE Grande
H-01-01-1	Área de supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica	Atividades ou empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas	

CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: • Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas.	
--	--

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Rocca Engenharia Mineral Ltda. Ricardo Luiz Malta Pena (Engº de Minas)	REGISTRO: CNPJ 18.516.353/0001-04 CREA-MG 56.828/D
--	---

AUTO DE FISCALIZAÇÃO: 244510/2024	DATA: 27/03/2024
--	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA
Rogério Junqueira Maciel Villela – Analista Ambiental	1.199.056-1
Graciane Angélica da Silva – Gestora Ambiental	1.286.547-3
Michele Mendes Pedreira da Silva – Gestora Ambiental de formação jurídica	1.364.210-3
De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia – Coordenador de Análise Técnica Sul de Minas	1.526.428-6
Anderson Ramiro de Siqueira – Coordenador de Controle Processual Sul de Minas	1.051.539-3



Documento assinado eletronicamente por **Eridano Valim dos Santos Maia**, **Diretor**, em 04/10/2024, às 14:58, 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 **Rogério Junqueira Maciel Villela**, **Servidor(a) Público(a)**, em 04/10/2024, às 14:59, 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 **Graciane Angelica da Silva**, **Servidor(a) Público(a)**, em 04/10/2024, às 15:00, 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 04/10/2024, às 15:01, 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 04/10/2024, às 15:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **98843598** e o código CRC **98F39815**.



1. Resumo

O empreendimento **Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.**, CNPJ 25.860.537/0001-52, atua no setor de extração de rocha para produção de britas e está localizado na Fazenda Ribeirão Santana, zona rural do município de Varginha, nos domínios dos direitos minerários 832.136/2001 e 853.112/1976.

Possui vigente a RevLO nº 253/2018, PA 00235/1991/015/2018, concedida em 30/10/2018, com vencimento em 30/10/2028, para as atividades:

- A-02-09-7 - Extração de rocha para produção de britas, com produção bruta de 1.463.600 t/ano, potencial poluidor médio e porte grande;
- A-05-01-0 - Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco, com capacidade instalada para 1.463.600 t/ano, potencial poluidor e porte médios;
- A-05-04-5 - Pilhas de rejeito/estéril, com área útil de 12,5 ha, potencial poluidor grande e porte médio.

Trata-se, portanto, de empreendimento Classe 5 e porte médio devido à área da pilha de rejeitos.

Em 21/02/2024 formalizou na FEAM/URA Sul de Minas o processo administrativo de licenciamento ambiental SLA nº **267/2024** na modalidade de licenciamento ambiental concomitante – LAC 1 (LP + LI + LO) “**de ampliação**” para a atividade de código “**H-01-01-1** - Atividades ou empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas”.

Trata-se de uma ampliação da área da cava que demanda a inclusão do direito minerário **832.590/2013** e a supressão de **6,8279 ha** de vegetação nativa caracterizados como vegetação secundária em **estágio médio** de regeneração.

De acordo com a DN 217/2017, a presente ampliação por meio da atividade H-01-01-1 possui potencial poluidor geral médio e **porte grande** (área de supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica > 5,0 ha), sendo **Classe 4**.

Pela supressão de vegetação prevista, há incidência de critério locacional de **peso 1**.

O processo de AIA foi formalizado via SEI 2090.01.0001371/2024-05 em 15/01/2024 e contempla a supressão de 6,8279 ha de cobertura vegetal nativa e o corte de 58 indivíduos arbóreos isolados dispersos em 2,5016 ha, somando 9,3295 ha de intervenção, de um total de 11,0455 ha de ampliação, dos quais o restante é composto por áreas antropizadas.

A vistoria ao empreendimento foi realizada em 07/03/2024, conforme Auto de Fiscalização nº 244510/2024.

O Edital de abertura de prazo para solicitação de audiência pública foi publicado em 22/02/2024. Transcorrido o prazo de 45 dias, nos termos da DN 225/2018, não houve manifestação para realização da Audiência Pública.



Em 27/03/2024 foram solicitadas informações complementares, as quais foram prorrogadas por 60 dias e tempestivamente apresentadas em 15/07/2024.

O empreendimento faz uso de água para consumo humano e aspersão em alguns pontos das instalações de britagem e nas vias de acesso, a fim de minimizar a poeira gerada pela operação, sendo 4 poços tubulares regularizados por meio de Portaria de Outorga, e 2 nascentes e 1 poço manual regularizados por meio de Certidão de Uso Insignificante.

Há uma caixa SAO nas proximidades da oficina mecânica que realiza o tratamento do efluente líquido oleoso quando gerado. Para o tratamento dos efluentes sanitários o empreendimento possui sistemas de tratamento composto por fossas sépticas e filtros anaeróbicos com lançamento do efluente após tratamento em sumidouro.

O acompanhamento do cumprimento das condicionantes da licença vigente foi realizado pelo Nucam Sul de Minas em 02/10/2024 por meio do Auto de Fiscalização nº 171377/2024.

A FEAM/URA Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de licença prévia concomitante com instalação e operação “de ampliação” para o empreendimento **Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.**

2. Introdução

2.1 Contexto histórico

A Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda. faz parte de um grupo empresarial do setor de mineração e construção civil, sendo o empreendimento objeto deste licenciamento uma empresa de mineração de agregados para construção civil instalada em Varginha, realizando a extração, britagem e a comercialização de britas e areias.

O empreendimento minerário encontra-se em operação desde 1962. Seu início está ligado à construção do trecho que liga Varginha à Rodovia Fernão Dias (BR-381).

A primeira área de extração se deu na fazenda da família dos fundadores, local conhecido como Figueira, zona rural de Varginha. Em 1976 este local deixa de ser explorado e a empresa arrenda outra pedreira, agora na Fazenda Ribeirão Santana, onde opera até os dias atuais.

A Mineração Santo Antônio é portadora da Licença de Operação nº 253/2018, PA 00235/1991/015/2018, uma revalidação de LO expedida para atividades de extração de rochas para produção de britas, com produção autorizada de 1.463.600 toneladas/ano; unidade de tratamento de minerais com tratamento a seco, com capacidade instalada de 1.463.600 toneladas/ano; e pilha de rejeito e estéril, com área útil de 12,50 ha.

Em função dos avanços da lavra fez-se necessário o presente pedido de ampliação, que visa o avanço no sentido oeste da cava, adentrando na poligonal 832.590/2013.



O processo se encontra instruído com EIA/RIMA devido a supressão prevista de 6,8279 ha de vegetação nativa em estágio médio que ocorrerá na área do avanço da lavra, conforme art. 12, inciso XII da DN 217/2017, que traz:

*“Atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em **estágios médio** e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas”.*

A área total para ampliação requerida possui **11,0455 ha**, sendo **6,8279 ha** de supressão de vegetação nativa em **estágio médio** de regeneração.

A responsabilidade pela elaboração dos estudos ambientais é da empresa Rocca Engenharia Mineral Ltda., CNPJ 18.516.353/0001-04, com sede em Três Corações, cuja equipe consta na tabela a seguir.

Tabela 1 - Equipe responsável pelos estudos

Ricardo Luiz Malta Pena (Engº de Minas)	CREA/MG 56.828/D
Mauro Lúcio Malta Pena (Engº Sanitarista e Ambiental)	CREA/MG 252.768
Thássia Roncalli Freitas (Engª de Minas)	CREA/MG 216.731
Cássia Carolina Piva (Tecnóloga em Gestão Ambiental)	MG 02.202.503 2ª Região
Glênio Pereira dos Santos (Biólogo)	CRBio 044827/04-D
Fernando Augusto de Almeida Valério Carvalho (Biólogo)	CRBio 093138/04-D
Julião Vasconcelos Arbex Vallim (Engº Florestal)	CREA/MG 171.173/D

A responsabilidade técnica pela elaboração do Projeto de Intervenção Ambiental – PIA é do Grupo Projetar, CNPJ 06.894.510/0001-02, também de Três Corações, e sua equipe composta pelo engenheiro florestal Julião V. Arbex Vallim, CREA 171.173/ D, engenheiro ambiental e civil Ricardo Barros Pereira, CREA 5061922446/D, e o gestor ambiental Ismael Resende Santos, CRQ-MG 02202128.

Na formalização do presente processo foram apresentados EIA/RIMA, PCA, PTRF, PIA, além da declaração de conformidade emitida pelo Município em 26/01/2024; Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal sob o nº 100378; Matrícula do imóvel nº 25.192, denominado Fazenda Ribeirão Santana 2, de 119,94 ha; Matrícula do imóvel nº 21.910, de mesma denominação, de 23,98 ha; e contrato de arrendamento datado de 01/01/2021.

2.2 Caracterização do empreendimento

O empreendimento minerário está localizado na fazenda Ribeirão Santana, zona rural de Varginha, distante cerca de 7 km da sede municipal, nas coordenadas 21º 33' 10,54"S e 45º 22' 05,48" O.

No local atualmente se encontram instaladas todas as estruturas necessárias à atividade de mineração, como a frente de lavra, unidade de britagem, pátio para estocagem de brita, oficina, almoxarifado, balança industrial, refeitório, vestiários,



sanitários e escritórios. Todas as instalações se encontram regularizadas no âmbito da licença vigente, RevLO 253/2018.

A rocha explorada pelo empreendimento é um gnaiss pertencente ao Grupo Andrelândia, unidade Arantina, que exhibe maciço de cor cinza e estrutura bandada, composta basicamente por quartzo, feldspato, anfibólio, biotita, granada e cianita. Devido às características físico-químicas da jazida, a produção é voltada para o fornecimento de britas e areias para uso na construção civil e pavimentação. Os agregados são classificados por granulometria e suas principais aplicações são na fabricação de concreto, asfalto, artefatos de concreto, base e sub-base de rodovias, lastro de ferrovias, dentre outros.

A lavra ocorre a céu aberto em bancadas sucessivas à meia encosta com o desmonte de rocha realizado com o auxílio de explosivos. As bancadas da lavra são projetadas com altura máxima de 14 m, larguras das bermas de serviço com um mínimo de 6 m e inclinação dos taludes de 15°, condizente com as características da rocha, das condições geológicas e da natureza da mina, sendo aplicada a longo tempo nas operações do empreendimento, permitindo melhor fragmentação do maciço e elevando os fatores de segurança das operações de lavra.

As águas pluviais são drenadas para uma bacia dentro da área de lavra de onde há sedimentação de sólidos antes de ser direcionada até uma drenagem natural. A área do avanço já possui bacias abertas em solo para contenção dos sólidos finos carregados pelas águas pluviais e novas bacias serão abertas. Este sistema de drenagem adequado e o monitoramento das condições hídricas são essenciais para minimizar os riscos.

A rocha lavrável exposta é perfurada, detonada com auxílio de explosivos, carregada e transportada até a instalação de britagem. Após o desmonte primário, os matacões com tamanho superior à boca do britador primário são fragmentados com auxílio de um rompedor hidráulico adaptado à escavadeira.

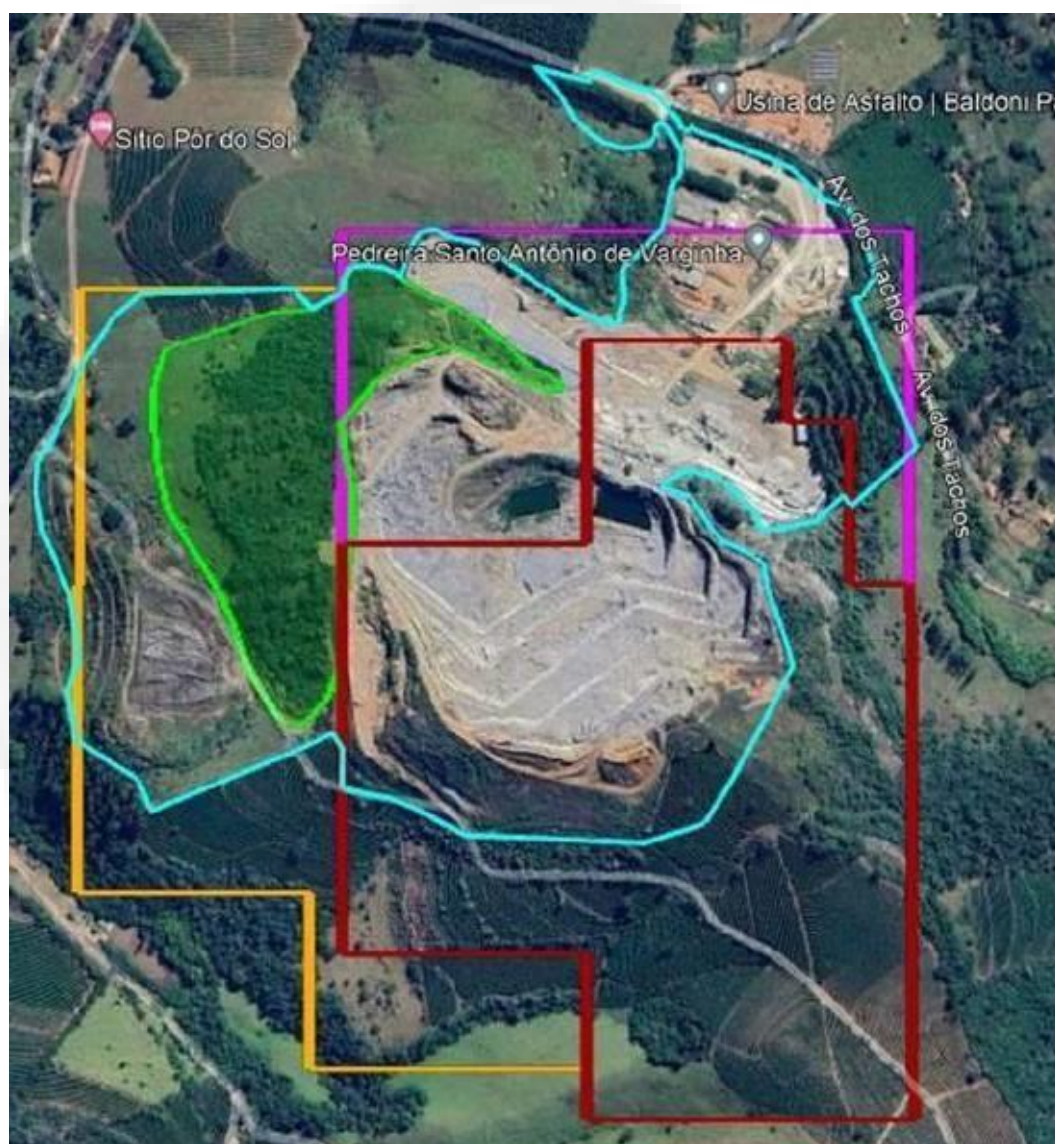
O empreendimento é titular de 3 direitos minerários, conforme mostra a figura 1. A área do processo **853.112/1976** (em vermelho) foi requerida em 19/08/1976 para extração de granito e em 03/07/1998 obteve a Portaria de Lavra nº 220. O processo **832.136/2001** (em rosa) foi requerido em 21/09/2001 sob o regime de Concessão de Lavra, publicada em 01/10/2021. Já o processo **832.590/2013** (em amarelo), objeto do pedido de inclusão, foi requerido em 26/08/2013 sob o regime de Concessão de Lavra, o qual permanece sob análise da ANM; esta poligonal detém parte da área de intervenção ambiental para supressão vegetal que é objeto desta ampliação.

Foi considerada como ADA toda a área delimitada em azul claro na figura 1, caracterizada pelas atividades de lavra, beneficiamento, pátios de estocagem, estradas de acesso, pátio para estacionamento de caminhões, pilha de disposição



do estéril, estruturas de apoio, e inclui a área de ampliação da lavra com supressão de vegetação nativa, indicada em verde na figura 1, totalizando 62,97 ha.

A inclusão do direito minerário **832.590/2013** corresponde apenas a um incremento de área, mantendo-se a mesma produção anual já licenciada. A ampliação inclui ainda a instalação de um estacionamento na entrada do empreendimento, em área já antropizada com pastagem e exóticas, área inclusa na linha azul que demarca a ADA, na figura a seguir.



LEGENDA

- 853.112/1976
- 832.136/2001
- 832.590/2013 - Objeto do pedido de inclusão
- ADA
- Ampliação requerida

Figura 1 - ADA e os polígonos minerários



A reserva mineral medida das 3 poligonais minerárias representa uma vida útil de 13 anos, e as reservas indicada e inferida equivalem a mais 25 anos de exploração, totalizando 38 anos de capacidade produtiva com mais de 56 milhões de toneladas em reservas minerais.

A justificativa apresentada pela inexistência de alternativa locacional foi pautada na constante demanda econômica por agregados para a construção civil e a necessidade de minas produtoras estarem localizadas próximas aos centros urbanos, uma vez que o frete representa um dos principais, senão o principal custo deste insumo.

Há que se considerar, ainda, a rigidez locacional da jazida e a consolidação do empreendimento no local desde a década de 1970, sendo a única do ramo no município de Varginha. A pedreira mais próxima se encontra a 45 km, no município de Três Corações.

A área de ampliação, objeto deste licenciamento, possui **11,0455 ha** e está situada a oeste da cava existente, como mostra em detalhe a figura 2, sendo subdividida em:

- 6,8279 ha de vegetação nativa;
- 2,5016 ha de área de pastagem com 58 indivíduos nativos isolados;
- 1,3910 ha de áreas ocupadas por capim exótico e afloramentos de rocha;
- 0,3250 ha de estradas e acessos existentes.



Figura 2 - Área da ampliação (em amarelo).

A rocha existente na área da ampliação da lavra está coberta por uma camada superficial de solo com espessura aproximada de 4 a 8 metros, onde serão



realizados trabalhos de decapeamento com utilização de pá mecânica ou escavadeira. O estéril gerado é constituído em sua maioria por rocha alterada e por Latossolos Vermelho-Amarelo Distrófico e Latossolos Vermelho Distrófico. O material será destinado à pilha de estéril de 12,5 ha já licenciada, situada nas coordenadas 21° 33' 27.24" S e 45° 22' 29.68" O, não sendo previsto incrementos no volume extraído e beneficiado. A pilha tem uma previsão de 9 bancos com 8 metros de altura cada, sendo bermas de 5 metros.

A relação estéril/minério realizada na área de ampliação é de 0,14/1,00, ou seja, para cada tonelada de minério retirada, tem-se a necessidade de remover 140 quilos de estéril.

Dentre os insumos utilizados, a atividade de lavra demanda o uso de explosivos, acessórios de detonação, brocas, hastes, luvas, punhos e bits para execução dos furos, pneus, óleo diesel, lubrificantes e peças para os equipamentos e materiais de desgaste para a caçamba da escavadeira, carregadeira e báscula dos caminhões. Na britagem são necessários revestimentos para os britadores, telas para as peneiras, lubrificantes, roletes e correias de borracha para os transportadores contínuos. O empreendimento é dotado de almoxarifado e áreas específicas e apropriadas ao armazenamento de produtos como lubrificantes e óleo diesel.

O empreendimento conta com 66 funcionários e opera em turno único de 8,8 horas, de 7h às 16h48, 44 horas semanais, durante 22 dias por mês, 12 meses por ano. A extensão da jornada de trabalho pode ocorrer diante de demandas mercadológicas.

A energia utilizada pelo empreendimento advém da concessionária CEMIG, além do uso de gerador à diesel na planta industrial do empreendimento, com potência de 750 KVA.

3. Diagnóstico Ambiental

A região do empreendimento se encontra inserida no Bioma Mata Atlântica. No entanto, em decorrência do alto grau de antropização, sobretudo por pastagens e outras atividades agrícolas, silviculturais e também de expansão urbana, a cobertura vegetal remanescente encontra-se bastante fragmentada.

A área objeto desta ampliação apresenta características de forte pressão antrópica devido à situação de exploração ocorrida durante as décadas passadas, sobretudo com a utilização como pastagem, como mostra a ocorrência identificada de capim-gordura (*Melinis minutiflora*) e braquiária (*Brachiaria decumbens*), e as diversas clareiras com ausência de vegetação florestal, como mostra a imagem aérea de julho de 2019 apresentada na figura a seguir.



Figura 3 - A área, com acentuada antropização em 2019

Outro fator que prejudica o desenvolvimento florestal e o avanço do estágio sucessional em algumas partes da área é a presença de maciço rochoso aflorante a subaflorante, que de certa maneira impede o enraizamento da vegetação e crescimento de árvores maiores.

A camada “Cobertura da Mata Atlântica 2019 – Lote 1” da IDE Sisema informa se tratar de uma área coberta por vegetação nativa de floresta atlântica da tipologia floresta estacional semidecidual, com áreas antropizadas por pastagem e mineração.

Na região do empreendimento as florestas estacionais semidecíduais foram criticamente reduzidas a pequenos remanescentes isolados e inseridos em uma matriz adversa.

Em consulta a IDE-Sisema não foram identificados fatores de vedação ou restrição ambiental, bem como critérios locais de enquadramento.

3.1 Unidades de conservação

O empreendimento se encontra a cerca de 2,9 km do Parque Municipal São Francisco de Assis, unidade de proteção integral municipal, e, segundo a plataforma IDE-Sisema, dentro de sua zona de amortecimento, que é de 3 km.

Contudo, o Decreto Municipal nº 4.800/2009 instituiu a área de amortecimento para o parque de forma divergente da IDE Sisema, ocupando uma área mais reduzida. A figura a seguir mostra em verde a área do parque e em vermelho a sua zona de amortecimento aprovada.



Figura 4 - Zona de amortecimento do parque São Francisco

Nesta senda, o empreendimento em tela se encontra totalmente fora da zona de amortecimento do Parque Municipal São Francisco de Assis.

3.2 Recursos Hídricos

O empreendimento está inserido na Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos de Minas Gerais (UPGRH) do Rio Verde (GD 4) e na Bacia Hidrográfica do Rio Grande.

Não foram identificados cursos d'água na área do empreendimento. Nas proximidades, a leste e a oeste, passam dois córregos que são afluentes do ribeirão de Santana, que aparece a norte do empreendimento na figura a seguir, distante cerca de 370 metros da entrada da mineradora. Este ribeirão é afluente do ribeirão da Vargem, que atravessa a área urbana de Varginha até desembocar no rio Verde, nas imediações da ETE da Copasa (ETE Rezende).



Figura 5 - Recursos hídricos nas imediações

O empreendimento faz uso de 3 captações de água subterrânea por meio de poço tubular, 1 poço manual e 2 nascentes existentes em propriedades adjacentes, além da água de chuva acumulada na cava da mina.

A tabela a seguir apresenta o balanço hídrico do empreendimento.



Tabela 2 - Balanço hídrico

Balanço Hídrico/ Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda				
Ponto de Captação	Vazão Autorizada			Finalidade e consumo (l/dia)
	(m³/h)	(m³/dia)	(m³/mês)	
Poço Tubular (Portaria 0808691/2022)	4,05	64,8	1.944	Consumo humano: 7.800 l/dia
				Bar (100 pessoas x 70 l/dia) = 7.000 l/dia
				Residência (04 pessoas x 200 l/dia) = 800 l/dia
				Manutenção da Cancha de bocha: 1.000 l/dia
				Umidificação de vias: 56.000 l/dia
				Caminhão pipa - Capacidade 8.000 l x 7 viagens = 56.000 l/dia
Poço Tubular (Portaria 0808693/2022)	2	32	960	Consumo humano: 70 pessoas x 57,1 l/dia = 4.000 l/dia
				Umidificação de vias: 28.000 l/dia
				Caminhão pipa - Capacidade 7.000 l x 4 viagens = 28.000 l/dia
Poço Tubular (Portaria 0800794/2018)	6,2	111,6	3.348	Consumo humano: 70 pessoas x 65,7 l = 4.600 l/dia
				Umidificação de vias: 107.000 l/dia
				Caminhão pipa - Capacidade 7.000 l x 5 viagens = 35.000 l/dia
				Caminhão pipa - Capacidade 8.000 l x 9 viagens = 72.000 l/dia
Poço Manual (Certidão de UI 204263/2020)	0,5	9,5	285	Limpeza da oficina: 9.500 l/dia
				Lavagem de peças – 5 lavagens/dia x 1000 l = 5.000 l/dia
				Limpeza em geral = 4.500 l/dia
Nascente (Certidão de UI 193195/2020)	0,48	9,6	288	Umidificação da britagem: 9.600l/dia
				Britagem Primária – 10 h/dia x 600 l/h = 6.000 l/dia
				Britagem Secundária – 10 h/dia x 360 l/h = 3.600 l/dia
Nascente (Certidão de UI 193199/2020)	0,48	9,6	288	Lavagem de veículos: 4 lavagens/dia x 650 l = 2.600 l/dia
				Umidificação de vias: 7.000 l/dia
				Caminhão pipa - Capacidade 7.000 l x 1 viagem = 7.000 l/dia
Total	13,71	237,1	7.113,0	237.100 l/dia

Todos os efluentes líquidos gerados no empreendimento são lançados em sumidouro, não havendo lançamento em corpos hídricos receptores.

3.3 Fauna

A área do empreendimento apresenta profunda alteração na população faunística provocada pelas intervenções antrópicas e descaracterização quase completa dos ecossistemas originais, motivada principalmente pela implantação de culturas agrícolas, expansão de áreas de pastoreio e instalação de empreendimentos minerários. O ZEE demonstra se tratar de uma área de baixa prioridade para conservação da fauna.

Para a ampliação em tela foram realizadas campanhas de campo e também levantamentos de dados secundários cujos resultados estão apresentados a seguir.



Avifauna

Para o levantamento da avifauna foram realizadas campanhas na estação chuvosa, em janeiro de 2023, e na estação seca, em maio de 2023. Foram estabelecidos 9 pontos de amostragem distribuídos de forma a cobrir toda a área de inserção do empreendimento e representar as diferentes fitofisionomias que ocorrem na região.

Foram identificadas 102 espécies de aves distribuídas em 17 ordens e 39 famílias. As ordens mais bem representadas foram os Passeriformes, com 62 espécies, seguidos por Columbiformes (pombas) com 6 representantes e Apodiformes (andorinhões) com 5 representantes. As famílias de maior riqueza foram Tyrannidae e Thraupidae, ambas com 14 espécies cada, seguidas por Columbidae com 6 representantes, e Furnariidae e Trochilidae, ambas com 5 táxons.

Já a consolidação dos dados secundários consultados resultou em uma expressiva listagem de 339 espécies de aves, distribuídas em 24 ordens e 63 famílias, para a área de influência indireta do empreendimento. Destas, 51 espécies são consideradas endêmicas da Mata Atlântica, 8 do Cerrado, além de 6 táxons com distribuição restrita ao território brasileiro. Em termos de conservação, 13 espécies se encontram enquadradas em alguma categoria de ameaça.

Nas áreas florestais foi registrado o maior número de espécies exclusivas, como a borralhara (*Mackenziaena severa*), a corujinha-do-mato (*Megascops choliba*), o pula-pula assobiador (*Myiothlypis leucoblephara*), o caneleiro-verde (*Pachyramphus viridis*), o saíazul (*Dacnis cayana*) e o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*).

Embora a curva do coletor não tenha apresentado estabilização plena, os dados obtidos podem ser considerados robustos e satisfatórios.

Das 102 espécies de aves levantadas em campo, 53,9% são independentes de florestas e 75,5% consideradas de baixa sensibilidade às perturbações antrópicas. Não foram registrados táxons ameaçados de extinção, quase ameaçados, espécies raras ou de interesse científico.

Mastofauna

Para o levantamento da mastofauna foram realizadas campanhas na estação chuvosa, em janeiro de 2023, e seca, em maio/junho de 2023, sendo catalogadas 9 espécies de 5 ordens e 7 famílias, sendo efetivamente registrada apenas uma espécie ameaçada de extinção, o lobo-guará (*C. brachyurus*), incluída na categoria “Vulnerável” nas listas estadual e nacional.

Já os levantamentos secundários listaram 31 espécies de mamíferos de médio e grande porte, das quais 11 possuem algum grau de ameaça, sendo 3 presentes na lista internacional e 8 a nível estadual.



As áreas que apresentaram maior riqueza e exclusividade de espécies foram aquelas com remanescentes florestais que possuem alguma conexão com áreas adjacentes e a matriz do entorno, o que permite o fluxo e a manutenção das populações.

Em relação aos endemismos, gambá-de-orelha-preta (*D. aurita*) é considerado endêmico do Bioma Mata Atlântica.

Alguns grupos registrados em campo merecem uma atenção maior devido à presença de espécies ameaçadas ou “topo de cadeia”, como é o caso dos canídeos, que teve 2 espécies registradas: cachorro-do-mato (*Cerdocyon thous*) e lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*).

Outro grupo que merece destaque são os primatas, estritamente arborícolas e que dependem das matas existentes para sua sobrevivência. A remoção da vegetação provoca alterações no habitat natural deste grupo criando clareiras que funcionam como barreiras naturais, interrompendo a comunicação e o fluxo gênico entre diferentes populações. Na área de influência foi registrada apenas uma espécie de primatas, o mico-estrela (*Callithrix penicillata*).

Após as 2 campanhas de amostragem a riqueza observada (9 spp.) foi cerca de 75% do número de espécies estimadas (12 spp). A curva de rarefação de espécies praticamente atingiu a assíntota e apresentou estabilização. Portanto, é possível inferir que a área do projeto foi suficientemente amostrada através dos métodos propostos e o diagnóstico pode ser considerado satisfatório.

Tendo em vista a forte antropização da área pretendida para expansão, conclui-se que a ampliação do empreendimento tende a não afetar significativamente a fauna local, exceto pela redução da área de trânsito de espécies e seu consequente afugentamento decorrente de ruídos e movimentação de veículos.

3.4 Flora

O município de Varginha está inserido predominantemente no domínio de Floresta Atlântica, mas com fisionomia vegetal marcada por zonas transicionais, como Cerrado e Campo Cerrado. O relevo da região formou extensas colinas e drenagens de fundo de vale, dando espaço ao desenvolvimento de vegetação de Cerrado/Cerradão, além de remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e da Floresta Estacional Semidecidual Montana.

A área do empreendimento apresenta predominância de fitofisionomia a Floresta Estacional Semidecidual com áreas antropizadas por pastagem e mineração. A área da ampliação, especificamente, sofreu forte pressão antrópica direta com atividades de pecuária e indiretamente com a atividade minerária em questão.



Nas áreas de pastagem consolidada há predominância da gramínea braquiária ao nível do solo, com árvores isoladas onde a espécie aroeira (*Lithraea molleoides*) é amplamente predominante.

A área demarcada como fragmento foi subdivida em 3 estratos. O primeiro apresenta uma Floresta Estacional Semidecidual bem desenvolvida e descontínua, com boa diversidade de espécies, presença de árvores adultas desenvolvidas e locais apresentando emaranhados de cipós, cobertura de serrapilheira e DAP médio de 14,54 cm. O segundo apresenta uma Floresta Estacional Semidecidual pouco desenvolvida e descontínua, com média preservação, ainda que boa diversidade de espécies, presença de árvores adultas de médio porte, com locais apresentando emaranhados de cipós, cobertura de serrapilheira e DAP médio de 11,97 cm. O terceiro apresenta uma Floresta Estacional Semidecidual muito pouco desenvolvida, antropizada e descontínua, baixa preservação, altamente fragmentada, com baixa diversidade de espécies, ausência de árvores de médio e grande porte, com locais apresentando emaranhados de cipós, cobertura de serrapilheira incipiente e DAP médio de 10,75 cm.

No interior do fragmento foi identificada também a presença maciça de capins exóticos como a braquiária (*Brachiaria decumbens*), capim-napier (*Pennisetum sp.*), capim-gordura (*Melinis minutiflora*) e outras espécies invasoras de pasto sujo como o mata-pasto (*Ageratum sp.*), alecrins (*Baccharis sp.*) e assa-peixes (*Vernonanthura sp.*), além de aglomerados de grão-de-galo (*Celtis iguanaea*). Nestes pontos não foram identificados exemplares florestais com rendimento lenhoso.

Há ainda uma área identificada como capoeira com vegetação invasora, gramíneas, arbustivas e cipós. Esta área não apresenta exemplares com rendimento de produto florestal. Foram observados grandes emaranhados de cipós, principalmente cipó-prata, com gramíneas nativas como capim-rabo-burro e taquaras, com diversas arbustivas como assa-peixe, macelas, alecrins, cambarazinhos, lobeiras, grão-degalo, arranha-gato e indivíduos de espécies arbóreas como aroeiras, mamicas-deporca, canelinhas, catiguás e outras, com altura inferior a 2,00 metros ou DAP inferior a 5,0 cm. A situação ambiental desta estratificação é típica de pasto sujo, altamente antropizada pelas atividades pretéritas, com baixa diversidade de espécies, ausência de árvores de qualquer porte, e uma cobertura ao nível do solo formando uma teia ou rede entre capins, cipós rasteiros e emaranhados.

3.5 Cavidades naturais

De acordo com a IDE-Sisema, a potencialidade de ocorrência de cavidades na área do empreendimento tem grau baixo.

Em consulta ao CECav não foi verificada a existência de nenhuma cavidade de grande relevância nos arredores do empreendimento, sendo as mais próximas



localizadas a mais de 40 km, no município de São Thomé das Letras, geologicamente conhecido por seus quartzitos.

Já a área do empreendimento não é considerada região com alto potencial espeleológico, uma vez que os gnaisses não se enquadram nesta classificação e não existem estruturas geológicas relevantes que permitissem a formação de cavidades. A geomorfologia dos planaltos e patamares também não é favorável ao desenvolvimento de feições cársticas, uma vez que o relevo vai de planos a ondulados. Ademais, o empreendimento desenvolve suas atividades de extração no alto do patamar, local onde se torna mais difícil o desenvolvimento de cavidades.

Foi apresentado estudo de prospecção espeleológica sobre a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros, nos termos da Instrução de Serviço SISEMA 08/2017. O caminhamento, apresentado na figura a seguir, foi realizado em setembro de 2023.

Foram percorridos 20,80 km e registrados 54 pontos de controle e 4 feições. Nas áreas consideradas de médio potencial de ocorrência (em vermelho na figura) as linhas de referência estão a cada 20 m, enquanto que na área de baixo potencial (toda área restante) as linhas estão a cada 100 m. Tais áreas foram assim definidas em função das características espeleológicas da litologia, das características geológicas, geomorfológicas e topográficas locais.

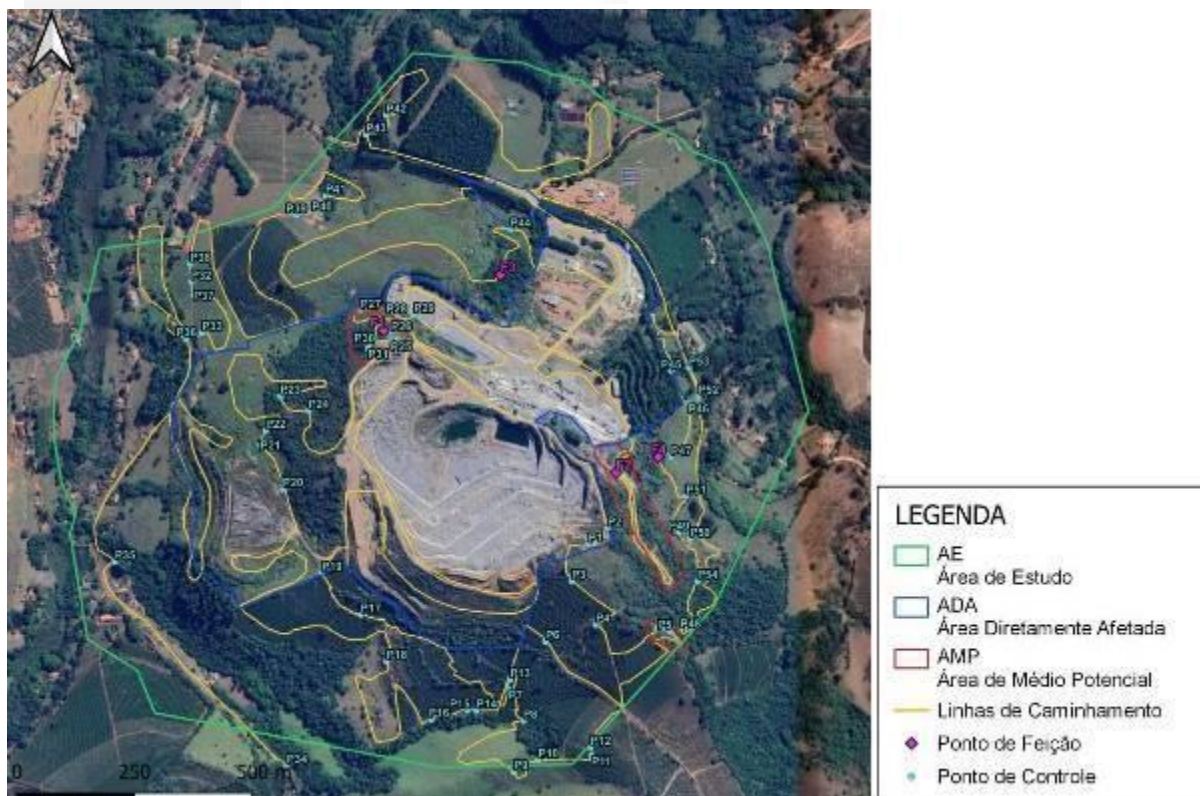


Figura 6 - Caminhamento na área do empreendimento e entorno



A tabela 3 apresenta das densidades do caminhamento e as áreas cobertas.

Tabela 3 - Abrangência da prospecção

	ADA	AE
Área (ha)	61,34	177,96
Percurso (m)	20.801	8.764
Densidade da malha de caminhamento (m/ha)	142,87	116,89
Área prospectada (ha)	27,03	67,42
% de área prospectada	44,06	37,88

A maior probabilidade de ocorrência de cavidades foi na área marcada por grande variação da cota altimétrica e afloramentos rochosos significativos.

Foram observadas 4 feições sendo 1 classificada como abrigo e 3 como reentrâncias. O abrigo é determinado por possuir altura maior ou igual ao desenvolvimento linear e todas superficiais, sem desenvolvimento subterrâneo, não tendo sido observados vestígios arqueológicos. Já as reentrâncias apresentam desenvolvimento linear maior que altura, porém não é considerada cavidade natural subterrânea, uma vez que não possui desenvolvimento linear superior a 5 metros, conforme previsto na IN MMA nº 2/2017 e não possuem características espeleogenéticas.

Tais formações se deram por processos erosivos do maciço que, devido às características de resistência desta rocha, acabam por originar tais feições, não podendo, contudo, serem consideradas estruturas de valor espeleológico.

O levantamento confirmou a previsão da literatura de que o gnaiss não é uma rocha de alta potencialidade de ocorrência de cavidades.

3.6 Socioeconomia

O empreendimento tem sua área de influência direta nos limites da zona rural de Varginha, ocupada pela atividade minerária, pastagens, fragmentos florestais, cultivo de culturas diversas, sendo principalmente o café e silvicultura. A Fazenda Ribeirão Santana, imóvel onde se dá a mineração, se dedicou a atividades agrossilvipastoris e até o presente o cultivo de café convive com a mineração.

O município, embora tenha se desenvolvido em função das atividades agropecuárias, tem presenciado cada vez mais o fortalecimento do setor industrial, de comércio e serviços.

O empreendimento em tela, por sua vez, exerce forte influência no mercado regional por ser a única pedreira existente no município, sendo a principal fornecedora de insumos para a construção civil e gerando quase 70 empregos diretos.



3.7 Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O empreendimento situa-se na propriedade Fazenda Ribeirão Santana 2, matrícula nº 25.192, com área total de 119,6452 ha, conforme CAR, tendo 4,6 módulos fiscais. São 99,56 ha de área consolidada e 20,00 ha de remanescente de vegetação nativa, com 9,56 ha de APP. A Reserva Legal na presente matrícula é de 2,6140 ha. Porém, conta com mais 21,3740 ha de Reserva Legal relocada para a matrícula nº 27.781, totalizando 23,9881 ha de Reserva Legal, representando 20,04% da área total da propriedade, em conformidade com a legislação florestal vigente.

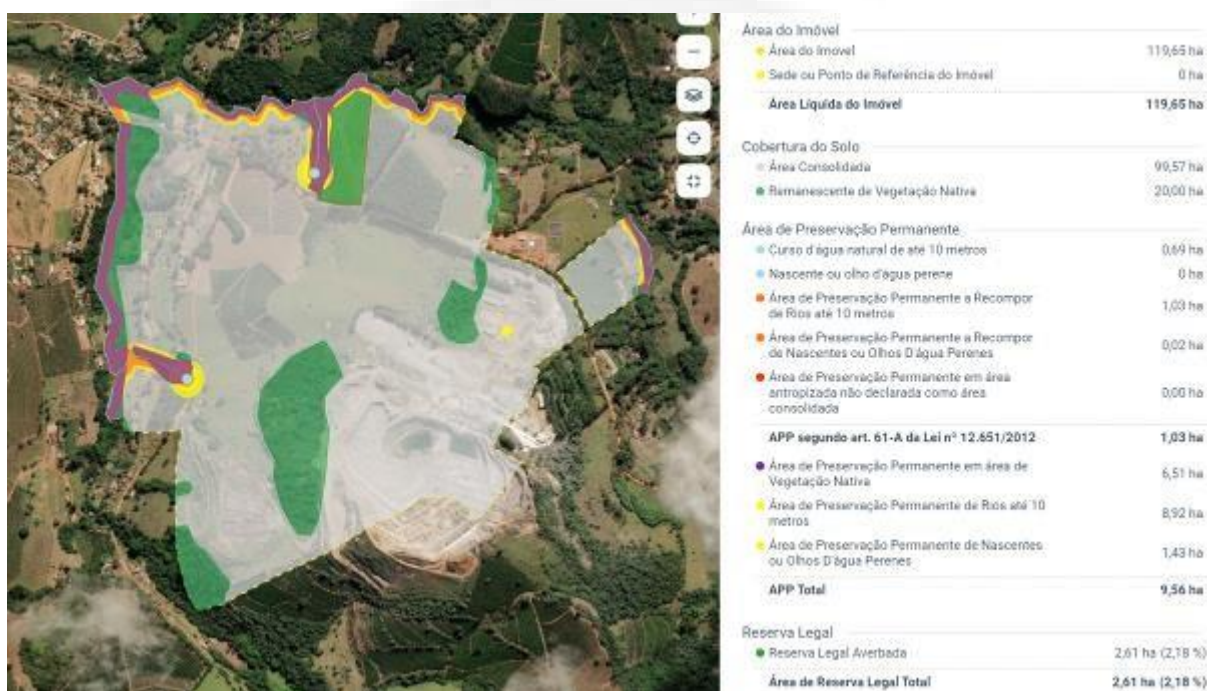


Figura 7 - Mapa da propriedade

A propriedade apresenta 1,03 ha de APP a recompor, conforme CAR.

Para a recomposição das faixas de APP, com exceção das áreas consideradas antrópicas consolidadas, fica determinado que a recuperação deverá ser realizada através de enriquecimento por meio do plantio de mudas com espécies nativas da região.

Para o plantio deverá ser utilizado o espaçamento de 3x3 metros e o método do Quincôncio, que consiste em plantar uma fila de espécies pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais), seguida de uma fila de espécies não pioneiras (secundárias tardias e climáticas).

O combate a formiga deverá ser iniciado três meses antes do plantio das mudas.

Outros tratos culturais deverão ser adotados, como coroamento e replantio.

O PTRF deverá ser executado nas áreas indicadas em verde nas 2 figuras a seguir, isentando as áreas consideradas antrópicas consolidadas.



Figura 8 - Áreas de recomposição em APP do ribeirão de Santana

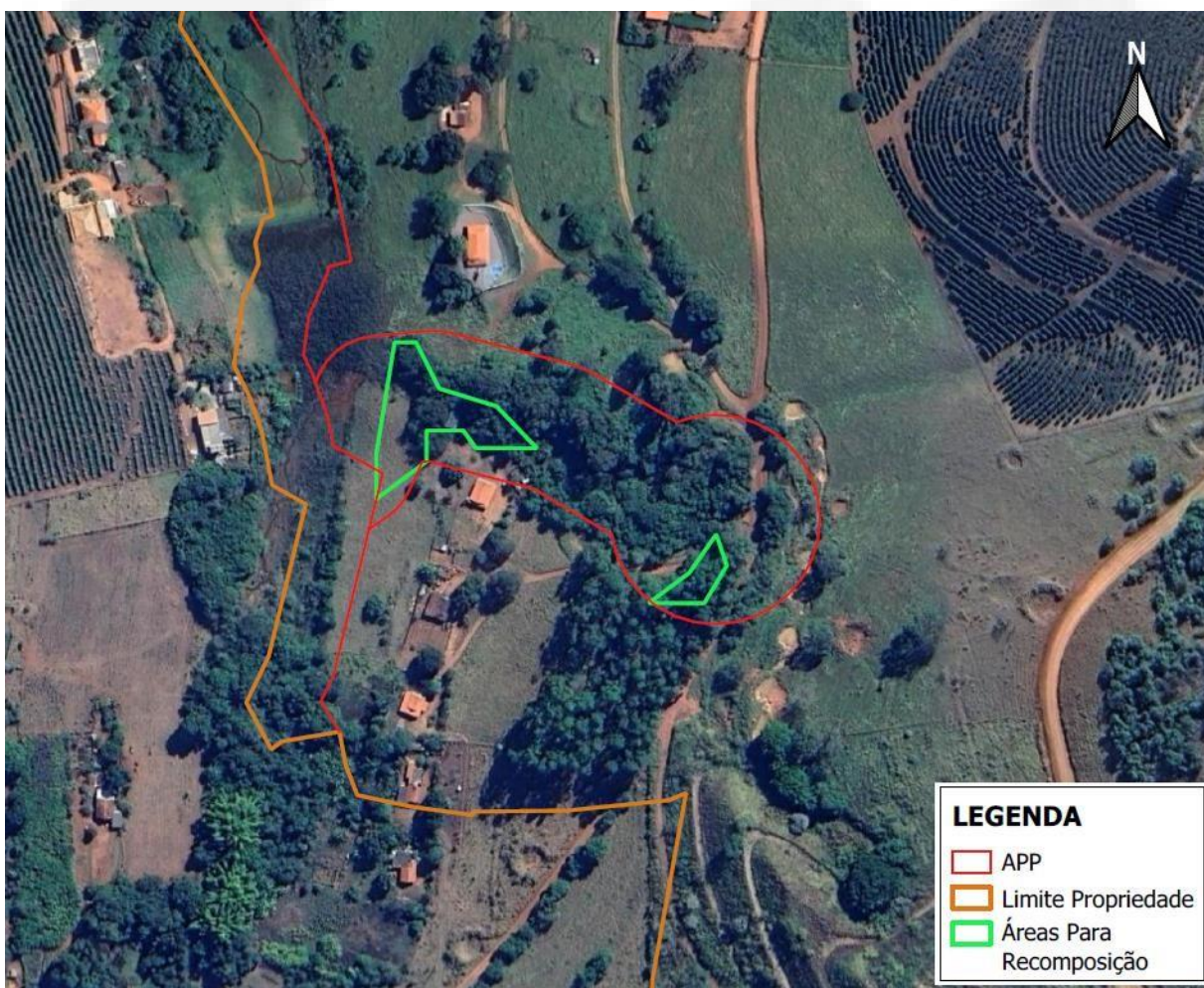


Figura 9 - Áreas de recomposição em APP de nascente e córrego sem denominação



Caso haja acesso de semoventes, o cercamento poderá prever a criação de corredores para acesso dos animais para a dessedentação, conforme prevê o artigo 65 da Lei Estadual 20.922/2013.

O período para execução do PTRF deverá ser durante a vigência da licença.

Figura como condicionante deste parecer o cumprimento da recomposição, através de relatório fotográfico comprovando o desenvolvimento das mudas acompanhado de ART.

4. Intervenções Ambientais

Foi formalizado em 15/01/2024 o processo de AIA via SEI 2090.01.0001371/2024-05 contendo o PIA - Projeto de Intervenção Ambiental e memorial descritivo da área da intervenção.

A solicitação de intervenção tem como objetivo a ampliação da frente de lavra para extração de rochas para britamento, em fragmento de vegetação nativa, tendo como tipologia vegetal a floresta estacional semidecidual.

A Área Diretamente Afetada – ADA entendida para a intervenção é aquela utilizada pelo empreendimento para execução das suas atividades. Nela acontecem os impactos diretos mais significativos provenientes da supressão de vegetação, manutenção e operação da atividade.

No caso em questão, a ADA total definida para a ampliação perfaz **11,0455 ha**, e a porção entendida para a intervenção ambiental apresenta **9,3295 ha**, sendo 6,8279 ha com supressão de vegetação nativa com destoca e 2,5016 ha para as áreas compostas por pastagem com árvores isoladas nativas vivas, além de outras glebas consideradas consolidadas por estradas nas bordas da área pretendida.

De acordo com o Mapa de Biomas o empreendimento está situado no domínio do Bioma Mata Atlântica, portanto, enquadra-se no regime jurídico da Lei Federal 11.428/2006. Conforme IDE Sisema, a área está coberta por vegetação nativa de floresta atlântica da tipologia de floresta estacional semidecidual, com glebas do tipo áreas antropizadas por pastagem e mineração, conforme mostram as imagens dispostas na figura a seguir, que trazem em branco a área total da ampliação, em laranja as estradas e acessos existentes e em roxo a área em que está prevista a supressão de árvores isoladas.



LEGENDA

- Estradas e acessos existentes
- Área de pastagem com supressão de árvores isoladas

Figura 10 - Áreas objeto da ampliação/intervenção

Na tabela a seguir são apresentadas as áreas da propriedade calculadas a partir do CAR - Cadastro Ambiental Rural, e ao final, as áreas utilizadas pelo empreendimento e requeridas separadamente.



Tabela 4 - Distribuição dos usos na propriedade

RELAÇÃO DE ÁREAS DA PROPRIEDADE	HECTARE (ha)
1. Vegetação nativa total	20,0017
1.1. Área de Reserva Legal	2,6140
1.2. Vegetação nativa remanescente	17,3877
2. Área total de uso consolidado	99,5683
3. Corpos hídricos	0,0752
3.1. Curso d'água natural de até 10 metros	0,0752
AREA TOTAL DA PROPRIEDADE	119,6452
4. Áreas de preservação permanente	9,5614
4.1. APP com vegetação nativa	6,5100
4.2. APP com uso antrópico consolidado	3,0500
RELAÇÃO DE REQUERIDAS	HECTARE (ha)
1. Área total de interesse	11,0455
2. Supressão de vegetação nativa	6,8279
3. Corte de árvores isoladas em área antropizada	2,5016
4. Áreas antropizadas	1,7160

A atividade econômica extrativa mineral não possui alternativa locacional, pois a lavra deverá acontecer onde houver o jazimento, bem como as atividades inerentes como as instalações de apoio, estradas, unidades de tratamento mineral e pilha de estéril. A definição de jazida está intimamente relacionada a rigidez locacional da mineração: toda massa individualizada de substância mineral ou fóssil, que aflore à superfície ou que já exista no solo, no subsolo, no leito ou no subsolo do mar territorial, da zona econômica exclusiva ou da plataforma continental e que tenha valor econômico, conforme Decreto 9.406/2018.

A supressão de vegetação solicitada é para a extração da rocha ali existente, fundamental para a continuidade da operação do empreendimento, caracterizando a rigidez locacional da jazida, não havendo a opção de se lavar em outro local senão na área proposta.

O levantamento florístico realizado apresentou o seguinte resultado:

- 122 espécies/gêneros florísticos, englobando os estratos arbóreo, arbustivo, herbáceo e gramíneo, que representam 47 famílias; a família de maior representatividade foi a Fabaceae com 16 espécies/gêneros, seguida pela Asteraceae com 13 espécies/gêneros;
- 3 espécies de gramíneas são consideradas exóticas, sendo a *Brachiaria decumbens*, a *Melinis minutiflora*, e *Pennisetum sp.*; outras arbustivas são consideradas invasoras e colonizadoras de áreas degradadas e antropizadas.



4.1 Inventário Florestal – Metodologia

Definição do Método de Amostragem Utilizado

Consta no PIA que foram utilizados 2 métodos de levantamento:

- Nas áreas antropizadas consolidadas realizou-se o método Inventário 100% dos indivíduos requeridos, sendo o procedimento mais comumente utilizado para levantamento de árvores nativas isoladas;
- Na área de fragmento de vegetação nativa, composta por floresta estacional semidecidual, foi utilizado o método de amostragem casual simples, com delimitação de 20 parcelas de 10x20 metros no interior do fragmento.

De acordo com previsão em dispositivo legal foram levantados os indivíduos com DAP igual ou maior que 5,0 cm., e altura igual ou maior que 2,0 metros.

Inventário das árvores isoladas

O método para cálculo do volume foi baseado no Inventário Florestal de Minas Gerais, com equações de volume com casca e de volume dos galhos para a tipologia de floresta estacional semidecidual, conforme as seguintes equações:

- Equação de VTCC:
 $\text{Ln}(\text{VTcc}) = -9,7394993677 + 2,3219001043 * \text{Ln}(\text{Dap}) + 0,5645027997 * \text{Ln}(\text{H})$
- Equação de VFCC:
 $\text{Ln}(\text{VFcc}) = -9,9937991773 + 1,712849378 * \text{Ln}(\text{Dap}) + 1,2203976442 * \text{Ln}(\text{H})$
- $\text{VGcc} = \text{VTcc} - \text{VFcc}$

Onde: Ln = Logaritmo neperiano;

VTcc = Volume Total Com Casca;

VFcc = Volume do Fuste Com Casca;

VGcc = Volume de Galho Com Casca;

DAP = Diâmetro a altura do peito;

H = altura;

Essa distinção objetiva a melhor apuração do produto florestal, dividindo em usos mais nobres (madeira) e lenha, para fins de estimativa de cálculos de volume e taxa florestal.

Listagem das espécies florestais

Foi informado que as espécies foram identificadas através dos livros Árvores Brasileiras I e II, Lorenzi (1998), (LORENZI, 1992; LORENZI, 1998; SOUZA e LORENZI, 2008; LORENZI, 2009; RAMOS, DURIGAN, et al., 2009, MEDEIROS, 2011 Guia de Campo da Vegetação do Cerrado, MMA), bem como o Sistema de Identificação Dendrológica - SIDOL, disponível em [https://www.sidol.com.br/versao 1.0/](https://www.sidol.com.br/versao1.0/), o qual possui vasto acervo digital e listagem de espécies da flora brasileira.



A classificação taxonômica das angiospermas em nível de família seguiu o sistema de classificação do *Angiosperm Phylogeny Group IV* (APG IV, 2016). A nomenclatura das espécies foi conferida com base no banco de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>), a partir dos quais foram adotadas sinônimas e novas combinações para as espécies.

Para a avaliação a nível de Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção, foi consultada a Portaria MMA, nº 148, de 7 de junho de 2022, a qual alterou os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.

Foram levantados **58 exemplares isolados** em uma área de 2,50 ha, conforme consta na tabela a seguir, que traz ainda o grau de vulnerabilidade.

Tabela 5 - Lista de espécies de árvores isoladas

Nome Científico	Nome vulgar	Família	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade (citar fonte)	Número de indivíduos
			Sim	Não		
<i>Citrus limon</i>	Limão cravo	Rutaceae		X	Não avaliada CNC Flora	1
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Óleo copaíba	Fabaceae		X	Não avaliada CNC Flora	2
<i>Leptolobium dasycarpum</i>	Perobinha-cascuda	Fabaceae		X	Pouco preocupante CNC Flora	1
<i>Lithraea molleoides</i>	Aroeira	Anacardiaceae		X	Não avaliada Ampla ocorrência	43
<i>Luehea divaricata</i>	Açoita-cavalo	Malvaceae		X	Não avaliada CNC Flora	7
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita cavalo-grande	Malvaceae		X	Não avaliada CNC Flora	1
<i>Myrsine guianensis</i>	Capororoca	Primulaceae		X	Não avaliada CNC Flora	1
<i>Trichilia pallida</i>	Catiguá	Lamiaceae		X	Não avaliada CNC Flora	1
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamica-de-porca	Rutaceae		X	Não avaliada CNC Flora	1

Não foram verificadas espécies ameaçadas ou imunes de corte, conforme Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022.

A volumetria obtida para as árvores isoladas por espécie levantada, VTCC, VFCC e VGCC, está apresentada na tabela a seguir.



Tabela 6 - Lista de espécies e volumetria obtida para árvores isoladas

NOME CIENTÍFICO	Soma de VTcc	Soma de VFcc	Soma de VGcc
<i>Citrus limon</i>	0,0038	0,0017	0,0021
<i>Copaifera langsdorffii</i>	0,4346	0,1418	0,2928
<i>Leptolobium dasycarpum</i>	0,2912	0,0796	0,2115
<i>Lithraea molleoides</i>	6,7564	2,3371	4,4192
<i>Luehea divaricata</i>	1,2946	0,5097	0,7850
<i>Luehea grandiflora</i>	0,0473	0,0246	0,0227
<i>Myrsine guianensis</i>	0,1736	0,0555	0,1181
<i>Trichilia pallida</i>	0,1090	0,0463	0,0627
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	0,5628	0,1438	0,4190
TOTAL	9,6731	3,3401	6,3330

Volume Total: Fustes 3,3401 m³ e Galhos 6,3330 m³ - Total: **9,6731 m³**

Inventário da área de supressão de vegetação com destoca

Definição da Intensidade Amostral

Foram lançadas 20 parcelas de 200 m² de forma aleatória, totalizando uma área amostrada de 4000 m², com área total de 4,2770 ha, resultando em uma intensidade amostral global de 9,35%.

Método de cubagem rigorosa utilizado

Consta no PIA que não foi utilizado método de cubagem rigorosa, visto que para tal é necessária a derrubada de árvores para medição e obtenção dos diâmetros seccionados dos fustes, o que é inaplicável para o caso em questão. Portanto, foi utilizada equação ajustada para a tipologia florestal levantada.

Método utilizado para cálculo de estimativas de volume (equação volumétrica)

Assim como para as árvores isoladas, o método para cálculo do volume foi baseado no Inventário Florestal de Minas Gerais, com equações de volume com casca e de volume dos galhos para a tipologia de floresta estacional semidecidual, devido às espécies estarem localizadas no domínio desta fitofisionomia, conforme segue:



- Equação de VTCC:

$$\text{Ln}(\text{VTcc}) = -9,7394993677 + 2,3219001043 * \text{Ln}(\text{Dap}) + 0,5645027997 * \text{Ln}(\text{H})$$

- Equação de VFCC:

$$\text{Ln}(\text{VFcc}) = -9,9937991773 + 1,712849378 * \text{Ln}(\text{Dap}) + 1,2203976442 * \text{Ln}(\text{H})$$

- $\text{VGcc} = \text{VTcc} - \text{VFcc}$

Onde: Ln = Logaritmo neperiano;

VTcc = Volume Total Com Casca;

VFcc = Volume do Fuste Com Casca;

VGcc = Volume de Galho Com Casca;

DAP = Diâmetro a altura do peito;

H = altura;

Para adequação aos parâmetros estatísticos, o modelo proposto por Cochran, citado por Scolforo (1997), chamado de Estimador Razão, foi utilizado para determinar o volume de produto lenhoso. Tomando-se N como o total de amostras possíveis da área de estudo, n como o número de parcelas selecionados para a amostra, x_i como o valor da variável "volume de produto lenhoso" e y_i como o valor da variável auxiliar "área da parcela", da i -ésima parcela sorteada, e IC como intervalo de confiança a 90% de probabilidade, temos:

$IC = r \pm 2s(r)$, onde:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i}, \text{ a razão amostral;}$$

$$f = \frac{n}{N}, \text{ a fração amostral;}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}, \text{ o valor médio da área da parcela.}$$

Com a finalidade de testar a suficiência amostral, o erro amostral admitido no trabalho foi de 10%.

Neste caso, devido à baixa estatura da floresta, não foi necessária a utilização de equação hipsométrica, sendo realizada a medição das alturas ou estimativa de acordo com a relação de alturas das árvores próximas.



Método de estimativa da volumetria de tocos e raízes (quando for o caso)

De acordo com o Anexo I da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 3.102/2021, a estimativa de rendimento volumétrico de tocos e raízes para a fitofisionomia florestal em questão seguirá o padrão de 10 m³/ha, tendo em vista que neste caso, por ser requerimento de intervenção que visa a supressão para atividades minerárias, será necessária a destoca.

Portanto, como se trata de 4,2770 ha totais, a volumetria de tocos e raízes será de 42,77m³.

Processo de Amostragem

No campo procedeu-se a abertura de picadas para realização dos caminhamentos para determinação das estratificações, delimitadas com GPS topográfico, posteriormente foram delimitadas parcelas amostrais. Durante todo o levantamento foi realizada a identificação botânica dos indivíduos com auxílio de um mateiro, conhecedor da vegetação da região, o qual auxiliou também na abertura das picadas.

A classificação taxonômica das angiospermas em nível de família seguiu o sistema de classificação do *Angiosperm Phylogeny Group IV* (APG IV, 2016). A nomenclatura das espécies foi conferida com base no banco de dados do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br>), a partir dos quais foram adotadas sinônimas e novas combinações para as espécies.

Para subsidiar os trabalhos os materiais utilizados no inventário foram:

- Mapa Georreferenciado da área em estudo, onde foram alocadas as áreas de intervenção;
- Trena com 30 metros de comprimento, para alocar parcelas amostrais;
- Fita métrica para obtenção dos dados de CAP (indivíduos > 15 cm) padronizando a altura a 1,30 m do solo;
- Bastão retrátil com metragem para medição da altura total;
- Planilha de Campo para anotações dos dados;
- GPS de Navegação para georrefenciamento dos exemplares levantados;
- Máquina fotográfica para catálogo e aquisição de dados botânicos.
- Marcação nas árvores;
- Barbantes e fita zebra para delimitação das parcelas de cobertura do solo.



Tamanho e forma das unidades amostrais

Foram delimitadas 20 parcelas de 200 m² cada uma, com geometria retangular e dimensões de 10x20 metros, totalizando uma área amostrada de 4.000 m², para uma área total de 4,2770 ha, obtendo um percentual de 9,35% de área inventariada.

Consta nos autos do processo, nas páginas de 70 a 72, a tabela contendo as parcelas e as coordenadas UTM dos vértices das mesmas e nas páginas de 73 a 76 a listagem das espécies arbóreas levantadas no método de amostragem estratificada.

Foram identificadas espécies ameaçadas e protegidas por lei:

- *Cedrela fissilis* Vell. (cedro) - Status VU - Vulnerável.
- *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo), protegida pela Lei Estadual 20.308/2012.

Contudo, a viabilidade do empreendimento é atestada tendo em vista a rigidez locacional da reserva mineral existente nos processos minerários ANM, bem como o fato de que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação *in situ* da espécie, nos termos do §1º do art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

Estatísticas de amostragem

Em um povoamento florestal, os diâmetros das árvores usualmente apresentam alguma variação. Igualmente se comportam as alturas, volumes, etc. Alguns diâmetros são maiores que a sua média aritmética, uns são menores e outros têm valores bem próximos da média. Evidentemente, o conhecimento sobre a dispersão dos valores dos diâmetros é importante. Não é difícil de se compreender que serão necessárias mais observações para se obter boa estimativa da medida dos diâmetros e das outras características de um povoamento.

Volumetria total da floresta e árvores isoladas:

- Madeira floresta nativa: 129,8301m³

- Lenha de floresta nativa: 243,143m³

Foi informado que o produto ou subproduto vegetal oriundo da intervenção será utilizado para comercialização “in natura”, uso interno no imóvel ou empreendimento ou doação.

Definição do Estágio Sucessional da Vegetação

De acordo com o Decreto Estadual nº 47.749/2019, em seu Art. 45, estão sujeitas ao regime jurídico dado à Mata Atlântica, conforme previsto na Lei Federal nº 11.428, de 2006, e no Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, todas as



tipologias de vegetação natural que ocorrem integralmente no bioma, bem como as disjunções vegetais existentes.

A classificação das espécies quanto ao estágio sucessional baseia-se no seguinte princípio: espécies pioneiras – espécies claramente dependentes de luz, que não ocorrem no sub-bosque, se desenvolvendo em clareiras ou na borda dos fragmentos da floresta; secundárias iniciais – espécies dependentes de condições de sombreamento médio ou luminosidade não muito intensa, ocorrendo em clareiras pequenas, bordas de clareiras grandes, bordas de floresta ou no sub-bosque não densamente sombreado; secundárias tardias – espécies que se desenvolvem no sub-bosque em condições de sombra leve ou densa, podendo aí permanecer toda a vida ou então crescer até alcançar o dossel ou a condição de emergente.

Foi apresentado nos estudos que a vegetação da área a ser suprimida é classificada como Floresta Estacional Semidecidual bem desenvolvida e Floresta Estacional Semidecidual pouco desenvolvida. No entanto, trata-se de um único fragmento, mesmo que tenha sofrido intervenções em alguns pontos ao longo dos anos pela pecuária e também devido a presença de afloramentos de rochas.

A área solicitada para supressão configura um fragmento único de mata nativa, conforme verificado em vistoria *in loco*. De acordo com a **Instrução de Serviço nº 02/2017**, existindo 2 ou mais estágios de regeneração dentro da propriedade objeto de análise, onde se constate a impossibilidade de individualização, deverá ser aplicado o critério correspondente ao estágio de regeneração mais avançado.

Sendo assim, ainda que o levantamento tenha concluído por uma área de vegetação secundária em estágio médio de regeneração equivalente a 2,2112 ha, a área de todo o fragmento a ser suprimido, com seus **6,8279 ha**, será considerada como Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, sendo este o parâmetro da atividade e referência para cálculo das devidas compensações.

5. Compensações.

Incidem sobre esta ampliação do empreendimento 4 formas de compensações:

- Corte de espécie ameaçada de extinção ou protegida;
- Significativo impacto ambiental;
- Supressão de vegetação nativa por empreendimentos minerários;
- Intervenção em vegetação do Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração.

5.1. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas.

***Cedrela fissilis Vell.* – Status VU – Vulnerável:**



De acordo com a Seção V, Art. 26, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a autorização para o corte ou a supressão, em remanescente de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

I – risco iminente de degradação ambiental, especialmente da flora e da fauna, bem como da integridade física de pessoas;

II – obras de infraestrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;

III – quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

Conforme PIA, foi levantado no fragmento um indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (cedro), e estimados, com a amostragem estratificada das parcelas para a área total de 0,8661ha, a quantidade de $n/ha=7,14$ indivíduos da mesma espécie, portanto, estima-se que existam $n=6,18$ indivíduos da espécie em todo o fragmento. Dessa forma, deve-se considerar como **$n=7$ indivíduos** de cedro com pretensão de supressão, os quais são passíveis de compensação pelo fato da supressão ser comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento, tendo em vista a rigidez locacional da reserva mineral existente na poligonal minerária.

A subseção III – Da compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção, do **Decreto Estadual nº 47.749/2019**, em seu Art. 73 dispõe sobre a obrigatoriedade de compensação com plantio de 10 a 25 mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado.

Tendo em vista a pretensão de corte de 7 indivíduos de cedro, x 25, será necessária a compensação com plantio de **175 mudas de cedro**, buscando a conservação da espécie “in situ”, conforme determina a legislação ambiental vigente e em especial o Decreto Estadual nº 47.749/2019, em seu Art. 26, § 1º e 2º, dando preferência às áreas da propriedade e entorno do empreendimento, seja como corredores ecológicos ou cinturões verdes, APP's ou em forma de enriquecimento de matas limdeiras.

***Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo):**

As espécies de ipê-amarelo possuem legislação específica, sendo a Lei Estadual nº 20.308/2012, conforme texto apresentado a seguir:

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;



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

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

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

De acordo com a Lei Estadual nº 20.308/2012, o empreendimento será passível de compensação pela supressão de indivíduos de ipê-amarelo para as atividades minerárias, conforme o Art. 2º da lei citada, enquadrando como *Utilidade Pública*.

Foi levantado no fragmento florestal um indivíduo da espécie *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo), e estimados, com a amostragem estratificada das parcelas para a área total de 1,3451 ha, a quantidade de $n/ha=7,14$ indivíduos da mesma espécie, portanto, estima-se que existam $n=9,6$ indivíduos da espécie em todo o fragmento. Portanto, foi considerado como $n=10$ indivíduos de ipê-amarelo com pretensão de supressão, os quais são passíveis de compensação pelo fato da supressão ser comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento, tendo em vista a rigidez locacional da reserva mineral existente nos processos minerários ANM.

Portanto, como previsto na Lei Estadual, tendo em vista a previsão de supressão de 10 indivíduos, x 5, propõe-se o plantio de **50 mudas de ipês-amarelos** dando preferência às áreas da propriedade e entorno do empreendimento, seja como corredores ecológicos ou cinturões verdes, APP's ou em forma de enriquecimento de matas lindeiras.

Projeto Técnico de Recomposição Florestal – PTRF

Foi solicitada através de Informação Complementar via SLA, identificador nº 159960, a apresentação de um Projeto Técnico de Recomposição Florestal – PTRF identificando a área no interior do empreendimento em que será executado o plantio compensatório das árvores ameaçadas e protegidas que serão suprimidas.

Foi apresentado o PTRF via SLA, mediante identificador nº 280728, elaborado pelo engenheiro sanitário e ambiental Mauro Lúcio Malta Pena, ART: MG20243005865 e CREA MG 252.768/D.

Para implantação do PTRF em compensação das árvores requeridas, serão utilizadas 2 áreas totalizando **0,3455 ha**, uma com 0,2290 ha e outra com 0,1165 ha,



sendo estas de dimensões superiores devido à necessidade de enriquecimento com mudas nativas em área de APP. As áreas têm seu uso e ocupação do solo composto por pastagens e estão localizadas na propriedade do empreendimento, a fazenda Ribeirão Santana 2.

Será um total de **225 mudas** em referência a compensação do Decreto nº 47.749/2019 e Lei Estadual 20.308/2012, sendo 175 mudas de *Cedrela fissilis* e 50 mudas de *Handroanthus ochraceus* respectivamente.

O plantio será realizado no espaçamento médio de 3x3 conforme orientações do IEF, evitando os alinhamentos retilíneos para dar características naturais a formação vegetacional, teremos uma área de 9 m² por muda plantada, ou seja, o total da área necessária para o plantio será de 0,2025 ha ou 2.025 m².

Ressalta-se que as áreas, indicadas em verde na figura a seguir, deverão ser cercadas para impedir a entrada de gado.



Figura 11 - Em verde, as áreas destinadas à recomposição florestal

Consta no cronograma executivo que o plantio será iniciado em 2024 durante o período chuvoso e deverá se expandir até o ano de 2029 devido ao prazo



necessário para que a área apresente os resultados da aplicação da reconstituição, totalizando 5 anos.

O cumprimento do PTRF configura condicionante do presente parecer.

5.2. Por Significativo Impacto Ambiental – Lei nº. 9.985/2000 - SNUC

O impacto geológico e ambiental gerado na atividade mineradora é caracterizado como de significativo impacto ambiental, uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e os aspectos topográfico e paisagístico não voltarão a ser como os originais, o que enseja a compensação ambiental conforme a Lei nº. 9.985/2000 (SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), c/c Deliberação Normativa Copam nº 94/2006 e Decreto 45.175/2009, que estabelece:

“Art. 2º Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente”.

Desta forma, o empreendedor deverá instruir processo de compensação em consonância com a Portaria IEF nº 55 de 23 abril de 2012, que estabelece procedimentos para a formalização de processos de compensação ambiental junto a Gerência de Compensação Ambiental do IEF.

Figura como condicionante a comprovação de protocolo junto a Gerência de Compensação do IEF, a apresentação do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA assinado e o extrato de quitação da compensação.

5.3. Supressão de vegetação nativa por empreendimentos minerários - Arts. 62 a 72 do Decreto 47.749 de 2019.

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 e corte de árvores nativas isoladas foram descritas no item de Intervenções Ambientais e somam em **9,3295 ha**.

Desta forma, figura como condicionante 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.



Ressalta-se, entretanto, que o empreendimento cumpriu integralmente as obrigações estipuladas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária nº 2101.10.05.001.2020 (doc. SEI 28344282) alusivo ao PA 00235/1991/015/2018 – licença vigente – RevLO 253/2018, por meio da doação ao IEF de área localizada no Parque Estadual da Serra do Papagaio, conforme declaração emitida pelo URFBio Sul. A área totaliza 53 ha e está distribuída em 3 imóveis rurais, sendo uma de 20,88 ha, uma de 29,1201 ha e outra de 3,00 ha conforme os registros nº 17.043, 16.962 e 16.963 respectivamente. O documento informa que restara um remanescente de 1,1818 ha para saldo de intervenções futuras, valor este, portanto, a ser abatido quando da efetivação da compensação relativa à ampliação em tela.

5.4. Compensação Florestal por intervenção no Bioma Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006.

Em atendimento a Lei Federal nº 11.428/2006 e Lei Estadual nº 20.922/2013, o Decreto Federal nº 6.660/2008, a Portaria IEF nº. 30/2015 e Decreto Estadual nº 47.749/2019 estabeleceram procedimentos para o cumprimento da medida compensatória decorrente do corte e da supressão de vegetação nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica.

Considerando a necessidade de supressão de um fragmento com área de 6,8279 ha de vegetação nativa em estágio médio de regeneração da fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual do Bioma Mata Atlântica, será necessário a realização de recomposição de área na proporção de 2:1, totalizando **13,6558 ha** a serem compensados.

O imóvel objeto da intervenção requerida não apresenta áreas de vegetação nativa remanescentes passíveis de implantação desta compensação, ou proximidade entre as áreas que propicie similaridade ecológica atendendo aos critérios previstos na legislação, quais sejam, referentes às mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e na mesma microbacia hidrográfica. Dentre as possibilidades de cumprimento da compensação ambiental está a destinação ao Poder Público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio Público, pendente de regularização fundiária, inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica.

Conforme os termos do Art. 2º, Inciso II da Portaria IEF nº 30 de 03/02/2015:

“II - Destinação, mediante doação ao Poder Público, de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia”.

Foi solicitado através de Informação Complementar, identificador nº 159959 a apresentação de proposta de compensação para a área de supressão de 6,8279 ha.



Foi apresentada como resposta, identificador nº 159960, a proposta de área para compensação pela supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006 e também pela supressão de vegetação nativa por empreendimentos minerários (arts. 62 a 72 do Decreto 47.749 de 2019), a doação de área localizada na Unidade de Conservação Parque Nacional do Itatiaia na proporção de 2 vezes a área suprimida, na forma do inciso II do art. 49 do Decreto 47.749/2019. A área a ser doada está situada na Bacia do Rio Grande, mesma do empreendimento.

Foi apresentado Instrumento Particular de Compra e Venda de imóvel rural de 22,2184 ha cuja propriedade se encontra dentro dos limites do Parque Nacional do Itatiaia com objetivo de cumprimento das compensações.

Além da compensação devida pela supressão de vegetação secundária em estágio médio no Bioma Mata Atlântica, também é devida a compensação minerária prevista no artigo 75 da Lei 20.922 – 16/10/2013.

Ressalta-se, como já mencionado, que o empreendimento possui uma área remanescente de 1,1818 ha, registrada na matrícula 16.963, localizado no interior dos limites da Unidade de Conservação denominada “Parque Estadual da Serra do Papagaio” já doada como forma de compensação minerária a ser deduzido neste processo.

A tabela 7 apresenta uma síntese das compensações devidas.

Tabela 7 - Quadro geral das compensações

Área total desta ampliação	11,0455 ha
Área de intervenção ambiental nesta ampliação	9,3295 ha
Área para compensação minerária	9,3295 ha
Área para compensação de Mata Atlântica	13,6558 ha
Área total a ser compensada	22,9853 ha
Área já compensada, em haver (Parque do Papagaio)	1,1818 ha
Área final a ser compensada	21,8035 ha
Área do imóvel a ser doado como compensação (Parque do Itatiaia)	22,2184 ha
Área que restará compensada a mais, ficando em haver	0,4149 ha
Área a ser executado PTRF pela supressão de árvores imunes e protegidas	0,3455 ha

Diante do exposto, figura como condicionante a compensação de 13,6558 ha pela supressão de Mata Atlântica nos termos do Art. 2º, Inciso II da Portaria IEF nº 30 de 03/02/2015.



6. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Como principais impactos inerentes à atividade e devidamente mapeados nos estudos tem-se a geração de efluentes líquidos, resíduos sólidos, possibilidade de erosão e carreamento de sedimentos, emissões atmosféricas, ruídos e vibrações, geração de estéril e redução da biodiversidade, afugentamento e redução de habitats da fauna.

6.1 Efluentes líquidos

O empreendimento é responsável pela geração de efluentes líquidos de natureza sanitária nos vestiários, sanitários, lavabos, escritórios e na cozinha/refeitório. Atualmente, cerca de 66 funcionários atuam no empreendimento, quadro que não deve sofrer significativas alterações com o avanço de lavra em tela.

Os efluentes industriais são gerados nas áreas de manutenção de máquinas e equipamentos, bem como nos pontos de abastecimento e no lavador.

Medidas Mitigadoras:

Todo o efluente sanitário gerado nas áreas do empreendimento é direcionado até sistema de tratamento de efluente composto por 2 fossas sépticas com filtros anaeróbios, com lançamento final em sumidouro.

As áreas de manutenção de máquinas e equipamentos, os pontos de abastecimento de combustível e o lavador, onde são gerados produtos passíveis de contaminação, possuem piso impermeabilizado e são cobertas, com canaletas que direcionam o efluente até as Caixas Separadoras de Água e Óleo (SAO). Após o tratamento o efluente é direcionado até sumidouro.

O óleo lubrificante usado é armazenado em tambores e posteriormente comercializado para empresas de rerrefino, sendo gerado, em média, 410 litros/mês.

6.2 Resíduos sólidos

Há geração de resíduos de natureza doméstica, como plástico, papel, orgânico, vidro, metal, além de resíduos provenientes das atividades do empreendimento, como mangueiras, embalagens, EPIs, estopas e filtros de óleo, todos contaminados com óleos e graxas.

Periodicamente ocorre geração de resíduos de borracha proveniente do desgaste e substituição de correias transportadoras e de mangueiras e outras peças de borracha dos maquinários e equipamentos.

Na caixa SAO da oficina são retidos e retirados cerca de 45 kg por mês de um material fino, proveniente da própria rocha e que acaba se misturando ao lubrificante.



O empreendimento é responsável ainda pela geração de cerca de 600 kg por mês de sucatas metálicas, proveniente das manutenções periódicas e trocas de peças por desgaste de maquinários e equipamentos.

Medidas Mitigadoras:

O empreendimento conta com diversos pontos de coleta de resíduos sólidos, os quais são segregados e armazenados em depósitos temporários até serem encaminhados ao sistema de coleta municipal ou a empresas credenciadas para reciclagem.

Toda sucata gerada no empreendimento é disposta em local adequado de forma organizada até formar um volume considerável para posterior coleta por recicladores regularizados.

As correias transportadoras desgastadas na unidade de beneficiamento são reaproveitadas no empreendimento como peças para revestimento de chapas metálicas no próprio beneficiamento. Já as correias de acionamento de motores, mangueiras e demais peças de borracha são armazenadas temporariamente em caçambas até juntar volume suficiente para serem coletadas por empresa especializada.

Todo resíduo sólido contaminado por óleos e graxas minerais são armazenados temporariamente em local adequado, coberto e com piso impermeável até serem destinados ou recolhidos por empresas credenciadas.

Os sólidos retidos na caixa SAO são recolhidos periodicamente e armazenados em tambores até serem recolhidos por empresas especializadas.

A URA Sul de Minas determina que os resíduos sólidos a serem gerados em virtude da ampliação em tela, abrangidos ou não pelo Sistema MTR, sejam declarados junto à declaração já realizada pelo empreendimento no âmbito da RevLO 253/2018, PA 00235/1991/015/2018.

6.3 Erosão e carreamento de sedimentos

Processo intensificado pela remoção da cobertura vegetal e movimentação do solo, que fica exposto à ação das águas pluviais e pode ocasionar assoreamento das redes de drenagens naturais.

Medidas Mitigadoras:

Instalação e manutenção periódica do sistema de drenagem composto por canais de drenagem e caixas de amortecimento e retenção de sedimentos. Na área da lavra, toda a água é direcionada para o fundo da cava por inclinações onde posteriormente é captada para umidificação com caminhão-pipa das vias internas e externas. No pátio, no beneficiamento e nas áreas de apoio também há inclinações, leiras, canaletas, bueiros e escada de drenagens localizadas em pontos estratégicos que



direcionam as águas pluviais até as bacias de decantação escavadas em solo existentes em toda área do empreendimento.

6.4 Emissões atmosféricas

A emissão de poeira e materiais particulados ocorre com a circulação de veículos e equipamentos na área do empreendimento, nos serviços de remoção da vegetação e da camada superficial do solo, na exploração do minério, e no carregamento e descarregamento de produtos e do material estéril destinado à pilha.

No beneficiamento da areia denominada “pó de pedra” também ocorre emissão de material particulado, sobretudo quando da disposição do produto em solo.

Medidas Mitigadoras:

O controle das emissões de material particulado é realizado por meio de aspersões nas vias de acesso e áreas de solo exposto, com a utilização de caminhões-pipa.

No processo de perfuração da rocha para realização da detonação, a perfuratriz possui tanque de água acoplado ao equipamento, o que propicia ao operador melhores condições de trabalho, além de minimizar as emissões atmosféricas consideravelmente. Já o desmonte de rocha com explosivos também gera poeiras, porém, ocorre somente de 2 a 3 vezes por mês e acontece a céu aberto, o que facilita a dispersão, minimizando seu efeito.

A poeira gerada no beneficiamento, ainda que ele não seja objeto do presente pedido de ampliação, é relevante mencionar que ocorre pontualmente e se restringe aos limites do empreendimento, contida pela presença de cortinamento arbóreo, e reduzida em virtude de equipamentos instalados nas saídas das correias transportadoras, que consistem em fracionar a queda do produto no solo, reduzindo as emissões. Soma-se a isso o enclausuramento do local, que também colabora na retenção do material particulado.

Figura como condicionante a apresentação de Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR à FEAM/GESAR e a realização de seu monitoramento, caso venha a ser estipulado pela GESAR.

6.5 Ruídos e vibrações

A geração de ruído ocorre com o desmonte da rocha, no carregamento e descarregamento de materiais e no trânsito de veículos e equipamentos na área do empreendimento.

A geração de vibrações ocorre sobretudo nas detonações da rocha.

Medidas Mitigadoras:



As mitigações do ruído acontecem por meio de inspeções permanentes e manutenção preventiva em todas as máquinas e equipamentos, com enclausuramento destes, quando couber.

No desmante primário o empreendimento introduziu o sistema de iniciação não elétrico, também denominado “linha silenciosa”, que eliminou drasticamente os níveis de ruído e sobrepressão acústica destas detonações, que ocorrem três vezes por mês.

O processo de quebra de matacos tem sido, em sua maioria, executado por um rompedor hidráulico para evitar os ruídos excessivos causados pela detonação destes blocos. Excepcionalmente uma pequena fração dos matacos que não conseguem ser fragmentados pelo rompedor, é novamente detonada com uso de explosivos, o que costuma ocorrer no mesmo dia da detonação das bancadas para evitar transtornos.

Também existe cortinamento arbóreo em vários pontos do empreendimento, os quais acabam por reter certo nível de ruído.

As detonações são realizadas apenas 2 ou 3 vezes por mês e se restringem as áreas internas do empreendimento. O entorno imediato, num raio de 500 metros, é composto basicamente por áreas rurais destinadas a atividades agropecuárias. As detonações ocorrem em horários previamente definidos, sempre precedidas de aviso através de sirene.

A URA Sul de Minas determina que o empreendimento busque sempre a adoção das melhores práticas e um plano de fogo com malha adequada para evitar ultralancamentos e vibrações excessivas.

Figura como condicionante a execução de Programa de Automonitoramento de Ruídos.

6.6 Geração de estéril

Atualmente o empreendimento realiza extração em uma única frente de lavra em bancadas regulares. Em função dos avanços da lavra para oeste da cava atual, faz-se necessária a remoção de vegetação nativa remanescente e de uma camada de material estéril que recobre a rocha aflorante no local. Tal capeamento é constituído de solo argiloso avermelhado e rocha alterada com espessura média aproximada de 4 a 8 metros.

Medidas Mitigadoras:

O material estéril retirado será disposto na pilha em operação do empreendimento, licenciada pela RevLO 253/2018 no âmbito da 00235/1991/015/2018 para uma área total de 12,5 ha. Atualmente se encontra com 6,5 ha e possui condições suficientes para atender ao volume de estéril a ser gerado na ampliação da lavra.



Tendo em vista a inexistência de uma condicionante na RevLO 253/2018 voltada para o monitoramento da pilha de estéril/rejeitos, figura como condicionante neste presente processo a apresentação de análises de estabilidade geotécnica anualmente, de acordo com as normas ABNT NBR 13029, 11682 e correlatas, bem como demonstrando a execução de medidas de recuperação dos taludes já concluídos, de manutenção das bermas e direcionamento das águas pluviais na área da pilha.

6.7 Redução da biodiversidade e afugentamento e redução de habitats da fauna

A supressão de fragmentos nativos e árvores isoladas impactará diretamente o quantitativo de espécimes da flora e reduzirá os habitats da fauna, que será afugentada, tanto na implantação quando na operação, pela movimentação de máquinas e veículos.

Medidas Mitigadoras:

O plano de resgate da flora prevê o resgate de mudas e espécimes das áreas que serão afetadas no intuito de se preservar parte significativa do patrimônio genético e reintroduzi-lo em áreas adjacentes de acordo com o programa de recuperação de áreas degradadas.

A supressão será realizada de forma direcionada, conduzindo a fauna para um deslocamento espontâneo para os remanescentes adjacentes, realizando o resgate quando necessário.

6.8 Programa de Educação Ambiental

A normativa que regulamenta a implementação do programa de educação ambiental pelos empreendimentos em Minas Gerais é a DN nº 214/2017, alterada pela DN nº 238/2020. O empreendimento apresentou o PEA tendo em vista as referidas deliberações.

Foram apresentadas nos estudos as considerações levantadas junto ao público interno e externo ao empreendimento durante a fase de diagnóstico, visando subsidiar as ações educativas do PEA para que seja voltado à identificação de aspectos socioambientais relevantes, que devem ser considerados no planejamento pedagógico e na elaboração das metodologias e das temáticas abordadas.

O universo amostral do estudo apresentado corresponde ao público interno de 42 pessoas, 63,63% do total de 66 colaboradores envolvidos diretamente nas atividades do empreendimento. Já o público externo seria a comunidade existente no entorno, mais precisamente a comunidade escolar da Escola Municipal Matheus Tavares, localizada no bairro Sete de Outubro.

A Nota Técnica nº 6/FEAM/URA SM - CAT/2024, doc. SEI 85184321, apresenta a análise do PEA realizada em 01/04/2024. O documento solicita que no decorrer dos



anos de desenvolvimento do PEA, o DSP seja refeito e que se busque incluir mais pessoas e comunidades no público externo.

6.9 Cumprimento de condicionantes

O empreendimento possui vigente a RevLO 253/2018, concedida em 30/10/2018 no âmbito do PA 00235/1991/015/2018, Processo SEI nº 1370.01.0010443/2021-94. O Parecer Único nº 0702911/2018, que embasou a concessão da licença, estabeleceu as seguintes condicionantes.

ANEXO I

Condicionantes para a Revalidação da Licença de Operação

Item	Descrição da Condicionante	Prazo ^[1]
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no ANEXO II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar cópia do protocolo perante a Unidade Regional do IEF, do 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, de 07 de abril de 2017.	60 dias, contados da concessão da Renovação da Licença de Operação
03	Apresentar cópia do TCCM assinado junto ao IEF referente à compensação ambiental prevista no Art. 75 da Lei Estadual nº.: 20.922/2013.	01 ano contado da concessão da Renovação da Licença de Operação
04	Apresentar declaração de quitação da compensação ambiental prevista no Art. 75 da Lei Estadual nº.: 20.922/2013.	02 anos contados da concessão da Renovação da Licença de Operação
05	Apresentar Relatório Técnico Fotográfico comprovando a correta segregação das estruturas de ferro e ferragem em geral armazenadas de forma inadequada verificadas em vistoria pela SUPRAM SM no AF nº 169644/2018.	30 dias após a concessão da Renovação da Licença de Operação
06	Apresentar do CR emitido pelo Ministério da Defesa, atualizado.	30 dias após a concessão da Licença de Operação.

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

ANEXO II

Programas de Automonitoramento de Mineração Morro Verde Ltda.

1. RESÍDUOS SÓLIDOS E OLEOSOS

Enviar semestralmente à Supram Sul de Minas, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Do cumprimento das condicionantes



A avaliação do cumprimento das condicionantes foi realizada pelo NUCAM em 02/10/2024, conforme Auto de Fiscalização nº 171377/2024, a qual apurou a seguinte situação.

Condicionantes nº 02,03, 05 e 06:

As condicionantes nº 02, 03, 05 e 06 foram avaliadas no âmbito do ato fiscalizatório descrito nos Autos de Fiscalização nº 169644/2018 de 07/08/2018 e 161690/2020 de 30/06/2020.





Condicionante nº 04:

Consta relatado no Auto de Fiscalização nº 169594/2022 de 11/02/2022, que a data de 01/11/2020 ficou estabelecida como a data limite para o protocolo da comprovação da condicionante telada. Foi solicitado através o protocolo SIAM R128072/2020-08/10/2020, prorrogação do prazo da condicionante. Até o presente momento o empreendedor aguarda manifestação do órgão ambiental para a validação do pedido de dilação para o cumprimento da aludida condicionante. Cumpre informar que a solicitação da prorrogação foi protocolada tempestivamente.

Condicionante nº 01:

1- Resíduos Sólidos

Em pesquisa no Sistema de Controle de Manifesto de Transporte de Resíduos Sólidos- MTR foram encontradas as seguintes DMRs ao ser emitido relatório R-23:

DMR nº 88296, destinador, referente ao primeiro semestre de 2022;

DMR nº 88293, gerador, referente ao primeiro semestre de 2022;

DMR nº 120744, destinador, referente ao segundo semestre de 2022;

DMR nº 120743, gerador, referente ao segundo semestre de 2022;

DMR nº 141478, destinador, referente ao primeiro semestre de 2023;

DMR nº 141476, gerador, referente ao primeiro semestre de 2023;

DMR nº 179002, destinador, referente ao segundo semestre de 2023;

DMR nº 179001, gerador, referente ao segundo semestre de 2023

DMR nº 205000, destinador, referente ao primeiro semestre de 2024;

DMR nº 204999, gerador, referente ao primeiro semestre de 2024;

Verifica-se acórdância com o disposto nos incisos I e II do artigo 16 da Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019, bem como, considera-se a condicionante cumprida.

Concludentemente, o empreendimento ora alvo do ato fiscalizatório, apresentou um quadro inicial de adequabilidade ambiental. O mesmo até o presente momento vem cumprindo as condicionantes constantes nos anexos I e II do Parecer Único nº 0702911/2018, conforme as determinações impostas pelo órgão ambiental.

Pelo exposto, podemos concluir que o empreendimento possui desempenho ambiental satisfatório.

7. Controle Processual

Trata-se de processo de Licença Prévia, Instalação e Operação - “ampliação” para a atividade de “Atividades e empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa



pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas. ”, código H-01-01-1, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, o qual se encontra formalizado e instruído com a documentação exigida.

A taxa de licenciamento foi recolhida conforme Lei Estadual 6.763/75 e juntado ao processo a publicação em periódico local do requerimento da Licença Ambiental, conforme determina a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

A Lei Estadual nº 21.972/16 estabeleceu diversas modalidades de Licenciamento, em que a Deliberação Normativa nº 217, de 06 de dezembro de 2017, regulamentou levando-se em considerando a classe do empreendimento:

		CLASSE POR PORTE E POTENCIAL POLUIDOR/DEGRADADOR					
		1	2	3	4	5	6
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

O empreendimento possui potencial poluidor/degradador geral Médio e Grande Porte, com incidência de critério locacional peso 1, ante a supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas, enquadrando-o na Classe 4. Conforme expressamente determina o artigo 20, parágrafo único da Lei nº 11.428/2006, o presente processo foi instruído com EIA/RIMA.

Em verificação a matriz de enquadramento acima, a modalidade a ser praticada se daria através do LAC2. No entanto, por ser tratar de Licença de Ampliação de atividade já licenciada, a DN nº 217/17 possibilita a concomitância da LO:

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

...

§6º – Para os empreendimentos já licenciados, exceto os casos previstos no parágrafo único do art. 11, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de porte e potencial poluidor/degradador de tais ampliações e poderão se regularizar por LAC1, a critério do órgão ambiental.”

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 as 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.

O empreendimento se localiza no município de Varginha, Minas Gerais, sendo apresentada Certidão de Uso e Ocupação do Solo, emitida pelo município, nos termos do artigo 18, §3º do Decreto Estadual nº 47.383/18.

Art. 18 – O processo de licenciamento ambiental deverá ser obrigatoriamente instruído com a certidão emitida pelos municípios abrangidos pela Área Diretamente Afetada – ADA – do empreendimento, cujo teor versará sobre a conformidade do local de implantação e operação da atividade com a legislação municipal aplicável ao uso e ocupação do solo.

(...)

*§ 3º – Atendido o requisito de apresentação da certidão municipal, a obrigação restará cumprida, sendo desnecessário reiterar sua apresentação nas demais fases do processo de licenciamento ambiental, quando esse não ocorrer em fase única, bem como na renovação, **ressalvados os casos de alteração ou ampliação do projeto que não tenham sido previamente analisados pelo município.***

Uma vez que o processo deve ser instruído com EIA/RIMA, foi publicado, na data de 22 de fevereiro de 2024, edital de abertura de prazo para solicitação de audiência pública. Todavia, após o transcurso do prazo de 45 (quarenta e cinco) dias, nos termos da DN 225/2018, verificou-se a inexistência de manifestação para sua realização.

Encontra-se no processo SLA nº 267/2024 o Programa de Educação Ambiental, nos termos da Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, alterada pela Deliberação Normativa COPAM nº 238/2020.

Em razão da supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, foi formalizado o processo SEI! N° 2090.01.0001371/2024-05, cujo parecer é pelo deferimento.

Ocorrerão intervenções ambientais para a supressão de vegetação nativa em 6,8279 ha e o corte de 58 indivíduos arbóreos isolados dispersos em 2,5016 ha, somando 9,3295 ha de intervenção, de um total de 11,0455 ha de ampliação, dos quais o restante é composto por áreas antropizadas na fitofisionomia Bioma Mata Atlântica, sendo que **6,8279 ha** correspondem à supressão de vegetação secundária em **estágio médio** de regeneração.



Quanto a supressão da vegetação, a Lei n. 11.428/06 contemplou como integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; **Floresta Estacional Semidecidual**; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste.

A intervenção ambiental visa o avanço da frente de lavra da atividade de mineração, iniciada em 1962, com incremento da área e não da produção já licenciada, com adição da poligonal ANM nº 832.590/2013.

Nos termos do artigo 3º, “b” da Lei Estadual nº 20.922/2013, a atividade de mineração é considerada atividade de utilidade pública, sendo que o artigo 14 da Lei nº 11.428/2006, permite a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração quando constatada a utilidade pública.

*Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que **a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto**, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.*

No presente caso foi justificada a inexistência de alternativa técnica locacional a atividade do empreendimento, uma vez que a mineração ocorre onde há o afloramento da rocha.

Haverá a necessidade de supressão de 58 indivíduos arbóreos isolados dispersos, sendo identificado: 07 (sete) indivíduos de *Cedrela fissilis* “espécie arbórea ameaçada de extinção”, de acordo com a Portaria MMA nº 443/2014, e 10 (dez) indivíduos de *Handroanthus ochraceus* (ipê-amarelo), espécie protegida pela Lei nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

O Decreto Estadual nº 47.749/19 permite a supressão dos indivíduos ameaçados em seu art. 26, III, quando essencial para a viabilidade do empreendimento, devendo o interessado se munir de laudo técnico assinado por profissional habilitado atestando a inexistência de alternativa técnica e locacional e que o corte não porá em risco a conservação *in situ* da espécie, de conformidade com o §1º do dispositivo em tela, como se pode observar a seguir:



Art. 26. A autorização para o corte ou a supressão, em remanescentes de vegetação nativa ou na forma de árvores isoladas nativas vivas, de espécie ameaçada de extinção constante da Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante da lista oficial do Estado de Minas Gerais, poderá ser concedida, excepcionalmente, desde que ocorra uma das seguintes condições:

(...)

III - quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento.

§ 1º Nas hipóteses previstas no inciso III do caput, o interessado deverá apresentar laudo técnico, assinado por profissional habilitado, que ateste a inexistência de alternativa técnica e locacional, bem como que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação in situ da espécie.

Os indivíduos são passíveis de supressão e compensação, ante sua essencialidade para a viabilidade do empreendimento em razão da rigidez locacional da reserva mineral existente na poligonal minerária.

Quanto à supressão do ipê-amarelo, a Lei nº 9.743/1988, alterada pela Lei 20.308/2012, permite sua supressão quando necessária à execução de projeto de utilidade pública:

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;

Incidem, no presente processo, compensação ambiental de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção, conforme Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas; compensação por significativo impacto ambiental da Lei nº 9.985/2000; compensação por supressão de vegetação nativa por empreendimentos minerários, nos termos dos artigos 62 a 72 do Decreto Estadual nº 47.749/2019; e compensação florestal por intervenção no Bioma Mata Atlântica, conforme preconiza a Lei nº 11.428/2006, as quais ocorreram consoante item 5 do presente parecer.

O uso da água ocorre tanto para o consumo humano tanto para aspersão em pontos de britagem e nas vias de acesso, sendo que não haverá alteração no balanço hídrico.

Não foram encontradas outras restrições locais, depreendendo-se ainda, em estudo apresentado, que não há risco direto e indireto de impactar Áreas de Influência do Patrimônio Cultural protegida pelo IEPHA/MG, o tipo de atividade que o



empreendimento desenvolve não causa danos no âmbito cultural, bem como mesmo não terá impacto em bem cultural acautelado e/ou patrimônio arqueológico.

Conclui-se que não há restrição ambiental que inviabilize a localização da empresa. Portanto a viabilidade ambiental, no que diz respeito à localização está demonstrada.

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 condicionantes.

A operação da empresa está condicionada a demonstração de que foram adotadas medidas de controle ambiental capazes de diminuir os impactos negativos da sua atividade sobre o meio ambiente.

Por fim, no que se refere a validade, o art. 35 do Decreto Estadual nº 47.383/18 determina que as licenças emitidas em razão de ampliação, terão prazo de validade remanescente da licença principal, que neste caso é 30/10/2028:

“Art. 35 – ...:

§ 8º - As licenças emitidas em razão de ampliação da atividade ou do empreendimento terão prazo de validade correspondente ao prazo de validade remanescente da licença principal da atividade ou do empreendimento.”

Consoante análise do desempenho ambiental, verifica-se que o empreendimento possui uma gestão ambiental capaz de assegurar confiança quanto a proteção do meio ambiente para fins de concessão da licença ambiental de ampliação.

O empreendimento possui **potencial poluidor/degradador Médio e porte Grande**. Assim, de acordo com o artigo 14º, §1º, II, “b” do Decreto Estadual nº. 46.953 de 23 de fevereiro de 2016, deverá ser apreciado pela Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias – CMI, do COPAM.

8. Conclusão

A equipe interdisciplinar da URA Sul de Minas sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Implantação e Operação para “**ampliação**” para o empreendimento **Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.** para a atividade de “H-01-01-1 - Atividades ou empreendimentos não listados ou não enquadrados em outros códigos, com supressão de vegetação primária ou secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica, em estágios médio e/ou avançado de regeneração, sujeita a EIA/Rima nos termos da Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, exceto árvores isoladas”, no município de **Varginha**, com vencimento vinculado à RevLO nº 253/2018, em **30/10/2028**, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste Parecer Único, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara de Atividades Minerárias do COPAM.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a URA 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 Unidade 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.

9. Quadro-resumo das intervenções ambientais avaliadas no presente parecer

9.1 Informações Gerais

Município	Varginha
Imóvel	Bom Retiro
Responsável pela intervenção	Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.
CPF/CNPJ	25.860.537/0001-52
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal nativa com destoca para uso alternativo do solo.
Protocolo	SEI nº 2090.01.0001371/2024-05
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Regularizada (ha)	9,3295 ha
Longitude, Latitude e Fuso	Lat: 21° 33' 21,76" S - Long: 45° 22' 23,52" O - WGS 84
Data de entrada (formalização)	15/01/2024
Decisão	Pelo deferimento.

9.2 Supressão de vegetação nativa

Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa com destoca para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Regularizada	6,8279 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento Lenhoso (m³)	Lenha de floresta nativa: 243,143 m³ Madeira de floresta nativa: 129,8301 m³
Coordenadas Geográficas	Lat: 21° 33' 21,76" S - Long: 45° 22' 23,52" O - WGS 84



Validade/Prazo para Execução	30/10/2028
------------------------------	------------

9.3 Corte de árvores isoladas

Modalidade de Intervenção	Corte e aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas
Área ou Quantidade Regularizada	58 indivíduos - 2,5016 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual
Rendimento Lenhoso (m³)	Lenha de floresta nativa: 6,3330 m³ Madeira de floresta nativa: 3,3401 m³
Coordenadas Geográficas	Lat: 21° 33' 21,80" S - Long: 45° 22' 27,74" O - WGS 84 Lat: 21° 33' 17,14" S - Long: 45° 22' 26,90" O - WGS 84 Lat: 21° 33' 15,98" S - Long: 45° 22' 15,07" O - WGS 84
Validade/Prazo para Execução	30/10/2028

10. Anexo

Anexo I. Condicionantes para **LP+LI+LO de ampliação** do empreendimento Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para LP+LI+LO de ampliação do empreendimento Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo ^[1]
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II , demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Apresentar relatório técnico-fotográfico demonstrando as obras de avanço da lavra, bem como as adequações inerentes a sua infraestrutura, sistemas de drenagem e afins.	Anualmente ^[2]
03	Apresentar relatório técnico-fotográfico contendo análises de estabilidade geotécnica da pilha, demonstrando a execução de medidas de recuperação dos taludes já concluídos, de manutenção das bermas e direcionamento das águas pluviais na área da pilha.	Anualmente ^[2]
04	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora – PTRF de compensação florestal pela supressão dos indivíduos ameaçados e protegidos, incluindo as variáveis dendrométricas = CAP, altura, e % de sobrevivência, com emissão de ART, durante os 5 primeiros anos ou até que se comprove satisfatório desenvolvimento das mudas. PROTEGIDAS	Anualmente ^[2]
05	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução do Projeto Técnico de Reconstituição de Flora - PTRF das APP's pendentes de recomposição, incluindo as variáveis dendrométricas = CAP, altura, e % de sobrevivência.	Anualmente ^[2]
06	Comprovar a transferência da titularidade do imóvel rural de 22,2184ha, inserida no Parque Nacional do Itatiaia, ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO. MATA ATLÂNTICA	1 ano
07	Apresentar protocolo do processo de compensação ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, em consonância com o Art. 36 da Lei Federal 9.985/2000 e Portaria IEF 55/2012 . SNUC	90 dias
08	Apresentar Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA firmado perante o IEF, em conformidade	1 ano



	com a Lei Federal 9.985/2000 e procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012 . SNUC	
09	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em consonância com o Art. 36 da Lei Federal 9.985/2000 e Portaria IEF 55/2012 . SNUC	2 anos
10	Apresentar protocolo do processo de Compensação Mineral a ser realizado via SEI perante a Gerência de Compensação Ambiental e Regularização Fundiária – GCARF/IEF, em consonância com o art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013 e procedimentos estipulados pela Portaria IEF 27/2017 . MINERÁRIA	90 dias
11	Apresentar Termo de Compromisso de Compensação Florestal Mineral – TCCFM firmado perante o IEF, em consonância com o art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013 e procedimentos estipulados pela Portaria IEF 27/2017 . MINERÁRIA	1 ano
12	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Florestal Mineral – TCCFM firmado perante o IEF, em consonância com o art. 75 da Lei Estadual 20.922/2013 e procedimentos estipulados pela Portaria IEF 27/2017 . MINERÁRIA	2 anos
13	Apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; e b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento. <i>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: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas.</i>	180 dias
14	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela FEAM/GESAR

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



[2] Enviar **anualmente** à URA Sul de Minas, até o **último dia do mês subsequente** ao aniversário da licença ambiental.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da URA Sul de Minas, 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 de ampliação do empreendimento Mineração Santo Antônio de Varginha Ltda.

1. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com a NBR 10.151/2000	Nível de ruído (dB)	<u>Semestral</u>

Relatórios: Enviar, **anualmente** a URA 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.