



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Fundação Estadual do Meio Ambiente

Unidade Regional de Regularização Ambiental Zona da Mata - Coordenação de Análise Técnica

Parecer nº 67/FEAM/URA ZM - CAT/2023

PROCESSO Nº 1370.01.0006463/2021-78

PARECER ÚNICO nº 77673885		
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	SLA: 1046/2021	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI		VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Certidão de uso insignificante de água	PA COPAM: 66863/2023	SITUAÇÃO: Certidão emitida
AIA	1370.01.0006463/2021-78 (SEI)	Autorização concedida

EMPREENDEDOR:	Global Stone Importação e Exportação Ltda	CNPJ:	18.704.799/0003-24
EMPREENDIMENTO:	Global Stone Importação e Exportação Ltda	CNPJ:	18.704.799/0003-24
MUNICÍPIO:	Jequeri	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 20° 33' 37"	LONG/X	42° 37' 49"
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO
NOME:	APAM Jequeri		
BACIA FEDERAL:	Rio Doce	BACIA	
UPGRH:		ESTADUAL:	
SUB-BACIA:			
CÓDIGO: A-02-06-2 A-05-04-6 A-05-05-3	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários.	CLASSE	4 2 2
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Mappear Soluções Ambientais e Agrimensura	REGISTRO: CNPJ: 21.206.556/0001-09		
RELATÓRIO DE VISTORIA: 45982871 (SEI)	DATA: 19/04/2022		

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental (Gestor)	1.364.831-6	
Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental	1.366.222-6	
Daniela Rodrigues da Matta – Gestora Ambiental	1.364.810-0	

Jéssika Pereira de Almeida – Gestora Ambiental	1.365.696-2	
Luciano Machado de Souza Rodrigues - Gestor Ambiental Jurídico	1.403.710-5	
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente – Coordenadora de Análise Técnica	1.097.369-1	
De acordo: Raiane da Silva Ribeiro – Coordenadora de Controle Processual	1.576.087-9	



Documento assinado eletronicamente por **Tulio Cesar de Souza, Servidor(a) Público(a)**, em 28/11/2023, às 09:40, 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 **Marcos Vinicius Fernandes Amaral, Servidor(a) Público(a)**, em 28/11/2023, às 09:56, 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 **Lidiane Ferraz Vicente, Diretor (a)**, em 28/11/2023, às 10:00, 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 **Jessika Pereira de Almeida, Servidor(a) Público(a)**, em 28/11/2023, às 11:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Rodrigues da Matta, Servidor(a) Público(a)**, em 28/11/2023, às 11:53, 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 **Luciano Machado de Souza Rodrigues, Servidor(a) Público(a)**, em 29/11/2023, às 14:02, 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 **Raiane da Silva Ribeiro, Diretor (a)**, em 30/11/2023, às 16:56, 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 **77673885** e o código CRC **99311C8B**.



PARECER ÚNICO nº 77673885			
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	SLA: 1046/2021	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA: 06 anos		
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS: Certidão de uso insignificante de água AIA	PA COPAM: 66863/2023 1370.01.0006463/2021-78 (SEI)	SITUAÇÃO: Certidão emitida Autorização concedida	
EMPREENDEDOR: Global Stone Importação e Exportação Ltda	CNPJ: 18.704.799/0003-24		
EMPREENDIMENTO: Global Stone Importação e Exportação Ltda	CNPJ: 18.704.799/0003-24		
MUNICÍPIO: Jequeri	ZONA: Rural		
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): SIRGAS 2000	LAT/Y 20º 33' 37"	LONG/X 42º 37' 49"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO			
NOME: APAM Jequeri			
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL:		
UPGRH:	SUB-BACIA:		
CÓDIGO: A-02-06-2 A-05-04-6 A-05-05-3	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17): Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários.		CLASSE 4 2 2
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Mappear Soluções Ambientais e Agrimensura	REGISTRO: CNPJ: 21.206.556/0001-09		
RELATÓRIO DE VISTORIA: 45982871 (SEI)	DATA: 19/04/2022		

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Túlio César de Souza – Gestor Ambiental (Gestor)	1.364.831-6	
Marcos Vinícius Fernandes Amaral – Gestor Ambiental	1.366.222-6	
Daniela Rodrigues da Matta – Gestora Ambiental	1.364.810-0	
Jéssika Pereira de Almeida – Gestora Ambiental	1.365.696-2	
Luciano Machado de Souza Rodrigues - Gestor Ambiental Jurídico	1.403.710-5	
De acordo: Lidiane Ferraz Vicente – Coordenadora de Análise Técnica	1.097.369-1	
De acordo: Raiane da Silva Ribeiro – Coordenadora de Controle Processual	1.576.087-9	

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 2 de 70</p>
--	---	--

1. Introdução

O presente parecer único tem como objetivo subsidiar a decisão da Câmara de atividades minerárias sobre a concessão da Licença Prévia e de Instalação para a atividade principal de lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento, por meio do SLA Nº 1046/2021, tendo como empreendedor a GLOBAL STONE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA, cujo empreendimento está localizado no município de Jequeri.

Assim, com base na Deliberação Normativa 217/2017 do COPAM, a atividade principal foi enquadrada no código **A-02-06-2** (lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento), classificando-se como Classe 4, com um volume de 18.000 m³/ano. O empreendimento ainda contará com pilhas de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (código A-05-04-6), com área útil de 1,94 ha e estrada para transporte de minério/estéril (código A-05-05-3), com extensão de 0,341 km.

Em 17/02/2021, foi formalizado o processo referente à Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP + LI) com entrega de documentos e estudos, dentre eles o EIA/RIMA, PRAD, Plano de Lavra, PCA e AIA.

As intervenções ambientais necessárias à instalação e operação do empreendimento se discriminam em: i) supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo (4,7274 ha); ii) intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP (0,1695 ha; iii) intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa, em APP (0,4391 ha); e corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (30 indivíduos).

Assim, vinculado ao processo de licenciamento ambiental SLA nº 1046/2021, atualmente em análise, foi submetido um pedido de Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), registrado sob o SEI nº 1370.01.0006463/2021-78. Esse requerimento visa regularizar as intervenções ambientais necessárias para viabilizar a implementação do empreendimento.

Para subsidiar a análise do processo, verificação das informações apresentadas no PRAD, Plano de Lavra, EIA/RIMA, PCA e AIA, assim como a elaboração deste parecer único, foi realizada uma vistoria ao empreendimento no dia 19/04/2022 gerando o Auto de Vistoria de nº 45982871 (SEI).

Foram solicitadas informações complementares, via SLA, em 28/05/2021, respondidas em 24/09/2021 e foram solicitadas informações extras, via SLA, em 31/05/2022, respondidas em 27/09/2022 e, em 16/02/2023, respondidas em 18/04/2023.

Em 30/06/2022 a Semad disponibilizou através do sítio eletrônico institucional, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado pela Global Stone Importação e Exportação Ltda para possibilitar solicitação de Audiência Pública pelos interessados, conforme Art. 3º da Deliberação Normativa COPAM nº 225/2018. O prazo de 45 dias expirou em 15/08/2022 sem que houvesse manifestação, conforme se observa no link: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/licenciamento/site/consulta-audiencia>.

Este parecer único foi elaborado com base no Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, Plano de Controle Ambiental – PCA, na vistoria técnica realizada no empreendimento e nas informações complementares enviadas pelo empreendedor. Seu objetivo refere-se tão somente à análise da viabilidade ambiental e da instalação do empreendimento em pauta. As questões de projeto e implantação do empreendimento são de responsabilidade exclusiva de seus autores/responsáveis técnicos.

2. Caracterização do Empreendimento

2.1. Localização

A poligonal do processo ANM 832.582/2013, com área de 187,02 ha, está localizada na Fazenda Pedra Preta, área rural, Distrito de São Vicente do Gramá, Jequeri, MG, distante da sede municipal por, aproximadamente, 22 Km.



Em consulta à plataforma IDE Sisema foi verificada a não incidência de critério locacional sobre a área do empreendimento, de acordo com o Art. 6º da DN COPAM nº 217/2017.

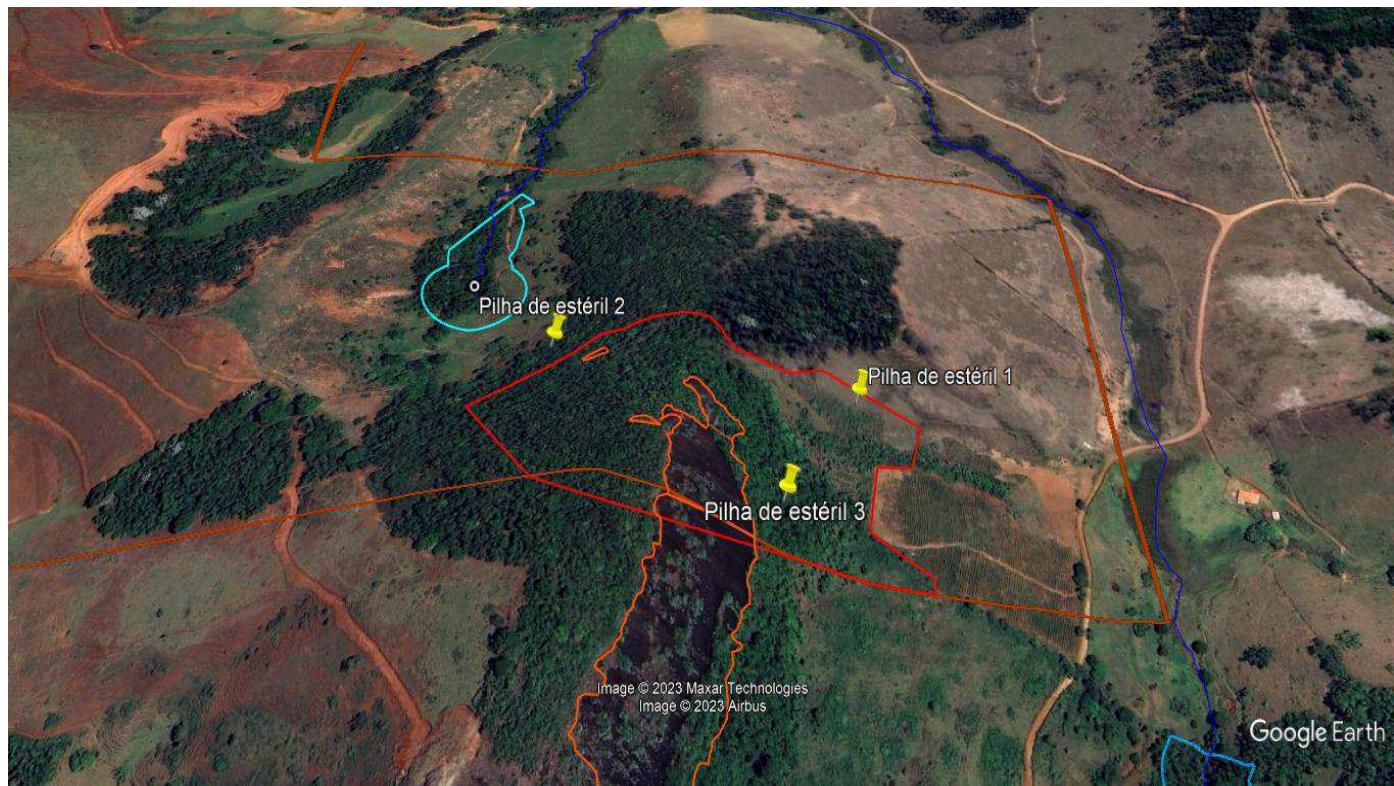


Figura 1: Local onde se pretende instalar o empreendimento, com as alternativas locacionais para as pilhas de estéril. A poligonal da ANM está em marrom; a ADA do empreendimento, em vermelho

2.2 Histórico do empreendimento

O processo ANM 832.582/2013 é originário do Edital de Disponibilidade para Pesquisa do processo ANM 831.509/2007, cuja titularidade pertencia a José Romualdo Gomes de Macedo.

O processo ANM 831.509/2007 teve seu Relatório Final de Pesquisa não aprovado em 06/01/2012. E em 12/04/2012 foi publicado no DOU o Edital de Disponibilidade para Pesquisa, com prazo de 60 dias para habilitações, conforme Portaria DNPM 268/2008 vigente à época.

Como houve apenas uma habilitação, o Sr. MÁRCIO COSTA SCHWENCK foi considerado Prioritário no Edital de Disponibilidade pela ANM/MG e sua proposta foi processada como Requerimento de Pesquisa em 26/08/2013, gerando então o processo ANM 832.582/2013, com uma área original de 999,00 ha.

O Alvará de Pesquisa do processo ANM 832.582/2013 foi publicado em 18/11/2013 com validade de 02 anos, para uma área de 999,00 hectares, para a substância Granito. Em 09/01/2014 foram iniciados os trabalhos de pesquisa na área, vindo a confirmar em campo o potencial geológico levantado em bibliografias e mapas.

O Sr. MÁRCIO COSTA SCHWENCK transferiu os direitos minerários da área para a empresa GLOBAL STONE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA EPP, CNPJ: 18.704.799/0001-62, atual detentora do processo ANM, com a Cessão Total protocolada junto a ANM em 10/06/2015, vindo a ser aprovada em 17/05/2016 e efetivada em 23/05/2016. A publicação no DOU da Cessão Total foi publicada com um erro no CNPJ e na titularidade, vindo a ser devidamente retificada em 25/07/2016. Como conclusão dos trabalhos de pesquisa, foi apresentado a ANM o Relatório Final de Pesquisa Positivo em 17/11/2015.



Inicialmente a GLOBAL STONE IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA EPP requereu um pedido de Guia de Utilização no afloramento AF-1B, mas as imperfeições - trincas, veios e mudanças de padrão da rocha - eram tantas que inviabilizariam qualquer lavra. E, deste modo, a empresa desistiu deste pedido de Guia em 19/07/2017.

A Global Stone buscou então negociar com os superficiários dos demais afloramentos. Vindo a firmar acordo em junho/2017 com os superficiários do afloramento AF-2 (AF2A e AF-2B), sendo eles: MARLÚCIA RODRIGUES TEIXEIRA DE CARVALHO, CPF nº 704.960.056-34; GRIMALDO GOMES SAMPAIO, CPF nº 809.363.936-53; e JAIR FRANCISCO DA SILVA, CPF nº 482.088.926-53.

Assim, foi protocolado junto a ANM, em 19/07/2017, o pedido de Guia de Utilização para a extração nos afloramentos AF-2A e AF-2B, e prosseguindo com a regularização fundiária e licenciamento ambiental para tal. O avanço do licenciamento ambiental da Guia está em segundo plano, sendo o foco o licenciamento ambiental em atendimento ao Requerimento de Lavra do processo, dada a celeridade que o processo avançou na ANM.

A Global Stone protocolou em 10/08/2017 o requerimento eletrônico de redução de área, reduzindo a área da poligonal ANM para 187,02 hectares, excluindo a porção da poligonal que não era mineralizada. Em 23/10/2017, a ANM aprovou o Relatório Final de Pesquisa do processo ANM 832.582/2013, com redução de área (187,02 ha) para a substância Granito.

Na data de 03/06/2020, foi publicada no DOU pela ANM o Ofício nº 736/2020/DFMNM - MG/GER - MG, com a exigência de apresentação da Licença Ambiental ou comprovante de ingresso do requerimento de Licenciamento Ambiental no órgão competente para instrução do Requerimento de Lavra e expedição de Portaria de Lavra.

2.3 Plano de Lavra

O Plano de Lavra visa apresentar os procedimentos e métodos que serão utilizados na execução da lavra de granito ornamental, petrograficamente classificado como Anfibolito, comercialmente denominado Granito Preto Via Lácea, com a sua extração na forma de blocos, na área do processo ANM 832.582/2013.

Na operação a produção bruta mensal será de 1.500 m³ (750 m³ de blocos e 750 m³ de estéril) e anual de 18.000 m³ (9.000 m³ de blocos e 9.000 m³ de estéril). O aproveitamento ou recuperação da pedreira é estimado em 50%.

O projeto de lavra é voltado a exploração dos Afloramentos AF-2A e AF-2B:

- Frente de Lavra F1: Afloramento AF-2A – 746.865/7.724.588 (23 Sul);
- Frente de Lavra F2: Afloramento AF-2B – 746.810/7.724.718 (23 Sul)

Afloramento	Frente de Lavra	Recurso Medido (m ³)	Reserva Medida (m ³)	UTM 23S SIRGAS2000
AF-2A	F1	793.175	118.976	746865 / 7724588
AF-2B	F2	15.584	2.338	746810 / 7724718
Volume total		808.759	121.314	

Tabela 1: Características dos afloramentos, página 16, do Plano de Lavra

O afloramento AF-2A é um grande maciço rochoso e o AF-2B é uma continuação aflorante na parte baixa da vertente oeste nas costas da mesma rocha. As rochas possuem topografia extremamente favorável à lavra em bancadas à meia encosta, com pouquíssimos veios e fraturas/falhas em sua



superfície, e ambientalmente passível de licenciamento. A lavra da Frente F1 será a partir do topo para baixo no AF-2A e de oeste para leste, enquanto a Frente F2 será no AF2-B avançando de forma ascendente e lateralmente de leste para oeste.

A vegetação existente sobre o topo e sopé do AF-2A e sobre o AF-2B será alvo de supressão, tendo em vista que a lavra na frente F1 se dará do topo do afloramento de cima para baixo, decapeando a terra que se encontra sob a mata até se chegar a rocha; enquanto a lavra na F2 se dará da esquerda para direita e subindo a vertente. Dentro da mata, entre o AF2A e AF-2B se encontram inúmeros locais onde a rocha aflora.



Figura 2: Vista do AF-2A e AF-2B, página 19, Plano de Lavra

A vegetação existente sobre o topo e sopé do AF-2A e sobre o AF-2B será alvo de supressão, tendo em vista que a lavra na frente F1 se dará do topo do afloramento de cima para baixo, decapeando a terra que se encontra sob a mata até se chegar a rocha; enquanto a lavra na F2 se dará da esquerda para direita e subindo a vertente. Dentro da mata, entre o AF2A e AF-2B se encontram inúmeros locais onde a rocha aflora.

A produção bruta regular foi planejada em 1.500 m³/mês (750 m³ blocos e 750 m³ de rocha estéril) ou 18.000 m³/ano (9.000 m³ de blocos e 9.000 m³ de rocha estéril) de granito. O aproveitamento ou recuperação (relação entre o que vira bloco e o que vira estéril) é estimado em 50%. O volume da produção será dividido entre as frentes na proporção de 70% na frente F1 e 30% na frente F2.

A lavra se dará a céu aberto, em maciço a meia encosta e em bancadas sucessivas, tendo as seguintes operações básicas, conforme fluxograma abaixo. As "bancadas" terão dimensões de 9 m x 12 m x 2 a 3,20 m, largura, altura e profundidade, respectivamente. Essas dimensões otimizam a operação de perfuração e corte da rocha. Inicialmente, pode-se admitir a formação de bancadas baixas, objetivando aumentar a recuperação da lavra durante a abertura da frente até que a topografia e



decapamento permitam o ganho em altura da bancada no maciço. Informa-se que o tombamento da prancha, após o corte com fio diamantado, poderá ser feito de várias formas, a depender da situação locacional onde a prancha se encontra, se há espaço ou não para movimentação de equipamentos. Poderá ser usado explosivos de baixa liberação de energia para a derrubada das pranchas.



Figura 3: Fluxograma da lavra, página 24, Plano de Lavra

O escoamento da produção se dará pela estrada municipal vicinal de terra batida, que passa ao lado da área de lavra, até Sericita, distante 26 km. Em Sericita, se encontra rodovia asfaltada a 20 km da BR-262. A mina projetada está a cerca de 340 km do Porto de Vitória, ES; a 320 km de Cachoeiro de Itapemirim, ES, onde se concentra grande parque industrial de beneficiamento de rochas; e a 300 km de Belo Horizonte, grande mercado consumidor de rochas acabadas.

A estrada vicinal até Sericita é mantida regularmente pelas prefeituras dos municípios de Jequeri e Sericita. As principais curvas fechadas para tráfego de carretas nesta estrada já foram alargadas ou retificadas, sendo apta e segura ao tráfego de caminhões com carga pesada.

O empreendedor informa que haverá uma média (aproximada para cima) de 3 blocos transportados por dia, o que implica uma média de 1 caminhão a cada 8 horas transitando até Sericita e, conclui informando que o tráfego de caminhões proveniente da mina é pequeno, afetando de forma ínfima a circulação na via que liga a mina à Sericita, não inviabilizando ou reduzindo de forma alguma a circulação de pessoas e veículos pela via.

Internamente, como a área é virgem, todos os acessos deverão ser abertos. A Planta de Detalhe da Lavra (**Figura 4**) traz a espacialização dos acessos projetados.

À medida que a frente de lavra for descendo, com a abertura de novas bancadas, a partir da estrada diagonal serão abertos ramais até o nível das novas bancadas.

As estruturas de apoio, escritório, refeitório e oficina de manutenção, com vestiário e sanitários anexos, serão instaladas na convergência dos acessos, abaixo da frente de lavra F1 e ao lado da frente de lavra F2, coordenada central 746.877/7.724.748 (23 Sul).

A oficina será em paredes de alvenaria com estrutura e telhados metálicos, com piso impermeabilizado e com canaletas ao redor que drenarão a água residual da lavagem do piso para o Sistema Separador de Água e Óleo (SSAO). A manutenção dos equipamentos será feita na oficina. Anexo, será erguido o lavador de equipamentos, cuja água residual deverá ser direcionada ao SSAO. Ao abrigo da estrutura da oficina será construído o almoxarifado, onde serão acondicionados e controlados



os insumos e ferramentas utilizados na pedreira.

O esgoto de todas as instalações sanitárias do empreendimento deverá possuir fossa séptica com filtro anaeróbico construída de acordo com as normas técnicas. O efluente tratado será lançado em sumidouro, enquanto o lodo, será coletado por meio de caminhão limpa-fossa de empresa especializada, com licença ambiental válida, a ser contratada.

Empreendedor informou no ofício de informação complementar que: em plena operação, a mina contará com um sistema composto por 4 fossas sépticas: 1 para a portaria, 1 para atender as estruturas de apoio (escritório/refeitório/sanitário) e 1 para cada um dos dois sanitários a serem locados próximos as frentes de lavra. Serão construídos 3 sistemas SAO: 1 para o compressor, 1 para o tanque de combustível e 1 para o lava-jato de máquinas. Seus encanamentos de saída direcionarão a água separada para uma caixa d'água que irá armazená-la para utilização no lava-jato.

No topo do morro da frente F1, serão instalados o tanque de combustível, com capacidade de até 15 mil litros, conforme informação complementar, lava jato de máquinas, padrão de energia e a caixa d'água principal da mina, que distribuirá a água por gravidade para o restante da mina. Neste local também será construída uma área coberta e impermeabilizada para acomodação do grupo compressor, ou central de ar-comprimido.

A região onde a pedreira será instalada é atendida somente por rede elétrica monofásica. Esta rede atenderá as estruturas de apoio da pedreira onde se utiliza baixa voltagem, como escritório.

De início nos trabalhos de lavra, para atendimento aos equipamentos que necessitam de energia elétrica de alta voltagem, como máquinas de fio diamantado, serão utilizados grupos geradores a diesel. Concomitantemente ao desenvolvimento da lavra, será solicitado à CEMIG a extensão da rede de energia elétrica trifásica até a pedreira, sendo que a rede trifásica está na direção do município de Pedra do Anta, a 8 km de distância.

A região é bem servida de sinal de celular e de rede de internet móvel 4G da Vivo. No topo do morro da pedreira o sinal é excelente. Como o escritório e demais estruturas de apoio serão construídos na área no pé do morro, será instalado no topo um repetidor de sinal que irá amplificar a qualidade do sinal na região de baixo e demais partes da pedreira onde há déficit de sinal.

A água para consumo humano e instalações será captada em cacimba localizada na gruta na coordenada média 20°33'31.51"S / 42°38'2.33"O, que possui água pura. A água será bombeada para caixa d'água localizada ao lado das estruturas de apoio.

A água utilizada nos trabalhos de lavra (perfuração, corte com fio diamantado, umectação de vias e lavagem de blocos) será captada diretamente no Córrego Pedra Preta, nas coordenadas: 20°33'36.25"S e 42°37'39.62"O. A água será bombeada para a caixa d'água principal localizada no topo da mina e redistribuída para as partes da mina por gravidade. O consumo diário máximo está estimado em 10.000 litros.

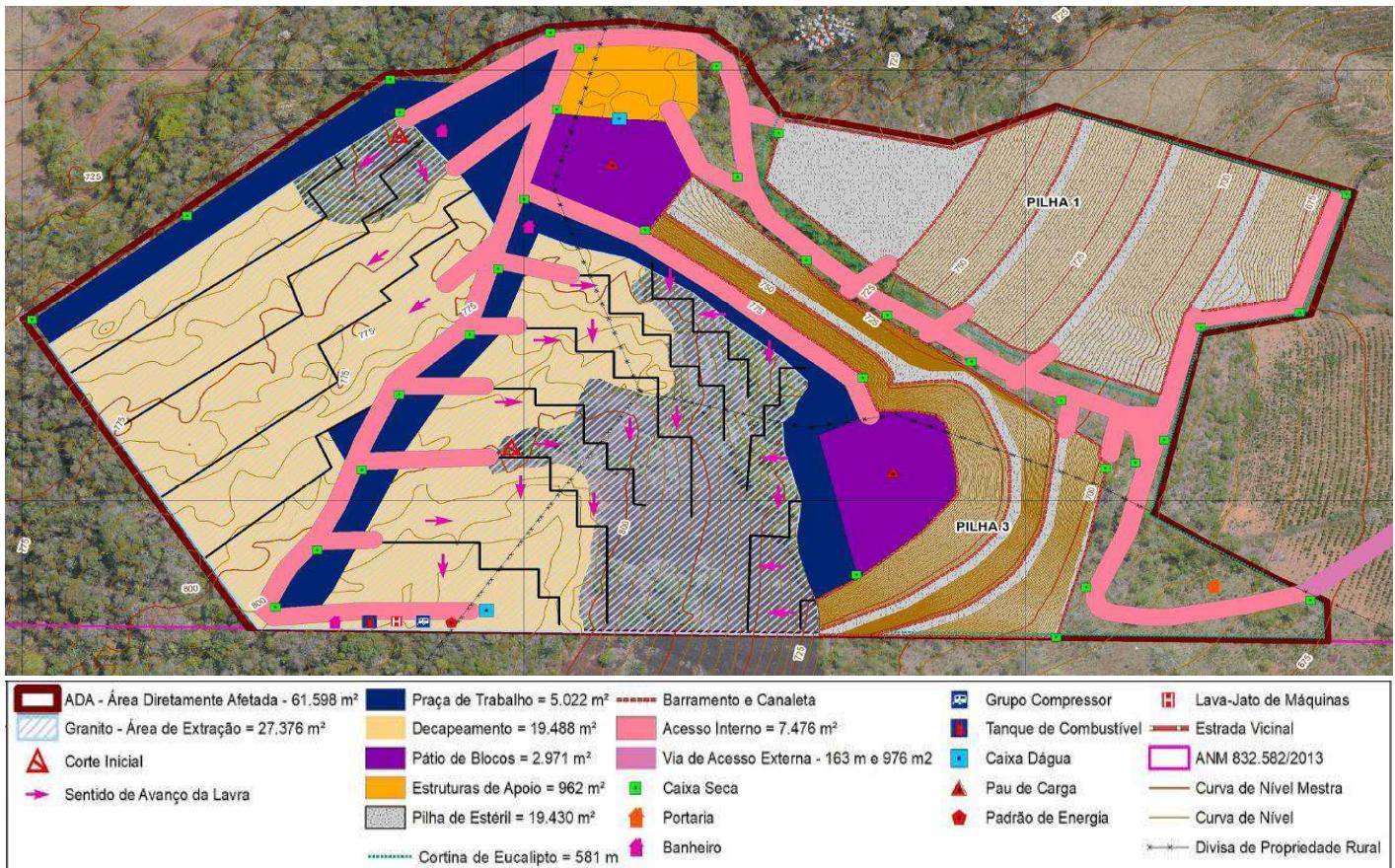


Figura 4: Planta de detalhe da mina, informação complementar

Decapeamento e limpeza da área

A face leste da rocha se encontra aflorante (AF-2A - Frente F1). No topo da rocha encontra-se uma camada de terra encobrindo a rocha, que varia em alguns locais de poucos centímetros até 2 metros, a ser decapada, tendo em vista que a "pega" (início da extração) se dará de cima para baixo no maciço e de oeste para leste.

Na vertente oeste e noroeste, na porção encoberta pela vegetação, a rocha aflorante (AF-2B - Frente F2) se estende sob a floresta aflorando em diversos locais, que ora se apresenta mais enterrada, ora com camada fina de terra sobre o embasamento rochoso. O decapeamento desta vertente se dará de duas formas: de cima para baixo a medida que a frente do F1 vier descendo do topo para baixo, será necessário decapitar a encosta para se chegar a rocha sã e abrir uma bancada logo abaixo (12-15 m de altura) e assim sucessivamente em degraus descendentes; e na frente F2, onde a pega será de baixo para cima e de leste para oeste, o decapeamento será de baixo para cima, a medida que os degraus da pedreira vão subindo.

A camada de solo fértil possui em média 40-50 cm e será removida e estocada em pilha para posterior aproveitamento nos trabalhos de recuperação ambiental; enquanto o solo mais profundo e a rocha alterada serão utilizados como cama para o tombamento das pranchas.

Como o início da extração da frente de lavra F1 e o sentido de avanço da lavra será de oeste para leste e de cima para baixo, será necessário que se construa inicialmente uma praça de trabalho na forma de terraplanagem colada a rocha.

O material de decapeamento e estéril da rocha serão depositados para trás e abaixo do local do corte inicial, a fim de aumentar a praça de trabalho. Sobre o estéril será posta uma camada de solo bem compactada para movimentação de grandes equipamentos rodantes e os blocos lavrados que serão



movimentados e depositados temporariamente no local.

A medida que novas bancadas forem sendo abertas de forma descente, para cada bancada (nível) será construída uma praça de trabalho adjacente na encosta oeste (vide Planta de Detalhe, **Figura 4**).

O estéril inicialmente gerado nesta frente será utilizado para a confecção da praça de trabalho. Com o avanço da extração em direção a vertente leste onde está o paredão rochoso, o estéril será basculado pela vertente da rocha para a pilha a ser formada ao sopé da rocha, na chamada Pilha de Estéril 3.

A extração inicial da frente F2 no afloramento AF-2B se dará na coordenada 746.817/7.724.728 (23 Sul), com o avanço de lavra no sentido leste-oeste (na lateral da vertente) e de baixo para cima. O estéril proveniente desta frente será transportado e depositado na Pilha de Estéril 1.

Pátio de blocos

O pátio de blocos principal da mina será alocado na área entre as frentes de lavra, em área de entroncamento de acessos e de topografia de inclinação naturalmente suave, na coordenada central 746.876/7.724.716 (23 Sul), anexo ao local selecionado para a instalação das estruturas de apoio. A carregadeira Caterpillar 988 ou caminhões trarão os blocos das frentes de lavra e depositarão no pátio de blocos.

Quando a produção atingir seu pico, somente o pátio de blocos principal não será suficiente para acomodar o volume de blocos. Deste modo, buscando maximizar o aproveitamento vertical da área do sítio do empreendimento mineiro, foi projetado o segundo pátio de blocos sobre a Pilha de Estéril 3, nas coordenadas 746.960/7.724.609 (23 Sul).

A Pilha de Estéril 3 foi projetada de forma que o topo da pilha será nivelado a conformar um platô que irá encostar no maciço rochoso, formando a praça de trabalho para movimentação de máquinas, desmonte da rocha e pátio de blocos.

O remanejamento de uma área que já seria alvo de supressão florestal, dando a ela um segundo uso com a alocação da Pilha de Estéril 3 (pátio de blocos e praça de trabalho), reduz a pressão da expansão da mina sobre novas áreas florestadas.

Contudo, este segundo pátio de blocos não estará disponível no curto prazo, tendo em vista a necessidade de confecção da pilha de estéril para sua instalação sobre ela. Deste modo, o pátio de blocos principal acima citado é a única alternativa locacional no curto prazo para receber a produção da mina, devendo os blocos serem dispostos de forma organizada e racional a otimizar o espaço.

Inicialmente, o carregamento dos blocos nas carretas será feito com o auxílio de pau de carga; posteriormente, será adquirida uma pá carregadeira Cat 988H somente para o carregamento dos blocos nos caminhões. No interior dos pátios de bloco deverá ser construído o embarcadouro, em nível mais baixo que o do depósito e dotado de pau de carga para o carregamento dos blocos.

Os pátios de blocos devem ser delimitados com leiras altas de terra e caixas secas a fim de evitar erosões por água pluviais. Ao redor do pátio, a fim de conter a poeira e reduzir o impacto visual, deverá ser implantada cortina arbórea.

Jornada de trabalho e mão de obra

A jornada de trabalho será de 5 dias por semana, segunda a sexta, com carga horária semanal de 40 horas. Mensalmente, são 22 dias úteis. O turno se inicia às 7 da manhã; horário de almoço de 11:30 às 13:00 h, retomando até às 17:30 h, com pausa para café de 30 minutos às 15:00 horas.

Em plena atividade a mina contará com 18 funcionários e 1 engenheiro de minas terceirizado que visitará periodicamente a mina.



Pilhas de estéril

A disposição do estéril é comumente feita sob a forma de pilhas e a construção destas estruturas corresponde a uma parcela significativa nos custos de uma mineração.

A pilha de estéril 1 será projetada em patamares escalonados. A deposição será de forma ascendente, e à medida que a pilha for ganhando altura com a formação dos patamares, serão abertos acessos laterais em nível para transporte do material para deposição.

A Pilha de Estéril 3 por estar localizada no sopé da rocha, receberá o estéril proveniente da frente de lavra localizada no topo da rocha (denominada F1), que será basculado pela encosta da rocha, deslizando até o seu sopé. Este estéril é então alocado em posição adequada final com o auxílio de escavadeira de esteiras formando os patamares escalonados. A Pilha de Estéril 3 foi projetada de forma que o topo da pilha será nivelado a conformar um platô que irá encostar no maciço rochoso, formando a praça de trabalho para extração da rocha, movimentação de máquinas e depósito de blocos. A Pilha de Estéril 3 também receberá o estéril da frente de lavra localizada na rocha adjacente a ela, de modo que o estéril ali produzido será prontamente carregado e depositado na pilha de estéril ascendentemente.

A produção bruta regular estimada para a pedreira em estudo é projetada em 18.000 m³/ano. Considerando um aproveitamento de 50% da mina, 9.000 m³/ano serão de rocha estéril.

Para um período de 10 anos, haverá um volume estimado de geração de estéril (rocha empolada + terra de cama de tombamento de pranchas + decapeamento) na mina da ordem de 324.000 m³.

As pilhas de estéril projetadas comportam um volume total de 405.607,42 m³ de estéril, com a Pilha 1 comportando 214.732,86 m³ de estéril e a Pilha 3, um volume de 210.874,56 m³ de estéril. Ou seja, as pilhas de estéril projetadas comportarão o volume de estéril produzido no período mínimo de 10 anos de funcionamento da mina.

Drenagem

A drenagem de águas superficiais é uma das operações auxiliares mais importantes nas pedreiras a céu aberto. A presença de água no interior das explorações dificulta as atividades de extração e transporte. Além destes aspectos, a afluência de água às zonas de exploração e a sua presença nas formações existentes pode induzir instabilidades gravíssimas.

A abertura de acessos, no desenvolvimento da mina, contemplará caixas secas, leiras de contenção nos taludes inferiores e quando necessários bueiros. Os acessos devem ser inclinados sempre em direção ao talude superior, a fim de facilitar o direcionamento das águas às caixas secas.

Posteriormente, onde há capeamento terroso, é feito o decapeamento da área, com a retirada do solo superficial juntamente com sua vegetação e fragmentos de rocha intemperizados, a fim de expor a rocha sã para que seja possível a execução da lavra. Nesta etapa, é necessária a construção de valas e valetas de drenagem e leiras de contenção e bacias de decantação, a fim de se isolar a área de trabalho das águas fluviais externas e da erosão. O mesmo padrão de sistema de drenagem deverá ser seguido para os trabalhos de formação dos pátios de blocos e praça de trabalho.

Em todos estes casos, a retirada de vegetação e movimentação de material argiloso da superfície afeta a dinâmica superficial do solo deixando-o instável para movimentação de água e propício a causar grande carreamento de finos, deslizamento de solo e/ou erosão.

A utilização da biomanta reduz significativamente a erosão da canaleta e controla o carreamento do material terroso.

As águas que porventura se acumularem nas bacias/lagoas de decantação deverão ser utilizadas para umectação das vias de acesso, tendo em vista o déficit hídrico da região. Assim, todas as águas pluviais acumuladas ou residuais (tratadas) deverão ser aproveitadas ou reutilizadas no processo produtivo da pedreira.



Na fase de lavra propriamente dita, algumas mudanças na drenagem devem ser acrescidas às demais já existentes, principalmente por causa das modificações do relevo em relação à construção de bancadas para exploração da rocha. Os levantes (bases) das bancadas devem ser construídos com uma leve inclinação direcionada para o pé da parede da bancada anterior, causando o acúmulo por gravidade. Toda essa água acumulada juntamente com material fino drenado, deve ser bombeada para um tanque escavado (e encapado com lona plástica) ao lado da bancada para que seja utilizada por gravidade para lavagem de pranchas, ou no corte com fio diamantado, ou na perfuração na bancada abaixo.

2.4. Alternativas locacionais para as pilhas de estéril

O estudo locacional das pilhas seguiu as seguintes orientações:

- Atender ao volume de estéril requerido para o período de 10 anos (324.000 m³);
- Identificar áreas dentro dos limites da poligonal ANM 832.582/2013;
- Identificar áreas dentro dos limites das propriedades rurais arrendadas;
- Priorizar tanto quanto possível a identificação e seleção de áreas com uso antrópico prévio e, portanto, menor perda de vegetação nativa;
- Considerar a distância média de transporte (DMT) e diferenças de cota das áreas fontes e de disposição, sempre que possível;

Foi adotado como critério de análise das alternativas o máximo aproveitamento para disposição de estéril, procurando alcançar o volume igual ou superior para disposição de estéril requerido ao longo do período de 10 anos de funcionamento do empreendimento, maximizando a vida útil do depósito de estéril. Este período de 10 anos foi definido com base na análise da Exequibilidade Técnico-Econômica da Mina apresentada a Agência Nacional de Mineração - ANM no processo ANM 832.582/2013.

Foi assumida a necessidade de privilegiar locais para pilha de estéril mais próximos ao contorno imediato da lavra. O que é adequado do ponto de vista ambiental, já que a área fonte do material estéril é a própria área de lavra. A proximidade reduz a distância de transporte, além de restringir os impactos às áreas contíguas ou bastante próximas ao empreendimento.

Quatro locais prioritários foram definidos em trabalho de escritório (por sensoriamento remoto e SIG) para locação das pilhas de estéril, são elas: Pilha de Estéril 1, Pilha de Estéril 2, Pilha de Estéril 3 e Pilha de Estéril 4.

Com base na verificação de campo, situação legal e na caracterização do uso e ocupação do solo dos imóveis rurais afetados, das quatro áreas pré-selecionadas, descartou-se a Pilha 4 (por estar fora do processo ANM 832.582/2013) e selecionou-se as três demais como alvos para avaliação para construção do depósito de estéril.

Os parâmetros dos modelos das pilhas foram estabelecidos em concordância com as especificações da NBR ABNT 13029, com o uso do software Topograph SE.

A partir das projeções das três pilhas, foi gerada uma superfície do depósito e também da topografia, o que possibilitou uma melhor visualização da conformação da estrutura na superfície topográfica.

Foi gerado o memorial de cálculo com a estimativa do volume de material suportado por cada pilha de estéril, ou seja, foi determinada a sua capacidade de armazenamento.

Além disso, calculou-se a distância de transporte das frentes de lavra da mina até cada um dos depósitos projetados. Tal distância corresponde à Distância Média de Transporte (DMT).

Por fim, levando-se em consideração os parâmetros determinados (capacidade/volume e DMT) e o volume a ser depositado, definido pelo planejamento de lavra, foi feita a avaliação dos aspectos ambientais e econômicos. A partir disso, determinou-se os locais que apresentam maior viabilidade para



a disposição do material.

Área Alvo: Pilha de Estéril 1

Coordenada Central: 20°33'37.23"S / 42°37'49.41"W SIRGAS 2000.

A área alvo Pilha de Estéril 1 (**Figura 5**) foi considerada como uma alternativa locacional viável para implantação do depósito de estéril devido a sua topografia (côncava), uso alternativo do solo (pastagem) e proximidade da lavra, bem como por estar no interior de um dos imóveis rurais arrendados para o empreendimento e dentro dos limites da poligonal ANM 832.582/2013. A necessidade de supressão florestal no local para implantação da Pilha de Estéril 1 é de apenas 2.648 m² em Estágio Inicial de Regeneração.



Figura 5: Delimitação da área alvo Pilha de Estéril 1 (polígono vermelho), página 36, do EIA

Não há cursos hídricos na área ou restrições de Áreas de Preservação Permanente neste local. Bem como não há residências ou vias de circulação de pessoas no entorno como demonstrado na Figura 17, abaixo.



Figura 6: Vista da área alvo Pilha de Estéril 1, a partir da Frente de Lavra F1, página 37, do EIA

Localizada em cota topográfica mais baixa do que as frentes de lavra F1 e F2, a Pilha de Estéril 1 é favorável ao transporte do material. A DMT do estéril da Frente de Lavra F1 até a Pilha 1 é de



aproximadamente 540 m, enquanto a Frente de Lavra F2 é de 420 m.

O projeto técnico da Pilha de Estéril 1, seguindo a NBR 13.029, apontou que a mesma comporta um volume de 247.338,49 m³ de estéril.

Questionado a respeito de se projetar toda a Pilha de Estéril 1, de modo a não atingir vegetação (polígono preto, na figura acima), o empreendedor respondeu em informação complementar, que devido aos limites da propriedade (o limite da pilha coincidiria com a divisão da propriedade) não seria possível ligar uma vertente da gruta a sua outra vertente oposta para formar o barramento na base da gruta para dar sustentação ao depósito. Por fim, o lado da pilha na cota mais baixa da gruta não se sustentaria e, mesmo se ela fosse construída haveria a necessidade de suprimir a vegetação para se atingir os níveis superiores da pilha para deposição do material.

Área Alvo: Pilha de Estéril 2

Coordenada Central: 20°33'36.3"S / 42°37'58.9"W SIRGAS 2000

A área alvo Pilha de Estéril 2 (**Figura 7**) foi considerada como uma alternativa locacional viável para implantação do depósito de estéril pela sua proximidade com a frente de lavra, topografia e uso alternativo do solo (pastagem) em parte da área, bom como pela localização no interior de um dos imóveis rurais arrendados e nos limites da poligonal ANM 832.582/2013.



Figura 7: Local da área alvo Pilha de Estéril 2 em relação as frentes de lavra F1 e F2, página 38, do EIA

Localizada na mesma vertente da frente de lavra F2 e com localização anexa e à jusante da mesma, sem necessidade de transporte do material, de residências ou vias de circulação de pessoas no entorno da área da Pilha 2. Dessa forma, a área alvo Pilha de Estéril 2 seria ideal para locação da pilha de estéril, a partir do ponto de vista econômico e de segurança da população rural do entorno.

Entretanto, haveria a necessidade de supressão de vegetação nativa em Estágio Médio de Regeneração num total de 7.890 m². Além disso, na gruta abaixo, que seria toda ocupada para formação do depósito, existem surgências efêmeras de água. Assim, para confecção do projeto técnico da pilha, foi delimitada a APP e uma distância de segurança de 20 m para marcação do limite inferior do depósito de estéril.

Outra constatação relevante possível através do estudo é que a vertente da Pilha 2 é convexa (e não côncava, como ideal) e o vale aberto, com a deposição tendo de ser feita na encosta e sem



comunicação com qualquer vertente nas laterais (**Figura 8**). Devido a esta localização na vertente, o depósito deverá ser suavizado nas laterais, o que diminui a sua capacidade de deposição, e contar com proteção (barramento) em toda a sua extensão lateral.



Figura 8: Visão geral da área alvo da Pilha de Estéril 2, página 39, do EIA

A DMT do estéril da Frente de Lavra F1 até a Pilha de Estéril 2 é de aproximadamente 350 m. Enquanto a Frente de Lavra F2 está localizada anexa e à montante da Pilha 2, não havendo necessidade de transporte do estéril.

O projeto da Pilha de Estéril 2, seguindo a NBR 13.029, apontou um volume de 152.552,74 m³ de capacidade para deposição de estéril.

Área Alvo: Pilha de Estéril 3

Coordenada Central: 20°33'41.2"S / 42°37'51.9"W SIRGAS 2000

A área alvo denominada Pilha de Estéril 3 está localizada ao sopé do afloramento rochoso onde será a frente de lavra F1 (**Figura 9**). Neste local, antes do planejamento de uma pilha de estéril, haveria necessariamente a supressão florestal para as atividades de lavra. A supressão é necessária para viabilizar a frente de lavra no local, devido ao declive acentuado na área de conexão rocha-solo, onde deverá ser feita terraplanagem para a praça de trabalho para extração e movimentação da rocha e equipamentos.

Considerando a necessidade de supressão e a necessidade de se formar uma base para a praça de trabalho neste local; e considerando que a extração da frente F1 no maciço dar-se-á do topo para baixo, havendo a necessidade de se transportar o estéril: deste modo, alocando a Pilha de Estéril 3 colada ao sopé da rocha, o estéril da frente de lavra F1 poderá ser basculado pela encosta do maciço rochoso, reduzindo custos com transporte do estéril e manutenção de acessos, redução de ruídos, redução da emissão de material particulado e redução da emissão de CO₂ da queima de diesel.



Figura 9: Visão geral da área alvo da Pilha de Estéril 3, página 40, do EIA

A Pilha de Estéril 3 foi projetada de forma que o topo da pilha será nivelado a conformar um platô que irá encostar no maciço rochoso, formando a praça de trabalho para movimentação de máquinas, desmonte da rocha e depósito de blocos.

A conformação topográfica da Pilha de Estéril 3 foi moldada de forma a otimizar a capacidade de acomodação de estéril, mas nivelando o platô do seu topo pela cota mais alta na porção noroeste da mesma, irá se sacrificar uma porção da rocha na parte sudoeste da pilha. Contudo, o arranjo pilha de estéril-platô-praça de trabalho-frente de lavra dar-se-á de tal forma que a redução dos impactos ambientais e custos com terraplanagem e transporte serão superiores a perda da pequena porção da rocha encoberta pela Pilha de Estéril 3.

Não há cursos hídricos na área ou restrições de Áreas de Preservação Permanente neste local. Bem como não há residências ou vias de circulação de pessoas no entorno. Estando esta pilha em cota altimétrica acima das bancadas iniciais da frente de lavra F2, bem como pela forma de deposição e arranjo desta pilha, a mesma atenderia somente a Frente de Lavra F1, não sendo necessário assim o cálculo da DMT.

O projeto da Pilha de Estéril 3, seguindo a NBR 13.029, apontou que esta pilha comporta um volume de 210.874,56 m³ de estéril. O remanejamento de uma área que já seria alvo de supressão florestal, dando a ela um segundo uso com a alocação da Pilha de Estéril 3, reduz a pressão da expansão da mina sobre novas áreas florestadas, maximizando de forma verticalizada o aproveitamento da área do sítio do empreendimento mineiro.

Questionado a respeito de apresentar mais dados que justificassem a supressão de vegetação para a construção do acesso a mina e de apresentar também outras alternativas locacionais para a locação da pilha e demais estruturas previstas para o local, já que os imóveis possuem áreas antropizadas, o empreendedor reiterou em informação complementar, o já explanado acima, ou seja, do ganho econômico e ambiental de se aproveitar uma área que já sofreria supressão vegetacional para a construção da praça de trabalho e do pátio de blocos, reiterando que são estruturas, em mineração de rocha ornamental, com rigidez locacional, pois os blocos retirados precisam ser tombados imediatamente anexa a frente de lavra. Concluiu dizendo que a extração será necessariamente conduzida em bancadas altas de 36 m a 60 m (as bancadas de pedreiras de rocha ornamental possuem alturas em múltiplos de 12 m em função das medidas dos blocos de 3 m). Assim, há necessidade de espaço para se tombar as pranchas na praça de trabalho para então retalhá-las em blocos.



Quanto a construção do acesso a mina o empreendedor informou que o trajeto foi escolhido por questões de segurança para o trânsito das carretas: caso não fosse planejada em curva a estrada, e se projetasse o acesso reto, haveria uma rampa de 29,7% para estas carretas subirem uma estrada de terra inconsolidada, gerando o risco de o veículo não conseguir subir e voltar de ré sem controle. Na descida, estas carretas estarão carregadas com blocos de até 42 toneladas. Deste modo, a fim de se reduzir a rampa do acesso, projetou-se uma curva à esquerda, buscando o acesso em nível mais suave para se reduzir a rampa, reduzindo drasticamente o risco de perda de controle dos veículos. A rampa por este traçado com curva é de 14,60%.

Área Alvo: Pilha de Estéril 4

Coordenada Central: 20°33'41.6"S / 42°37'33.1"W SIRGAS 2000

A equipe técnica chegou a avaliar em campo a Pilha de Estéril 4 (**Figura 10**) como opção para locação do depósito de estéril. Contudo, a mesma encontra-se fora dos limites da poligonal ANM 832.582/2013, descartando-a sumariamente como opção viável à continuidade das análises. Ainda assim, a sua análise ambiental a tornaria impeditiva ao empreendimento, tendo em vista que esta área possui nascentes e um curso d'água perene na sua grotta.



Figura 10: Visão geral da área alvo da Pilha de Estéril 4, a partir de F1, página 42, do EIA

A análise ambiental das alternativas de disposição do estéril do Projeto, com base nos critérios selecionados, indica como a melhor opção do ponto de vista ambiental e técnico os locais da Pilha de Estéril 1 e Pilha de Estéril 3.

Em geral essas duas alternativas apresentam vantagens expressivas em relação a Pilha de Estéril 2. A Pilha de Estéril 1 apresenta o menor impacto ambiental se comparadas às Pilhas 2 e 3; sendo, portanto, selecionada como apta a receber o estéril proveniente da mina de extração de Granito.

Contudo, levando-se em consideração a produção de estéril da mina para o horizonte temporal de 10 anos, que é de 324.000 m³ de estéril (rocha estéril empolada + terra de cama de tombamento de pranchas + terra e saprolito do decapamento), somente a Pilha de Estéril 1 não atende a demanda de deposição do empreendimento, já que comporta 247.338,49 m³ de estéril. Portanto, é necessário a alocação de outra pilha de estéril para a viabilidade técnica e econômica do empreendimento.



A Pilha de Estéril 2 seria a opção mais viável do ponto de vista econômico, pois está localizada anexa e à jusante da frente de lavra F2, auferindo assim considerável redução dos custos sem a necessidade de transporte de estéril. Porém, há a necessidade de supressão de 7.890 m² de vegetação em Estágio Médio de Regeneração para a instalação do depósito neste local. Assim, com base no peso dos critérios de restrição ambiental, neste momento do planejamento do empreendimento mineiro, a área alvo Pilha de Estéril 2 foi preferida em favor da Pilha de Estéril 3.

A alocação da Pilha de Estéril 3, com o remanejamento de uma área que já seria alvo de supressão florestal, dando a ela um segundo uso, reduz a pressão da expansão da mina sobre novas áreas florestadas, maximizando de forma verticalizada o aproveitamento da área do sítio do empreendimento mineiro.

As alternativas: Pilha 1 e Pilha 3 estão contidas no arranjo do sítio do empreendimento, tanto dentro dos imóveis rurais arrendados e licenciados, bem como respeitando os limites legais e físicos do processo ANM 832.582/2013. Possuindo como vantagens, menor distância das frentes de lavra e conectividade ao sistema de controle ambiental existente na unidade, incorporando as otimizações construtivas dos acessos e estruturas futuras (praça de trabalho e pátio de blocos sobre a Pilha 3), privilegiando o uso das áreas antropizadas (Pilha 1) e que necessitariam de supressão para as atividades essenciais da lavra (Pilha 3), resultando em menor supressão vegetal, bem como minimizando interferências com os recursos hídricos locais e com as áreas de preservação permanentes.

As alternativas: Pilha 1 e Pilha 3 demonstraram ser, a partir dos critérios analisados, as melhores alternativas técnicas locacionais.

A redução do impacto ambiental considerada para este trabalho está demonstrada pela diferença significativa na redução de área para desmate entre alternativas.

A deposição do estéril da Frente de Lavra F2 na Pilha de Estéril 1 aumentará significativamente os custos do empreendimento com o transporte do material, mas como a capacidade de deposição e vida útil da Pilha 1 é superior a Pilha 2, não haverá necessidade de trabalhos de fechamento e recuperação da Pilha 2 em curto espaço de tempo e licenciamento de novas áreas para estéril no horizonte próximo. Pontua-se sobremaneira o ganho ambiental neste caso, onde no cenário da Pilha 2 haveria a supressão de 7.890 m² ha de vegetação nativa em Estágio Médio.

Dessa forma, com a seleção das áreas alvo Pilha de Estéril 1 e Pilha de Estéril 3 houve ganhos significativos como o menor impacto ambiental, maior volume de deposição e a redução de custo final de implantação em comparação às demais alternativas locacionais estudadas.

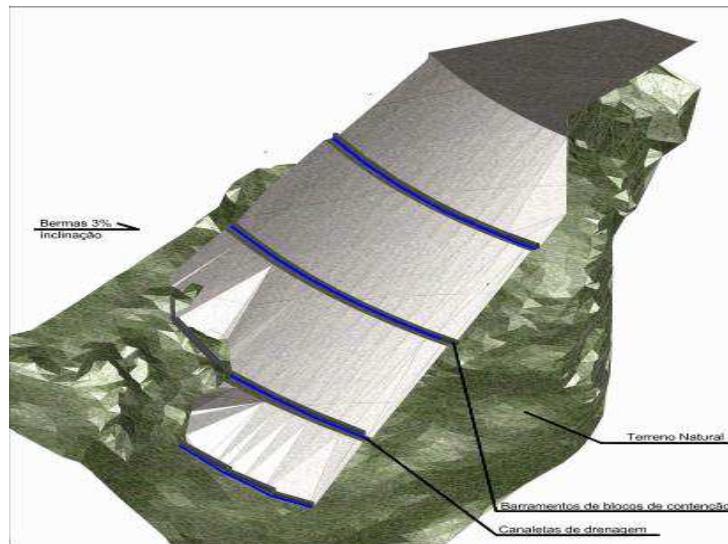
As locações das pilhas de estéril consideraram ainda a proximidade da lavra, auferindo a redução de custos na fase mais crítica do empreendimento, que é a abertura da lavra e seus primeiros dois anos, onde ocorre a chamada "limpeza", que é a extração da casca da rocha onde o aproveitamento é menor até a formação das bancadas. Quanto aos critérios ambientais, as áreas previstas para as pilhas não abrangem qualquer tipologia de APP, sofrem com os efeitos de borda e do acesso do gado bovino, e restringem a necessidade de supressão de nativa.

O relevo e declividade contribuirão para a implantação de mecanismos de controle ambiental de processos de degradação do solo e demais recursos naturais.

A disposição nestes locais será planejada seguindo a NBR 13.029/2017, onde serão projetados patamares escalonados conforme as imagens abaixo:

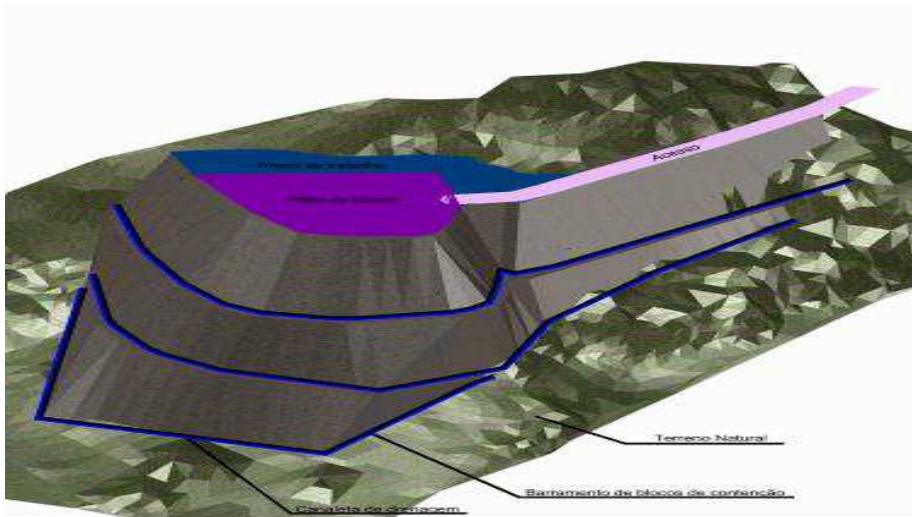


Pilha de Estéril 1:



Projeção tridimensional da Pilha de Estéril 1 – Isométrico NE

Pilha de Estéril 3:



Projeção tridimensional da Pilha de Estéril 3 – Isométrico NE

3. Uso futuro da área

O empreendedor informou, em informação complementar, que não há neste momento possibilidade de se avaliar quando ocorrerá o fechamento definitivo desta mina, tendo em vista que a rocha ornamental em questão não se esgota como uma camada de minério de ferro, a rocha continua em profundidade permitindo sua extração. O granito em questão, Via Láctea, tem grande aceitabilidade no mercado de ornamentais e seu mercado está consolidado há anos, sem perspectiva que caia em desuso. Assim, a mina poderá operar por 20, 30 ou 40 anos. O mercado que ditará sua "vida útil".

Contudo, com o encerramento das atividades mineiras do empreendimento, após a desmobilização das estruturas e adequação topográfica, toda a área impactada será reflorestada com espécies arbóreas nativas conforme Projeto Executivo da Revegetação do PRAD, apresentado na formalização.

A medida que as pilhas de estéril chegarem ao final de sua vida útil, serão recuperadas com reflorestamento definitivo com espécies arbóreas nativas.

3.1. Caracterização Ambiental



3.1.1. Definição das áreas de influência

Área de influência indireta (All)

A All foi delimitada considerando a área geográfica passível de ser afetada por impactos indiretos não significativos negativos e/ou positivos oriundos das fases do projeto, num total de 4.264.493 m². Com enfoque nos contornos: limite político do município de Jequeri e bacia hidrográfica do Córrego Pedra Preta.

Para o Meio Físico, considerou-se os possíveis impactos indiretos da contaminação do solo e do assoreamento das águas na bacia hidrográfica do Córrego Pedra Preta e seus afluentes localizados a montante da área do empreendimento.

Quanto ao Meio Biótico, considerou-se os fragmentos e campos vizinhos, pois, esses poderão abrigar a fauna afugentada em razão das atividades relacionadas ao empreendimento.

Quanto ao Meio Socioeconômico, a All considera o território do município de Jequeri, tendo em vista que este sofrerá impacto indireto com a implantação e operação do empreendimento.

A imagem a seguir apresenta a delimitação das áreas de influência do empreendimento:

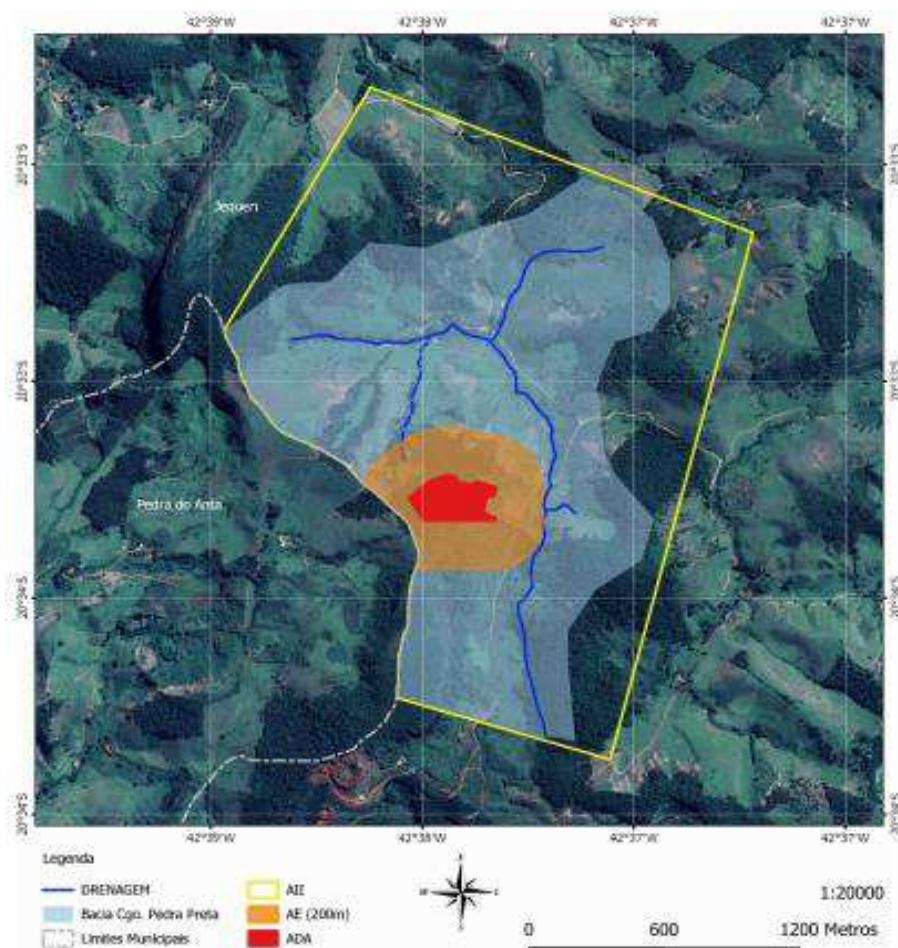


Figura 11: Áreas de influência do empreendimento, página 60, do EIA



Áreas de influência direta (AID)

As áreas de influência direta são: a área diretamente afetada e a área de entorno

Área Diretamente Afetada (ADA)

A ADA compreende a área necessária para a implantação do empreendimento, incluindo suas estruturas de apoio, vias de acesso privativas que precisarão ser construídas, bem como, todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto, como a supressão de cobertura vegetal e a extração mineral.

Sua delimitação atentou para a otimização dos espaços territoriais indispensáveis para o desenvolvimento da atividade de forma menos impactante o possível para os recursos naturais, respeitando as particularidades da área. Assim, a ADA corresponde a uma área de dimensão igual a 61.598 m², atualmente distribuídos, conforme Tabela 2, abaixo.

Nesta área serão gerados os impactos mais significativos diante da atividade a ser desenvolvida, em vista da supressão de vegetação, do decapamento do solo até o maciço rochoso e do afugentamento de fauna, diretamente incidente sobre o Meio Físico e Biótico.

Uso do solo	Área (m ²)
Pasto	7.570
Pasto sujo	1.515
Afloramento rochoso	5.856
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Inicial	16.591
Floresta Estacional Semidecidual Estágio Médio	30.066
TOTAL	61.598

Tabela 2: Relação uso do solo, página 62, do EIA

Área de Entorno (AE)

A AE compreende a área geográfica a ser afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento/projeto e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA que, como essa, deverá sofrer os impactos, tanto positivos quanto negativos, num total de 359.902 m². Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.

Para a definição da AE, foram utilizados dados primários e secundários. Esses últimos, pautaram a compreensão dos impactos ambientais esperados para o entorno da ADA em cada subsistema: físico, biótico e socioeconômico. Para tanto, estabeleceu-se um buffer de 200 metros dos limites da ADA, extrapolando a área suficientemente aceitável para observação e atendimento aos parâmetros e frequências estabelecidos em legislações e normas pertinentes relativos a ruído, qualidade do ar e solo. Abrangendo a adequação ao limite político do município de Jequeri e a bacia hidrográfica do Córrego Pedra Preta.



4. Caracterização do Meio Físico

4.1. Clima

Localizado na mesorregião da porção sudeste do Estado de Minas Gerais, denominada Zona da Mata, Jequeri está inserido em um dos sete setores que formam a microrregião, composta por: Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Ponte Nova, Ubá e Viçosa. Juntas, as microrregiões agregam 142 municípios.

O município de Jequeri não detém uma estação climatológica, os dados climatológicos são estimados com base nas informações fornecidas por estações em regiões circunvizinhas.

Segundo a classificação internacional de Köppen, adaptada para o Brasil, Jequeri está na região de clima subtropical CWA, ou seja, mesotérmico úmido, tendo como característica as temperaturas médias do mês mais frio inferior a 18 °C e temperatura média do mês mais quente superior a 22 °C, clima tropical de altitude com verões quentes e chuvosos.

A região apresenta uma estação seca e chuvosa bem definida; desta forma, o período chuvoso compreende os meses de outubro a março e o período seco, os meses de abril a setembro.

Para o balanço hídrico, o sistema terra-atmosfera trabalha com balanço positivo nos meses de dezembro a fevereiro, quando se apresenta excedentes hídricos em virtude do grande volume de precipitações na área. De abril ao fim de setembro o sistema trabalha com déficit hídrico.

Pode-se então, constatar que, há na região de estudo um período relativamente longo de deficiência hídrica, que se estende durante cinco a seis meses sucessivos. Devido a grande variabilidade interanual da pluviosidade sugere-se que o uso dos recursos hídricos seja feito de maneira criteriosa, principalmente das águas superficiais, prevendo-se a flutuabilidade no ritmo das precipitações e da disponibilidade hídrica local.

4.2. Geologia

A região leste do Estado de Minas Gerais – Zona da Mata Mineira – situa-se no setor meridional do Orógeno Araçuaí. O Orógeno Araçuaí é uma região orogênica que se estende desde o limite leste do Cráton do São Francisco até o litoral atlântico, aproximadamente entre os paralelos 15º e 21º S.

As principais unidades estratigráficas regionais abordadas no mapeamento da Folha Jequeri, do Serviço Geológico do Brasil – CPRM estão na tabela abaixo:

Unidade Estratigráfica	Litotipos	Componente Geotectônico	Idades (Ma)
Suite G2	Granito peraluminoso; Granito a duas micas e granodiorito subordinados	Magmatismo sin-collisional	582-560 (U-Pb SHRIMP)
Orto-anfibolito Santo Antônio do Gramá	Anfibolito de granulação média a grossa	Associação arco-antearco-embasamento (provável ofiolito)	595 ± 6 (LA-ICP-MS)
Grupo Andrelândia	Paragneissess bandados e rochas calcissilicáticas	Associação arco-antearco-embasamento (margem passiva)	1000-790
Complexo Juiz de Fora	Gnaissse enderbitico predominante; Charnockitos e granulitos máficos	Embasamento do Orógeno Araçuaí	2119-2084 (U-Pb SHRIMP)
Complexo Mantiqueira	Biotita-anfibolito ortogneissse; Lentes e boudins de anfibolito	Embasamento do Orógeno Araçuaí	2180-2041 (U-Pb SHRIMP)

Tabela 3: Principais unidades estratigráficas regionais, página 81, do EIA



A rocha onde se dará a exploração se caracteriza como Anfibolito Santo Antônio do Grama. O afloramento principal, AF-02, localiza-se na porção sul da área de estudo, na forma de um pão-de-açúcar cuja altitude supera a cota 800 m. A rocha apresenta coloração escura e composição principal de anfibólito (hornblenda), feldspato (plagioclásio), quartzo, biotita. Há foliação bem definida na rocha, sendo que os níveis félscos acabam compondo bandas, mas cujo material localmente rompe a direção da foliação na forma de veios discordantes. A granulação vai de fina a grossa. Apresenta textura granoblástica, ora neatoblástica nas porções máficas.

Em fotomicrografia os cristais de hornblenda e mica apresentam textura lepidoblástica e hematoblástica, enquanto feldspatos e quartzo apresentam textura granoblástica.

4.3. Geomorfologia

O município de Jequeri integra a porção da média bacia hidrográfica do rio Casca que corta o município aproximadamente no sentido de sul-sudoeste (SSW) para norte-nordeste (NNE). A bacia do rio Casca é alongada e relativamente estreita, limitada a leste e a oeste por um conjunto de serras e altos estruturais que norteiam o curso do rio.

A região encontra-se inserida na grande unidade morfológica denominada de Planaltos Dissecados do Leste de Minas, que por sua vez pertencem aos Planaltos Atlânticos do Brasil Sudeste (AB' Saber, 1972), os quais constituem um planalto cristalino rebaixado, oriundo de ações intensas associadas a processos morfogenéticos de cunho tropical.

As formas de relevo, normalmente encontradas, neste trecho da bacia do Rio Casca, são representadas por morros de topo arredondados (em forma de “meia laranja”), cujas encostas/vertentes são portadoras de ravinas profundas (paredes íngremes), onde se instalam drenagens associadas a vales relativamente encaixados, sobretudo nos cursos secundários.

Observa-se um predomínio de vertentes côncavo-convexas entalhadas por uma rede hidrográfica disposta no sentido leste-oeste.

As encostas alongadas encontram-se cobertas por uma vegetação de campo e nas ravinas até a meia encosta por florestas, temos os Nitossolos. É uma área muito sujeita a erosão devido à instabilidade dos agregados desses solos, sua textura médio/siltosa está associada à declividade e ao comprimento da encosta. A cobertura vegetal dessas encostas é representada pelas formações de floresta estacional semideciduval, campo sujo e pastagem.

Os desniveis na altimetria regional são determinados por elevações variando entre 500 e 1.100 metros, onde são destaque os pontões rochosos, próximos às cabeceiras do Rio Casca e do Ribeirão Santana.

Os afloramentos rochosos de topo são representativos de rochas do Complexo Gnáissico-Pegmatítico-Granítico e Plutano-Vulcano-Sedimentar que são identificados na APAM através das denominações Pedra Negra, Pedra Preta, Pedra do Bonifácio, Pedra Sapo, Pedra Papagaio, Mirante do Cerca-Lá, Morro Vermelho e Serra do Estouro.

A rede de drenagem, constituída pelos tributários do Rio Casca, exibe, em linhas gerais, forma dendrítica, controlada essencialmente por lineamentos estruturais de cunho regional, instalados no substrato rochoso do embasamento cristalino.

4.4. Solos

A classe de solo predominante na região em estudo é a dos Latossolos. No caso dos solos cuja gênese está associada as rochas do Grupo Andrelândia, Mantiqueira, Complexo Juiz de Fora e Dom



Silvério, encontram-se o Latossolo Vermelho Amarelo, que são solos homogêneos (com pouca diferenciação entre horizontes e cor homogênea com a profundidade), de coloração amarelo palha a amarelo-escuro. São normalmente profundos e bem drenados. Com teores medianos de Fe₂O₃ são solos ácidos e muito ácidos, com saturação de bases baixa e teor de alumínio trocável normalmente alto. As principais limitações são justamente a acidez elevada e a fertilidade química baixa.

No caso da rocha do Anfibolito Santo Antônio do Gramá, é originado o Latossolo Vermelho. Derivado de rochas básicas, contém teores elevados de Fe₂O₃, MnO e TiO₂, conhecidos anteriormente como Latossolos Roxos, argilosos ou muito argilosos, de baixa acidez, bem drenados, apresentam grande teor de argila retentora de ótima fertilidade.

4.5. Recursos hídricos

A bacia do rio Doce está inserida na região hidrográfica do Atlântico Sudeste. Sua área de drenagem tem aproximadamente 86.715 km², dos quais 86% pertencem ao Estado de Minas Gerais e o restante ao Espírito Santo. As nascentes do rio Doce localizam-se no Estado de Minas Gerais, nas serras da Mantiqueira e do Espinhaço, e suas águas percorrem cerca de 850 km, até atingir o oceano Atlântico, no Estado do Espírito Santo.

No estado de Minas Gerais a divisão das bacias hidrográficas estaduais em Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – UPGRH's - é regida pela Deliberação CERH-MG nº 06/2002. Conforme a classificação ela é identificada como UPGRH DO1 para a bacia do rio Piranga, no Rio Doce.

O rio Piranga tem extensão de 496,17 km e área de drenagem de aproximadamente 17.562 km², sendo um dos principais afluentes do rio Doce em sua margem direita e a maior das bacias mineiras integrantes do Rio Doce. Sua nascente se dá no município de Ressaquinha, na Serra da Mantiqueira. O rio Piranga passa a ser denominado rio Doce na confluência com o rio do Carmo, na divisa dos municípios de Ponte Nova e Rio Doce. A área de drenagem do Piranga abrange 77 municípios e possui uma população estimada de pouco mais de 711.000 habitantes.

As áreas de estudo estão localizadas dentro dos limites da bacia hidrográfica do córrego Pedra Preta. O córrego Pedra Preta é um afluente do córrego São José, que por sua vez é um dos afluentes do rio Santana, que desagua no rio Casca.

4.6. Meio Biótico

Com base na análise do Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) e considerando a atual configuração da paisagem nas proximidades do empreendimento, podemos observar que a qualidade ambiental é classificada como média, e a vulnerabilidade ambiental na região circundante é considerada baixa. No entanto, é importante ressaltar que a integridade da fauna é avaliada como sendo baixa, enquanto a da flora é ainda mais crítica, apresentando um estado muito baixo de conservação. Esses indicadores sugerem um grau significativo de perturbação causada pela atividade humana na região onde o empreendimento será implantado.

Além disso, é relevante destacar que a área de estudo não está localizada em nenhuma zona classificada como prioritária para a conservação, de acordo com o estudo conduzido pela Fundação Biodiversitas em 2005. Da mesma forma, não está incluída em nenhuma Reserva da Biosfera.

Essas informações indicam a importância de adotar medidas de mitigação e gestão ambiental ao planejar e desenvolver o empreendimento na região, a fim de minimizar os impactos negativos sobre a biodiversidade e o meio ambiente local.



Fauna

As áreas de influência e diretamente afetada para os diversos grupos da fauna estão plotadas em cada um dos mapas com determinação dos pontos de amostragem para realização do diagnóstico da fauna no local pretendido para implantação da Global Stone. A descrição dos resultados encontrados no estudo será apresentada para cada grupo separadamente, a saber: mastofauna, herpetofauna e ornitofauna. Segundo informado, nenhuma das metodologias utilizadas envolveu captura dos animais.

- Mastofauna

A amostragem dos mamíferos na área de influência da Global Stone foi realizada através de métodos diretos (censo visual, transecto em linha) e indiretos (vocalização, pegadas, vestígios, armadilha fotográfica), abrangendo tanto o período seco (23 a 26/05/2018) quanto o período chuvoso (13 a 16/12/2018).

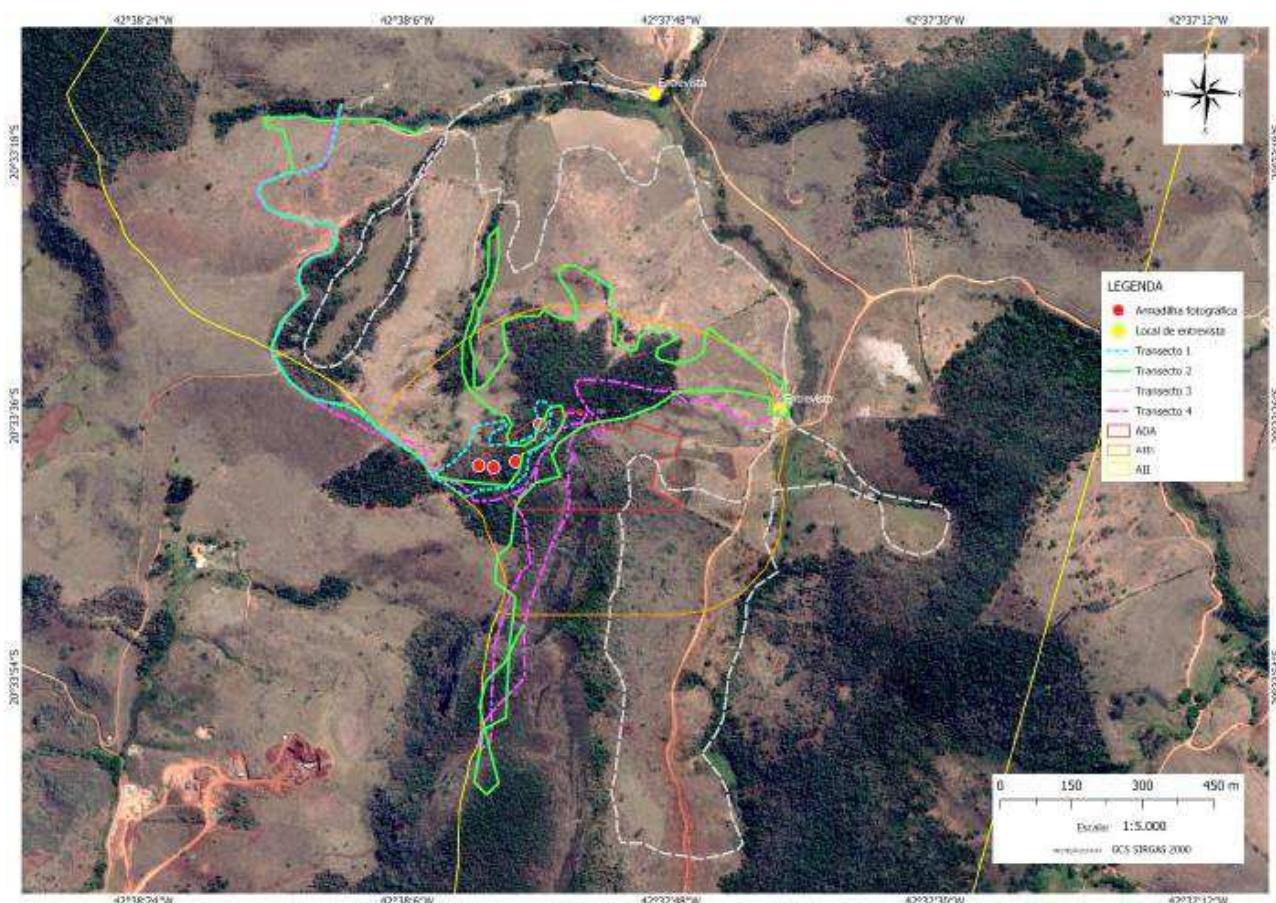


Figura 12: Desenho amostral do Levantamento de Mastofauna (polígono vermelho indicando a ADA). Fonte: EIA, 2020

Foram registradas 24 espécies, sendo 14 por registros primários e 10 apenas por registros secundários. Um dos espécimes observados no local foi identificado apenas em nível de família (Cricetidae), devido ter sido encontrada apenas a carcaça. A tabela abaixo traz a relação das espécies de mamíferos identificadas na área de influência pretendida para a instalação da Global Stone, bem como a forma de registro e o status de ameaça nas três listas oficiais de ameaça de extinção, a saber: Deliberação Normativa COPAM nº 147 (2010), Portaria MMA nº 444 (2014) e Red List of International Union for Conservation of Nature (IUCN).



Espécie	Nome Popular	Forma de registro	Status ameaça
<i>Didelphis aurita</i>	gamba-de-orelha-preta	AF, PG	LC
<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	VC	LC
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	PG, PL, VC	VU (MMA, COPAM)
<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	VC, VS, PG	LC
<i>Nasua nasua</i>	quati	PG, VC, AF, VS	LC
<i>Cuniculus paca</i>	paca	PG, AF	LC
<i>Dasyurus novemcinctus</i>	tatu-galinha	TC	LC
<i>Leopardus pardalis</i>	jaguatirica	PG, VC	VU (COPAM)
<i>Coendou insidiosus</i>	ouriço-cacheiro	FZ	LC
<i>Callithrix aurita</i>	sagui-da-serra-escura	VC, VS	EN (MMA, COPAM), VU (IUCN)
<i>Callicebus nigrifrons</i>	sauá	VC, VS	NT (IUCN)
<i>Sciurus aestuans</i>	caxinguelê	VS	LC
<i>Sylvagus brasiliensis</i>	tapiti	FZ	LC

Legenda: AF – Armadilha fotográfica, PG – pegadas, PL – pelo, TC – toca, VS – visualização, VC – vocalização; LC – pouco preocupante, VU – vulnerável, EN – em perigo, NT – quase ameaçada.

As espécies *Marmosa paraguayana* (cuíca), *Euphractus sexcinctus* (tatu-peba), *Hydrochaeris hydrochaeris* (capivara), *Puma concolor* (onça-parda), *Panthera onca* (onça-pintada), *Rattus norvegicus* (ratazana), *Alouatta guariba* (bugio-ruivo), *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim), *Tayassu pecari* (queixada), *Mazama americana* (veado-mateiro) foram relatadas apenas em registros secundários, não sendo confirmada a presença destas por registros primários. Dentre estas espécies, apenas *Puma concolor* (vulnerável – COPAM, MMA), *Panthera onca* (vulnerável – MMA, criticamente ameaçada – COPAM) e *Alouatta guariba* (criticamente ameaçada – MMA, COPAM) encontram-se ameaçadas de extinção.

Durante o estudo, verificou-se que a vegetação não apresentou estratificação bem definida, dominância de poucas espécies arbóreas e dossel aberto, características de ambientes impactados. A maior parte da vegetação nativa está isolada entre áreas em pastagens e cultivo, sendo esta fragmentação a principal razão para o predomínio de espécies generalistas, visto que estas se ajustam mais facilmente a ambientes alterados. Conforme relatado no EIA, a maioria das espécies encontradas é caracterizada como de baixa sensibilidade a distúrbios ambientais. Algumas espécies típicas do Bioma Mata Atlântica permanecem, mas suas populações não foram encontradas em abundância. As espécies de maior porte (*Panthera onca* e *Puma concolor*), mais dependentes de grandes extensões de vegetação nativa, só foram levantadas através de entrevistas, podendo não ser residentes desta área.

Durante a execução do Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre, será possível observar de que forma a comunidade da mastofauna irá se comportar diante do impacto causado pelo empreendimento. Atenção especial deve ser dedicada às espécies ameaçadas de extinção e, medidas específicas podem ser necessárias para garantir a manutenção dessas populações no local. A cada nova campanha de monitoramento deve ser reavaliada a necessidade de novas medidas mitigadoras para proteção deste grupo. Durante as atividades de supressão de vegetação nativa, deverá ser executado o Programa de Resgate e Salvamento da Mastofauna, conforme proposta apresentada com base no Termo de Referência elaborado pela Semad/IEF.

- Herpetofauna

A amostragem da herpetofauna foi realizada através de métodos diretos (busca direta e busca em transecto em censos diurnos, crepusculares e noturnos) e indiretos (entrevistas, encontros



ocasionais e registros auditivos), abrangendo tanto o período seco (31/05/2019 a 02/06/2019) quanto o período chuvoso (14 a 16/12/2018).

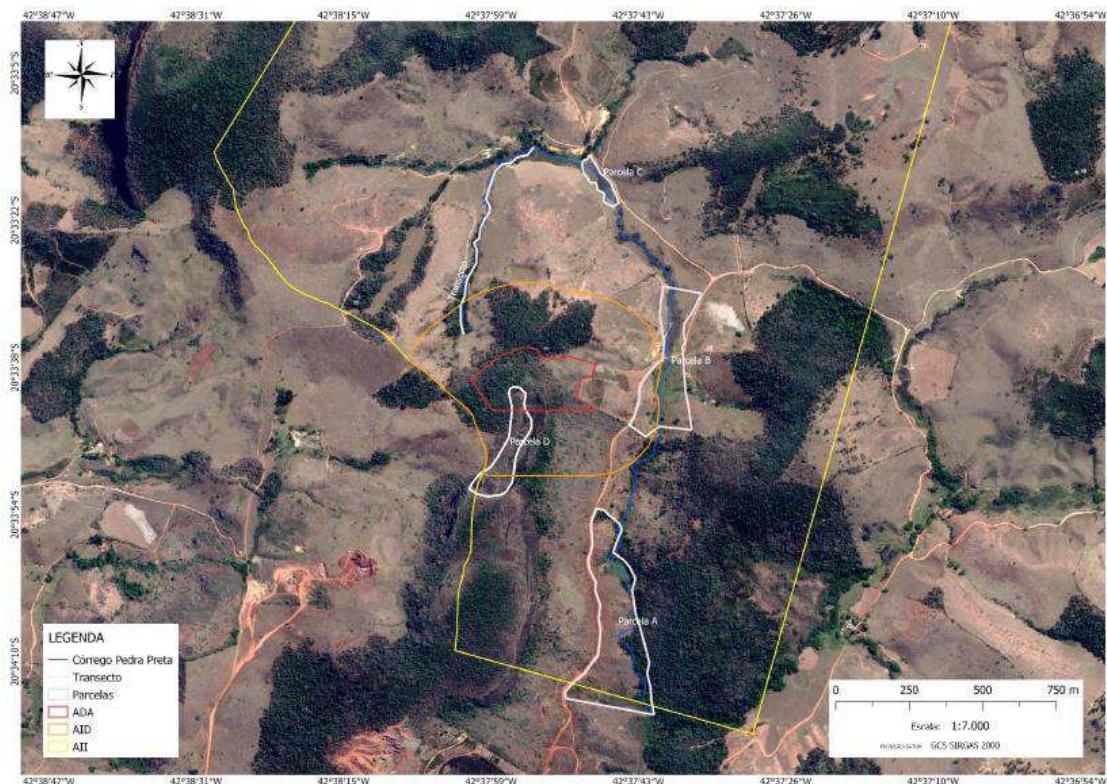


Figura 13: Desenho amostral do Levantamento de Herpetofauna (polígono vermelho indicando a ADA). Fonte: EIA, 2020

Foram registradas em campo 18 espécies de anfíbios, 16 destas apenas no período chuvoso. *Boana faber* e *Dendropsophus minutus* foram as únicas espécies com registro nos dois períodos (seca e chuva). A tabela abaixo traz a relação das espécies de anfíbios identificadas na área de influência pretendida para a instalação da Global Stone, bem como a forma de registro.

Espécies	Forma de registro
<i>Thoropa miliaris</i>	F
<i>Boana albopunctata</i>	F, V, S
<i>Boana crepitans</i>	F, V, S
<i>Boana faber</i>	F, V, S
<i>Boana pardalis</i>	F, V, S
<i>Dendropsophus elegans</i>	F
<i>Dendropsophus minutus</i>	V, S
<i>Scinax alter</i>	V, S
<i>Scinax fuscomarginatus</i>	S
<i>Scinax luizotavioi</i>	S
<i>Scinax aff. Perereca</i>	S
<i>Leptodactylus latrans</i>	F, V, S
<i>Leptodactylus furnarius</i>	F, V, S
<i>Leptodactylus fuscus</i>	S
<i>Physalaemus cuvieri</i>	F, V, S



<i>Elachistocleis cesarii</i>	S
<i>Odontophrynus cultripes</i>	S
<i>Phyllomedusa burmeisteri</i>	F, V, S

Legenda: F – registro fotográfico, V – vocalização, S – registro sonoro

Em relação aos répteis apenas duas espécies foram registradas em campo (*Salvator merianae*, *Tropidurus torquatus*) e outras quatro foram relatadas em entrevistas (*Erythrolamprus miliaris*, *Spilotes pullatus*, *Sibynomorphus neuwiedii*, *Bothrops jararaca*).

Nenhuma das espécies da herpetofauna registradas na área da Global Stone consta em listas oficiais de ameaça de extinção (Deliberação Normativa COPAM nº 147,2010; Portaria MMA nº 444, 2014 e Red List of International Union for Conservation of Nature – IUCN) e constituem populações com hábitos generalistas e com baixa sensibilidade a distúrbios ambientais.

A baixa riqueza da herpetofauna também pode estar relacionada à atividade pecuária exercida anteriormente no local, que levou à redução das matas ciliares, degradação dos recursos hídricos e pisoteio do gado sobre locais alagados. Todos estes fatores, culminam na redução de microhabitats, selecionando preferencialmente espécies resistentes a perturbações no ambiente e com grande capacidade de ajuste a novas condições.

- Ornitofauna

A amostragem das aves foi realizada através da demarcação de transectos, sendo registradas as espécies avistadas e as identificadas através da vocalização, abrangendo tanto o período seco (maio/2018) quanto o período chuvoso (dezembro/2019).

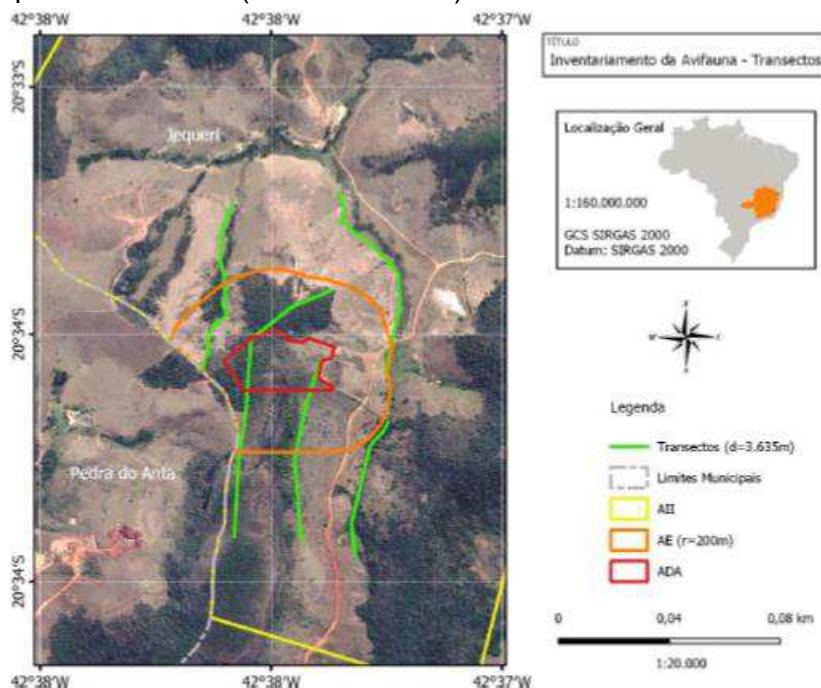


Figura 14: Desenho amostral do Levantamento de Ornitofauna (polígono vermelho indicando a ADA). Fonte: EIA, 2020

Foram registradas 128 espécies distribuídas em 44 famílias e 20 ordens, sendo a ordem Passeriformes a mais representativa (61,2%). As espécies encontradas pertencem a sete guildas tróficas diferentes: insetívoros, onívoros, granívoros, carnívoros, frugívoros, detritívoros, nectarívoros; sendo os insetívoros predominantes (43%) sobre os demais. Cenário este atribuído à fragmentação da paisagem,

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 28 de 70</p>
--	---	---

que favorece espécies com maior plasticidade. Outro fator atribuído à fragmentação dos maciços florestais foi a ausência de grandes rapinantes.

Ainda nesta linha, as espécies foram classificadas de acordo com o hábito, sendo divididas em generalistas, florestais, campestres e aquáticas. As espécies consideradas generalistas representaram 49% do total amostrado, seguida pelas de hábito florestal (24%), campeste (17%), aquático (10%).

O EIA sugere que sejam mantidos os fragmentos de vegetação nativa nas áreas limítrofes ao empreendimento para garantir a integridade da comunidade de aves, bem como ações de Educação Ambiental e a instituição do monitoramento da ornitofauna.

O EIA considerou que o empreendimento tem potencial para causar impacto significativo sobre a perda de habitat de todos os grupos e muito significativo sobre o aumento da probabilidade de atropelamentos. Desta forma, deverá ser realizado Programa de Resgate e Monitoramento para todos os grupos, bem como os cuidados para evitar acidentes com a fauna silvestre deverá ser incluído nas ações de capacitação relacionadas à fauna do programa de educação ambiental.

Conforme fundamentação apresentada nos autos do processo de licenciamento SLA nº 1046/2021 (Identificador nº 173844), à supressão de vegetação nativa requerida não se aplica a alínea "a" do inciso I do art. 11 da Lei Federal nº 11.428 e nem o §2º do art. 26 do Decreto 47.749, de 2019, uma vez que a intervenção pleiteada não oferecerá risco para conservação in situ das espécies da fauna. As medidas mitigadoras propostas (Programas de Resgate e Monitoramento de Fauna Silvestre), bem como as compensações por supressão de vegetação de Mata Atlântica nativa, deverão ser suficientes para possibilitar a conservação das espécies e a coexistência harmônica com as atividades do empreendimento. A avaliação foi elaborada pela bióloga Daiany Latini Breguez, CRBio nº 049528/04-D, ART nº 20221000113039 (Id SLA nº 173845).

Flora

No que se refere à flora, a Área de Influência Direta (AID), encontra-se inserida no bioma Mata Atlântica, sendo a fitofisionomia natural correspondente à Floresta Estacional Semidecidual Montana (IBGE, 2004a; IEF, 2009; IDE-SISEMA, 2023). Todavia, o entorno da área prevista para a implantação do empreendimento encontra-se antropizado, com predomínio de áreas de pastagens, além de culturas agrícolas, benfeitorias, áreas com a ocorrência de árvores isoladas nativas, estradas rurais e fragmentos de mata nativa esparsos na paisagem (**Figura 155**).

De acordo com o EIA, a área diretamente afetada (ADA) pelo empreendimento prevista para sofrer intervenção, irá ocupar uma área correspondente a 6,1598 hectares, dos quais, a maior parte, 4,5958 ha, é representada por fragmento de Floresta Estacional Semidecidual Montana (FESD) que parte se encontra em estágio médio e parte em estágio inicial de regeneração secundária. Uma parcela é composta por uma vegetação rupestre, em que nos estudos apresentados pelo empreendedor foi categorizada como Campo de Altitude, ocupando uma área de 0,1316 ha. O restante da área é ocupada por pastagem com presença de árvores isoladas em 0,9525 ha e afloramento rochoso propriamente dito, em 0,4800 ha (**Figura**). Fatos estes observados por ocasião da vistoria técnica conforme Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 46/2022.

A área diretamente afetada (ADA) por se desenvolver em uma encosta, com a ocorrência de afloramento rochoso e locais de solo raso, com reflexos diretos sobre as características da vegetação nativa que se estabeleceu nestes locais, o empreendedor, nos estudos apresentados, buscou subdividir as classes de uso do solo, associando-as com a geologia local e com o estágio de regeneração secundária em que a vegetação se encontra (**Figura**). Neste sentido, as áreas de FESD foram subdivididas em: i) FESD Inicial em solo profundo (0,3597 ha); ii) FESD Médio em solo profundo (3,5287 ha); e FESD Médio em afloramento rochoso (0,7074 ha).

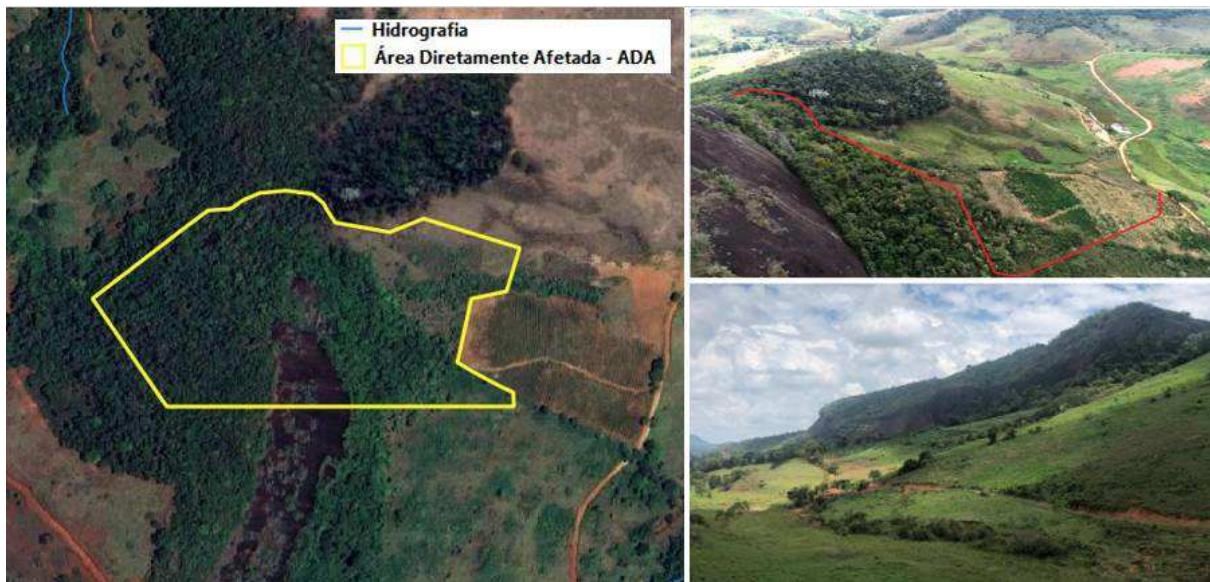


Figura 15 - Visão aérea da Área Diretamente Afetada com panorama do uso do solo de seu entorno. Fonte: adaptado EIA, Mappear, 2020.

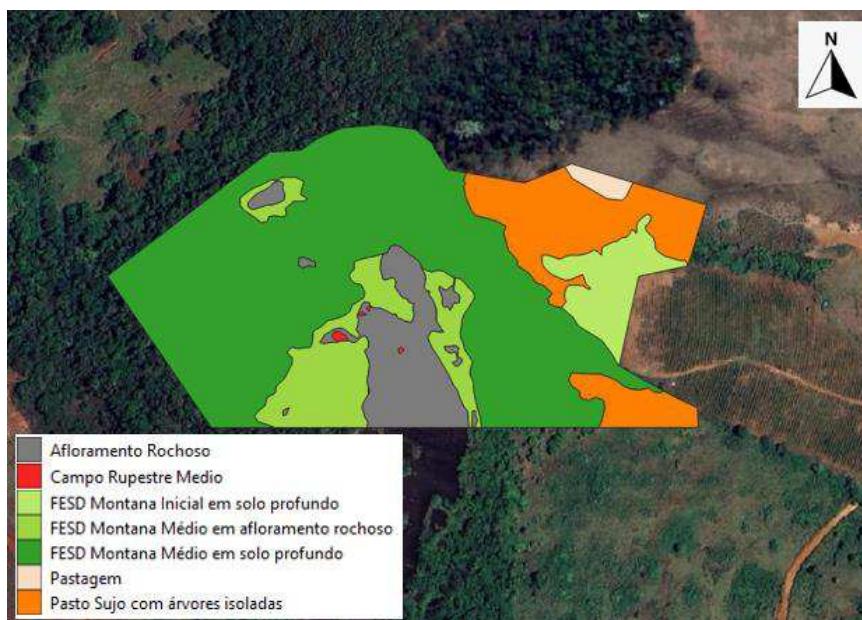


Figura 16 - Uso e cobertura do solo presente na ADA do empreendimento. Fonte: adaptado Informações Complementares, 2023.

Esta classificação dada pelo empreendedor é respaldada pelo Zoneamento da área de Cobertura Vegetacional da Mata Atlântica de 2019, Lote 2, em que a vegetação do local é classificada como Campos de Altitude em estágio Inicial a Médio (Refúgio Vegetacional Montano) com a presença das Tipologias FESD Montana médio em Afloramento, FESD Montana Médio em Solo Profundo e Afloramento rochoso com gramíneas, herbáceas e arbustivas.

Conforme apresentado nos autos, a Floresta Estacional Semidecidual Montana (**Figura 17**) está relacionada a locais elevados (altitude acima de 800 m) e ao clima de duas estações, uma chuvosa e outra seca, que condicionam uma estacionalidade foliar dos elementos arbóreos dominantes, os quais têm adaptação fisiológica à deficiência hídrica ou à baixa temperatura, durante certo tempo. No caso da Floresta Semidecidual, a porcentagem de árvores caducifólias no conjunto florestal, e não das espécies que perdem folhas eventualmente, deve se situar em torno de 20% a 50% na época desfavorável (RADAMBRASIL, 1983).

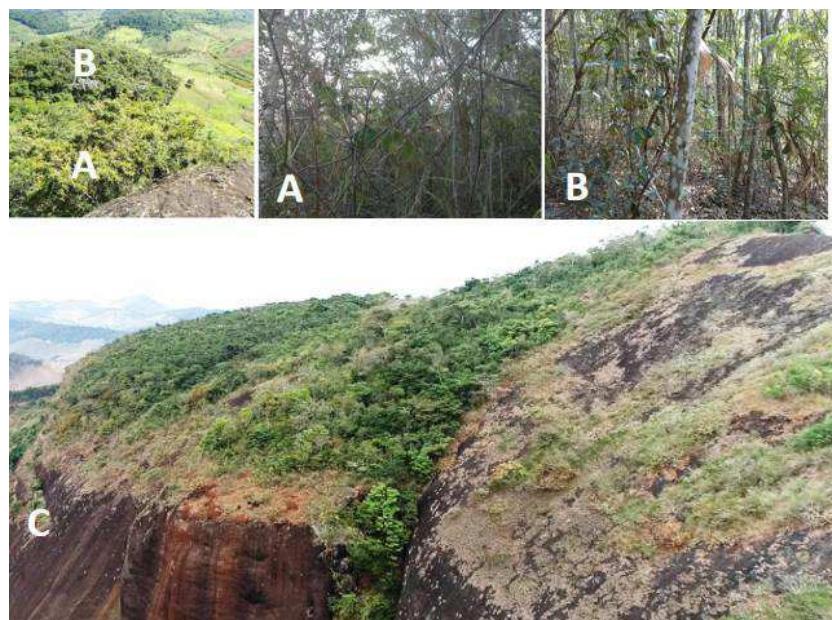


Figura 17 - Ilustração do fragmento de FESD na ADA do empreendimento. A) FESD Médio em afloramento rochoso. B) FESD Médio em solo profundo. C) Afloramento Rochoso associado a FESD Montana e Campo Rupestre. Fonte: adaptado EIA (Mappear), processo AIA.

Como descrito, a extensão de 0,1316 ha abrangeu uma formação vegetal campestre com influência rupestre. Veloso (1991) classificou tal formação como “refúgios vegetacionais ou relíquias de vegetação”, que segundo ele, seria toda e qualquer vegetação floristicamente diferente do contexto geral da flora dominante. Semir (1991) sugeriu o termo “Complexos Rupestres de Granito” para a vegetação da Mantiqueira, respectivamente, alegando que a utilização do termo complexo permitiu particularizar todas as tipologias vegetais associadas, como as matas nebulares (FESD Montana), escrubes, ambientes hidromórficos, campos graminóides e os afloramentos rochosos. Mais recentemente Benites et al. (2003), sugeriram a inclusão do termo “altitude” na terminologia proposta por Semir (1991), ampliando-a para “complexos rupestres de altitude sobre granito”.

Na ADA do empreendimento, os Campos de Altitude (Ferri 1980) ocupam os platôs e as escarpas isoladas (**Figura 18**).

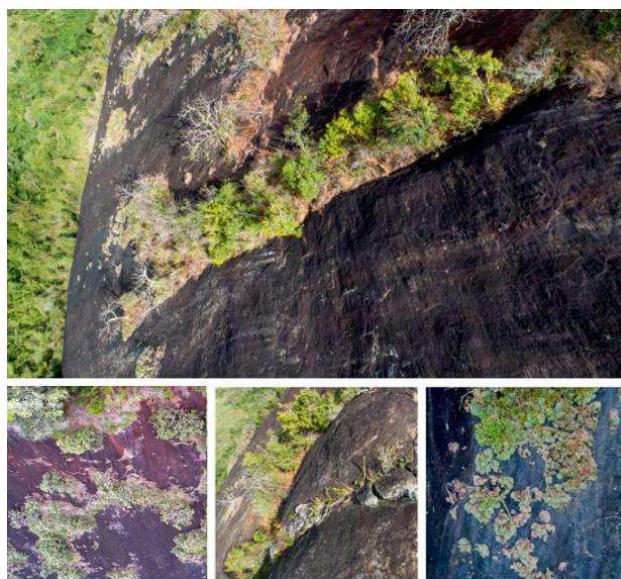


Figura 18 - Complexos Rupestres de Granito, ocorrendo em forma de ilhas de vegetação das escarpas. Fonte: Informações Complementares, 2023.

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 31 de 70</p>
--	---	---

Foi realizado o inventário florestal da comunidade arbustivo-arbórea na área diretamente afetada (ADA) pelo empreendedor, fornecendo informações qualitativas e quantitativas.

As informações obtidas nestes levantamentos apontam que as áreas de fragmento florestal nativos a serem diretamente afetada pelo empreendimento, podem ser caracterizadas como FESD em estágio médio e inicial de regeneração secundária, conforme parâmetros dispostos na Resolução Conama nº 392/2007, e campo rupestre em estágio médio de regeneração, de acordo com a Resolução CONAMA nº 423/2010.

Os inventários florestais, realizados em fevereiro de 2021 e 2023, englobando a área que será diretamente afetada pelo empreendimento, área de lavra, pilha de estéril e as estruturas acessórias, apontou a lista das espécies florestais da região com seus respectivos nomes comuns e científicos.

De acordo com o inventário quantitativo apresentado no processo AIA, na ADA do empreendimento, ocorrem 6750 indivíduos arbóreos, pertencentes a 42 famílias e 112 espécies florestais.

As famílias mais representativas floristicamente foram: Fabaceae e Euphorbiaceae. As espécies mais importantes ordenadas por Valor de Importância (VI%), contribuindo em conjunto com aproximadamente 45,0% do total de indivíduos amostrados na área são: *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. Ex steud., *Mabea fistulifera* Mart., *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F. Macbr. e *Copaifera langsdorffii* Desf..

Especificamente para a área de Campo Rupestre, o inventário apresentado à título de informações complementares, registrou a ocorrência de 236 indivíduos (em 15 m² amostrados), com uma riqueza de espécies (S) de 36 táxons, pertencentes a 20 famílias botânicas.

Para essa formação, com uma área de 0,1316 ha, as famílias de maior riqueza (S) na área foram Poaceae, Fabaceae, Velloziaceae e Rubiaceae. As espécies de maior densidade na amostra (ni) foram *Barbacenia gounelleana* (canela-de-ema), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Vellozia plicata* (canela-de-ema), *Axonopus siccus* (macega), *Aulonemia aristulata* (bambuzinho), *Serjania lethalis* (timbó) e *Megathyrsus maximus* (capim-colonião). Sendo a maior parte, portanto, espécies de origem nativa, em que somente *Megathyrsus maximus* (capim-colonião) e *Melinis minutiflora* (capim-gordura), são táxons exóticos.

Conforme consta nos autos (Informações complementares nº 117611), dentre as espécies identificadas na ADA do empreendimento, se observou a ocorrência de espécies da flora ameaçada de extinção, elencados na Portaria MMA nº 148/2022. Sendo 247 indivíduos da espécie *Apuleia leiocarpa* (Garapa) categoria vulnerável (VU), 77 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Canela Sassafras), em perigo (EN), um indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (Cedro), categoria vulnerável (VU), e 175 indivíduos da espécie *Barbacenia gounelleana* (canela-de-ema) (EN); ambas constantes da ‘Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção’ (Portaria MMA nº 148/2022). Consta que também foram observados a ocorrência de 16 indivíduos da espécie *Handroanthus chrysotrichus* espécie protegida pela Lei Estadual nº 9.743/88.

Os indivíduos arbóreos a serem suprimidos para a implantação e operação do empreendimento, se encontram em áreas de pastagens com ocorrência de árvores isoladas vivas ou em fragmento de vegetação nativa em estágio inicial e médio de regeneração da vegetação secundária, conforme mapeamento realizado em que os mesmos foram espacializados conforme seus atributos e parâmetros obtidos no inventário florestal, seguindo a definição da Resolução Conama nº 392/2007, Resolução Conama nº 423/2010, e Art. 2º, IV, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Maiores detalhes sobre a flora encontram-se abordado no item 8 do presente parecer, quando é avaliado o inventário florestal apresentado, pelo empreendedor, inserido no âmbito do processo de Intervenção Ambiental, SEI nº 11370.01.0006463/2021-78, vinculado ao licenciamento ambiental.

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 32 de 70</p>
--	---	---

4.7. Meio Socioeconômico

A metodologia utilizada foi a analogia dos dados primários e secundários. Os referidos dados foram obtidos através de visitas a campo e de entrevistas à população das áreas de influência do empreendimento, com o principal intuito de atualizar os dados secundários pesquisados. Assim, foram entrevistados 10 (dez) moradores do local.

Após a análise dos dados, percebeu-se que boa parte dos moradores são da região, o que permitiu a coleta fidedigna dos dados. Os grupos entrevistados são agricultores e produtores rurais, conta com um bom grau de instrução pelo porte do lugar, a maioria são detentores de carro e moto, as fontes de renda são em suma formais, poucos são os que recebem benefícios do governo, o que mostra uma População Economicamente Ativa, um ponto enriquecedor dentro do município. Um ponto paradoxal, foi que apenas um entrevistado narrou sobre os serviços básicos dizendo serem razoáveis, os demais não se pronunciaram. A água é de boa qualidade, a mineração tem a expectativa de trazer renda para a localidade, o que torna um ponto positivo, já um ponto negativo sobre a mineração seria o aumento da poeira.

Os dados secundários foram alcançados pelos principais órgãos oficiais (nacional, estaduais e municipais).

O município de Jequeri está situado na mesorregião da Zona da Mata Mineira e na Microrregião de Ponte Nova. O povoamento da região se iniciou por volta de 1848 com a construção de uma capela dedicada a Santa Ana, daí o nome Sant'Ana do Jequeri e da construção de uma ponte sobre o rio Casca. O nome Jequeri vem do tupi in-ker-i, denominação para diversas plantas rasteiras existentes na região, de acordo com o historiador Teodoro Sampaio. O município é constituído de 5 distritos: Jequeri, Grotas, Piscamba, Pouso Alegre de Minas e São Vicente do Gramá.

O município, baseando-se nos dados de 2010 (IBGE), apresenta uma população de 12.848 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) de Jequeri de 2015 (IBGE) foi de 0,662.

Jequeri disponibiliza 07 estabelecimentos da Unidade Única de Saúde – SUS; casos de internação são direcionados basicamente para Ponte Nova.

No que se refere à educação, o município conta com a Escola Municipal Vilma Helena do Sacramento Baião; em 2010, 82,34% da população de 6 a 17 anos do município estava cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 era 75,42% e, em 1991, 75,52%.

Jequeri faz parte do Circuito Turístico Montanhas e Fé, que engloba os municípios de Abre Campo; Piedade de Ponte Nova; Ponte Nova; Raul Soares; Rio Casca; Santo Antônio do Gramá; São José do Goiabal; Sem Peixe; Sericita; Urucânia e da Rota Imperial.

A economia do município está baseada especialmente no setor de serviços (setor terciário) e agropecuária (setor primário), com destaque para a suinocultura que se desenvolveu nas últimas três décadas, abrigando o segundo maior produtor particular de suínos de MG, embora a maior fonte de renda do município seja ainda proveniente do funcionalismo público e das aposentadorias. O nível salarial é, em geral, baixo, acompanhado de uma grande desproporção de renda.

A Prefeitura Municipal de Jequeri é responsável pela gestão dos resíduos sólidos, excetuando-se a destinação final dos resíduos provenientes de serviços de saúde. Para solucionar a questão de resíduos sólidos urbanos, o município de Jequeri conta com um projeto de sistema de triagem de materiais recicláveis, compostagem e destinação final.

5. Programa de Educação Ambiental

Considerando a instrução do processo em questão com Estudo de Impacto Ambiental e Relatório

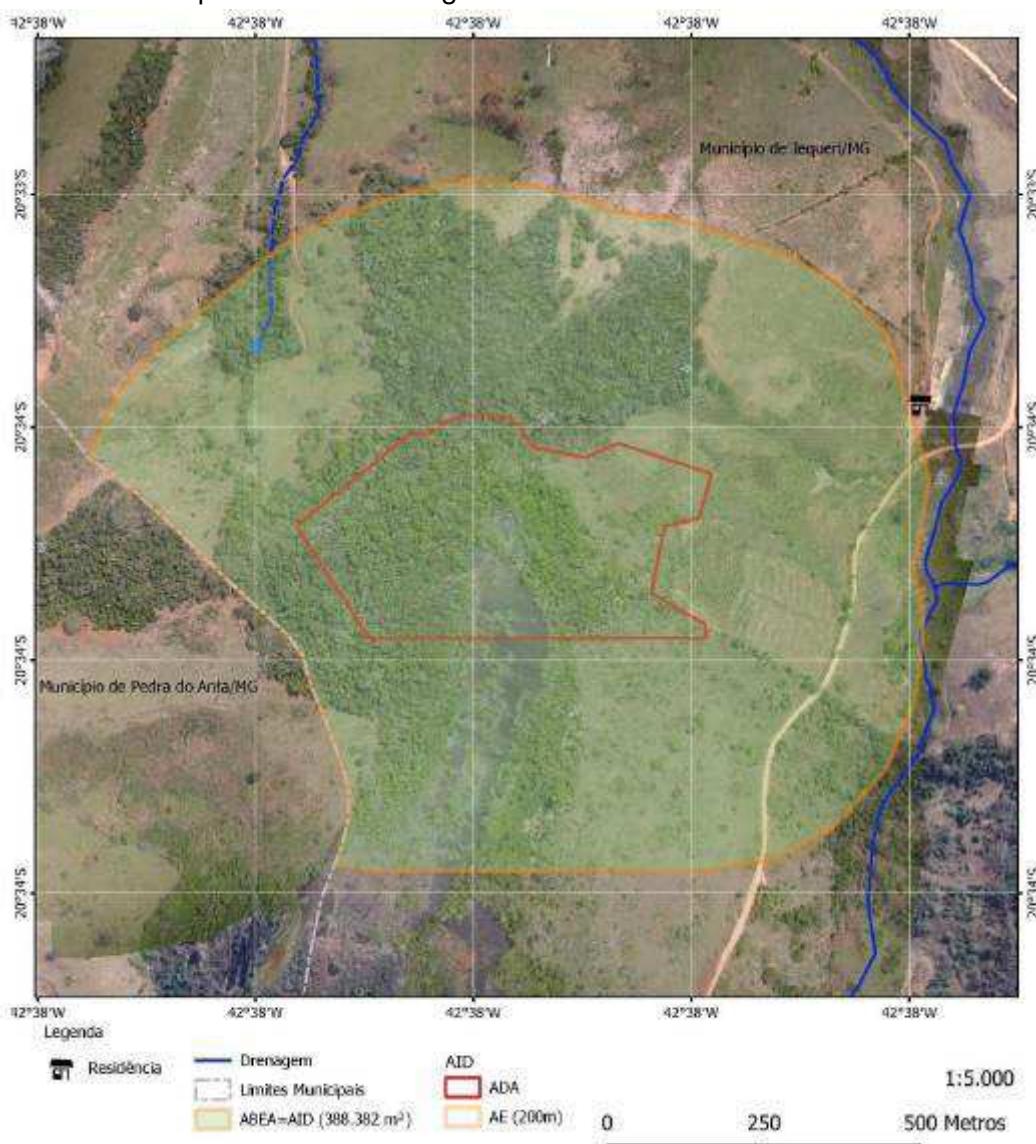


de impacto Ambiental (EIA/RIMA), o empreendimento é passível da elaboração e apresentação do Programa de Educação Ambiental (PEA), seguindo as diretrizes da DN COPAM 214/2017 e suas alterações. Por este motivo, o Plano de Controle Ambiental apresentado contemplou um PEA para o empreendimento. O PEA apresentado não estava em conformidade com o disposto na DN COPAM 214/2017 e, por esta razão, houve solicitação de adequações, através da informação complementar (Id 83714). Como resposta o empreendedor apresentou a solicitação de dispensa total do PEA, acompanhada do formulário de dispensa (disponível no site da SEMAD), planta e arquivos shapefile da Área de Abrangência da Educação Ambiental (ABEA).

A dispensa do PEA é prevista no Art 1º, §3º da DN COPAM 214/2017, desde que tecnicamente motivada. A solicitação apresentada atendeu aos requisitos mencionados na norma.

Foi delimitada a ABEA do empreendimento, com área estimada em 388.382 m², formada por trecho de estrada vicinal, pastagem, forrageiras, solo degradado, mosaicos florestais e culturas de subsistência. Nos limites da ABEA existe instalada apenas uma unidade residencial familiar, abrigado uma família monoativa típica da agricultura de subsistência, formada por 5 membros, sendo um casal e três filhos, destes, dois em idade escolar. Não foi identificada, a área em estudo, a existência de: grupos sociais, comunidades ou povos tradicionais, nem atrativos históricos, culturais ou naturais.

A ABEA encontra-se representada na imagem abaixo:



	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 34 de 70</p>
--	---	---

Imagen 1: Área de Abrangência da Educação ambiental. Fonte: Solicitação de dispensa total do PEA

O público-alvo externo do PEA é compreendido pelas comunidades da ABEA, conforme estabelecido no Art. 8º, § 1º da D COPAM 214/2017. Como foi demonstrado na solicitação de dispensa, não há formação de grupo social/comunidade na ABEA do empreendimento, que possa ser atingida por impactos ambientais diretos e negativos da atividade, uma vez que apenas uma família de 5 pessoas está inserida na área em questão.

Referente ao público externo, o próprio formulário já prevê a possibilidade de dispensa do PEA para empreendimentos cujo número de colaboradores diretos seja inferior a 30. Segundo justificativa apresentada pelo empreendedor, na fase de instalação são previstos, a cada mês, um quantitativo de trabalhadores diretos e indiretos, menor do que 30. Considerando-se apenas os trabalhadores diretos, este úmero é ainda menor. Para fase de operação, serão 19 trabalhadores envolvidos com as atividades.

Assim, com base nas justificativas apresentadas, encontra-se respaldo técnico e normativo para deferimento do pedido de dispensa total do PEA.

A equipe da URA Zona da Mata ressalta que a não obrigatoriedade de execução do PEA conforme DN COPAM 214/2017 não impede que o empreendedor realize ações voltadas para a educação ambiental que venha a julgar pertinentes ou que já estejam previstas dentro de outros Programas de Controle Ambiental.

6. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A água a ser utilizada nos trabalhos de lavra (perfuração, corte com fio diamantado, umectação de vias e lavagem de blocos) será captada em curso d'água (córegos Pedra Preta). A regularização deste uso se deu através da Certidão de Registro de Uso Insignificante nº 439948/2023 (Processo nº 66863/2023), com validade até 16/11/2026.

De acordo com informações contidas na certidão, o consumo médio de água será de 10,008 m³/dia, condizente com o informado nos estudos apresentados.

7. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

O empreendimento Global Stone Importação e Exportação Ltda., no município de Jequeri, estará localizado em partes das áreas de três propriedades rurais (**Quadro 1 e Figura 19**), nas quais a empresa apresentou, nos autos do processo, anuências, assinadas e registradas em cartórios pelos proprietários rurais, concedendo o direito à empresa de realizar as atividades ora em licenciamento ambiental em seus imóveis rurais. Assim, se registra, que a empresa Global Stone Importação e Exportação Ltda. não adquiriu as propriedades rurais onde irá realizar suas atividades, possuindo, porém, autorização dos seus proprietários para intervir e operar na área.

Quadro 1 - Identificação dos proprietários das propriedades rurais na ADA, CAR e áreas de Reserva Legal declaradas

Proprietário	Matricula	Área total	CAR	Reserva Legal (ARL)	Uso do Solo (ARL)
Marlúcia Rodrigues Teixeira de Carvalho e Itamar Teixeira de Carvalho	4.341	58,47	MG-3135506-7B97.F2C9.7219.40A1.809F.24F0.C61E.71BA	11,70	Vegetação Nativa
Jair Francisco da Silva e Maria Lúcia Araújo da Silva	6.303	11,28	MG-3135506-ED7F.1902.CA7C.4E31.8718.1A15.CC41.D748	2,26	Vegetação Nativa
Grimaldo Gomes Sampaio e Rita Maria de Moura Sampaio	6.304	5,4450	MG-3135506-B13C.4AD0.B9FB.41B7.8822.4E98.B2FC.CBE9	1,0890	Vegetação Nativa



Também foi apresentado um contrato de arrendamento de imóvel rural para fins de extração mineral para todas as propriedades atingidas, com prazo de validade de 10 anos, a partir de 21/06/2017.

Assim, esclarecemos, que a análise dos CAR's em questão não se encontra vinculada ao presente processo de licenciamento ambiental, afastando a necessidade de sua análise, no momento, por meio do Módulo de Análise do SICAR Nacional, pois o empreendimento ocupa uma porção dos imóveis, a título de autorização de seus proprietários, terceiros, e não diretamente vinculado à empresa Global Stone Importação e Exportação Ltda. Análise do CAR a qual deverá ser realizada em momento oportuno seguindo a regra de decisão estabelecida nos art. 5º e art. 15º da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.132/2022.

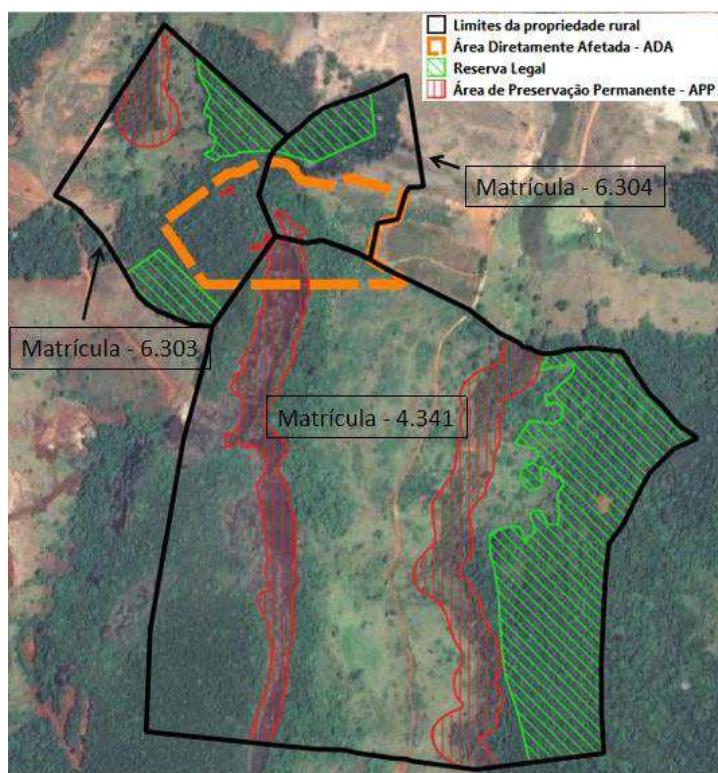


Figura 19 - Áreas de Reserva Legal e áreas de preservação permanente (APP), das propriedades rurais afetadas pelo empreendimento. Fonte: adaptado EIA(Mappear), processo AIA.

Conforme o Plano de Utilização Pretendida (PUP), no que se refere às Áreas de Preservação Permanentes - APP, nos imóveis rurais onde o empreendimento será instalado, elas ocorrem em faixas marginais de cursos d'água e nascente ou partes da encosta do afloramento rochoso com declividade superior a 45º (quarenta e cinco graus) (**Figura 19**), cuja soma, nas três propriedades rurais, perfazem um total de 12,10 hectares de áreas de APP. Nestas APP's, apenas uma parte da encosta, se faz necessária uma intervenção de 0,6086 ha, sendo que em 0,1695 ha desta área ocorrerá supressão de vegetação nativa para realização de frente de lavra.

Em contraponto, as áreas de APP's no imóvel rural matrícula nº 4.341 receberão ações de plantio de vegetação nativa mediante a aplicação de um PTRF em medida compensatória pela intervenção em APP realizada.

8. Intervenção Ambiental.

De acordo com os documentos apresentados nos autos do processo, para a instalação e operação da Global Stone Importação e Exportação Ltda., no município de Jequeri, se fará necessária a



realização de intervenções ambientais tipificadas no art. 3º do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Especificamente, estas intervenções se discriminam em: i) supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo (4,5579 ha); ii) intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP (0,1695 ha); iii) intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa em APP (0,4391 ha) e iv) corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (30 indivíduos) (**Figura 20**).

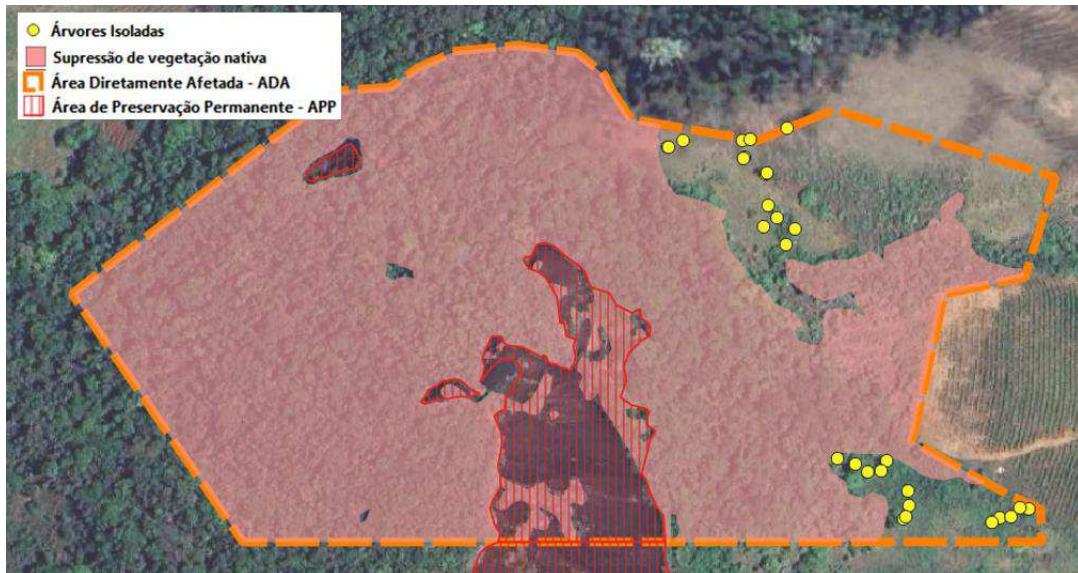


Figura 20 - Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento (tracejado em laranja) com a indicação das intervenções ambientais necessárias à sua implantação e operação. Fonte: adaptado EIA (Mappear), processo AIA.

Dessa forma, para a execução da lavra de granito, abertura de acessos internos, confecção de pilha de estéril e instalação de estruturas de apoio para o empreendimento, será realizada a supressão de 4,7274 hectares de vegetação nativa, pertencente ao bioma Mata Atlântica, caracterizada como:

- FESD Inicial em solo profundo (0,3597 ha);
- FESD Médio em solo profundo (3,5287 ha);
- FESD Médio em afloramento rochoso (0,7074 ha);
- Formação vegetal campestre com influência rupestre (0,1316 ha).

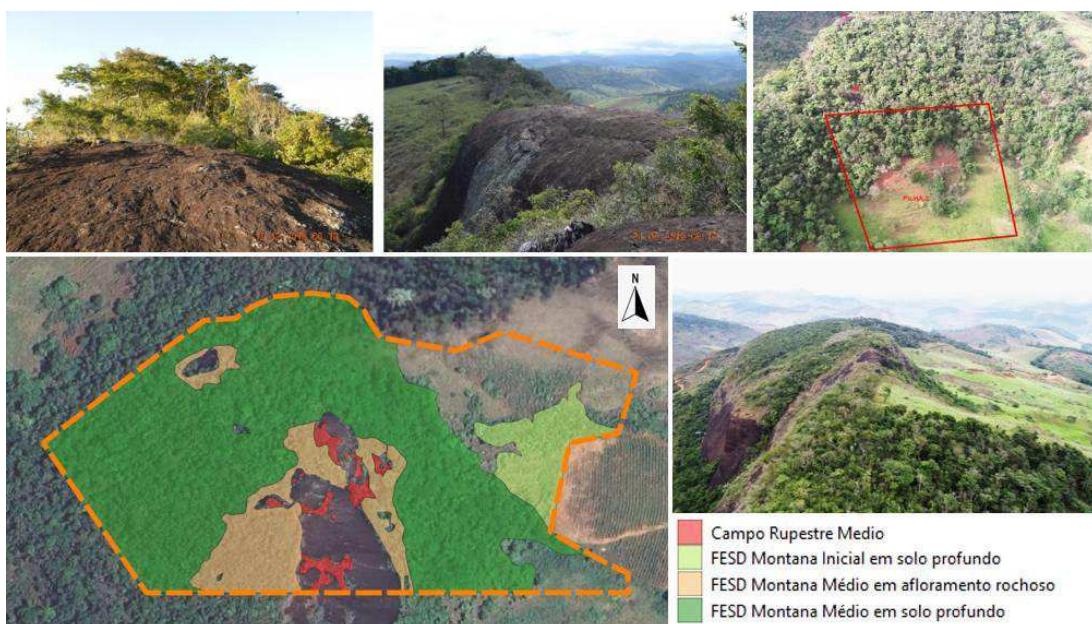


Figura 21 - Ilustração das tipologias de vegetação nativa que serão suprimidas para o desenvolvimento do empreendimento.



Fonte: adaptado EIA(Mappear), processo AIA.

Ocorrerá, ainda, a supressão de 30 indivíduos de árvores isoladas nativas vivas, que ocorrem em meio a área de pastagem, em duas áreas distintas, nas propriedades rurais de matrícula nº 4.341 e matrícula nº 6.304, e também necessitarão serem suprimidos para implantação, sobretudo, das estruturas pilha de estéril e estradas internas. Tendo sido apresentada planilha com os dados das árvores isoladas vivas a serem suprimidas, em que esta supressão, especificamente, resultará em um rendimento total 6,9693 m³.

Também se faz necessária uma intervenção de 0,6086 ha em área de preservação permanente (APP) para a exploração do granito propriamente dito em encosta do afloramento rochoso com declividade superior a 45º (quarenta e cinco graus). Nestas áreas, cerca de 0,4391 ha, se encontra desprovida de vegetação nativa, sendo a rocha sã. O restante desta área de APP (0,1695 ha), está coberta por FESD Médio em solo profundo e Vegetação Rupestre (**FigurasFigura 20Figura 2**).

Consta nos autos do processo, anuência registrada em cartório dos respectivos superficiários dos imóveis rurais afetados, bem como contrato de arrendamento da área, permitindo a empresa Global Stone Importação e Exportação Ltda realizar as intervenções ambientais necessárias.

Assim, vinculado ao processo de licenciamento ambiental SLA nº 1046/2021, ora em análise, foi protocolizado o requerimento para Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), SEI nº 1370.01.0006463/2021-78, buscando a regularização ambiental das intervenções ambientais necessárias para a implantação do empreendimento.

No âmbito da análise do referido processo AIA houve vistoria técnica às áreas de intervenção ambiental, gerando o Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 46/2022 de 19/04/2022.

Importante frisar que se trata de um empreendimento de mineração, considerado de utilidade pública, nos ditames do art. 3º, I, alínea b, da Lei Estadual nº 20.922/2013. Sendo que a supressão de vegetação nativa em áreas do bioma Mata Atlântica em estágio médio e inicial de regeneração secundária, pode ser autorizada pelo órgão estadual competente, se atender os critérios e condições preconizadas pela legislação pertinente.

Nesse sentido, é de se frisar que o processo de licenciamento ambiental SLA nº 1046/2021 se encontra instruído com Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, em que foi demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

O processo AIA formalizado nos moldes da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1.905/2013, vigente à época da formalização do processo, onde os estudos apresentados estão em consonância com o Decreto Estadual 47.749/2019 que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental no âmbito do Estado de Minas Gerais e dá outras providências, em que os estudos presentes no processo foram elaborados com metodologia e suficiência amostral adequada, observados os parâmetros estabelecidos no art. 4º, § 2º, da Lei nº 11.428/2006, observando definições trazidas pela Resolução Conama 423/2010 e a Resolução Conama 392/2007 e orientação da Deliberação Normativa COPAM Nº 201/2014.

Assim, foi apresentado o Plano de Utilização Pretendida (PUP), acompanhado de inventário florestal qualitativo e quantitativo das áreas de supressão, contendo ART; constando o levantamento florístico e fitossociológico; proposta de compensações ambientais previstas na legislação ambiental vigente; censo de todas as árvores isoladas a serem suprimidas; comprovante de recolhimento da reposição florestal, da taxa florestal; Estudo de Inexistência de Alternativa Técnica e Locacional; Estudo de “Avaliação de Risco de Extinção da Flora”; Programa de Resgate da Flora; bem como, o registro da intervenção ambiental no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor).

Ressalta-se que no âmbito da análise do processo AIA nº 1370.01.0006463/2021-78, foram requeridas informações complementares, que permitiram as adequações necessárias aos documentos inicialmente apresentados, que foram respondidas pelo empreendedor de forma tempestiva e suficiente.



A atividade de extração de granito como pedra ornamental se constitui em uma atividade minerária, cuja exploração é determinada pela ocorrência da jazida, fator que concerne rigidez locacional ao empreendimento em questão. Todavia, as áreas de apoio, beneficiamento e depósito de material estéril, tiveram seus locais de instalação definidos levando-se em conta à proximidade com as áreas de lavra, as características do relevo, optando por regiões com menor necessidade de cortes e aterros, bem como, privilegiando locais com menor necessidade de supressão de vegetação nativa para a instalação destas estruturas em específico. De forma que ficou demonstrado que a alternativa locacional a implementada é a que possui menor potencial de geração de impactos ambientais adversos dentre aquelas avaliadas, tal como se encontra descrito com maiores detalhes nos itens 2.3 e 2.4 deste Parecer Único.

Os inventários florestais, realizados em fevereiro de 2021 e 2023, englobando a área que será diretamente afetada pelo empreendimento, área de lavra e as estruturas acessórias, apontou a lista das espécies florestais da região com seus respectivos nomes comuns e científicos sendo registradas 42 famílias com 112 espécies botânicas, estimando a ocorrência de 6750 indivíduos arbóreos a serem suprimidos entre árvores inseridas em fragmento florestal e indivíduos de ocorrência isolada em meio à paisagem.

Conforme o PUP, a supressão destas árvores resultará em um aproveitamento de material lenhoso na ordem de 779,1509 m³, discriminados no **Quadro 2**.

Quadro 2 - Volume (m³) e número de indivíduos a serem suprimidos, discriminados por fitofisionomia. Fonte: PUP, DAP Florestal, 2021

Tipologia ¹	Vol. suprimido (m ³)	Nº de indivíduos
FESD Inicial em solo profundo	6,8277	434
FESD Médio em solo profundo	640,4827	4807
FESD Médio em afloramento rochoso e Formação com influência rupestre	77,5972	1479
Árvores Isoladas	6,9693	30
Discriminação do Volume	Vol. (m ³)	-
Volume em parte aérea	731,8769	
Volume de toco e raízes	47,2740	
Produto ou subproduto florestal na forma de lenha nativa	138,6682	
Produto ou subproduto florestal na forma de madeira nativa	640,4827	

(1) Volume discriminado por tipologia apenas da parte aérea.

Importante registrar que em análise, se pode verificar que os resultados encontrados possuem adesão às informações contidas no Inventário Florestal de Minas Gerais (Scolforo et al., 2008), documento base para as análises de licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais.

A soma das quatro espécies com os maiores valores de cobertura (VC) resultou em 45% do total da comunidade, sendo elas: *Cordia trichotoma* (Vell.) Arráb. Ex steud., *Mabea fistulifera* Mart., *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J.F. Macbr. e *Copaifera langsdorffii* Dest.



Especificamente para a área de Campo Rupestre, o inventário apresentado à título de informações complementares, registrou a ocorrência de 236 indivíduos (em 15 m² amostrados), com uma riqueza de espécies (S) de 36 táxons, pertencentes a 20 famílias botânicas.

Para essa formação, com uma área de 0,1316 ha, as famílias de maior riqueza (S) na área foram Poaceae, Fabaceae, Velloziaceae e Rubiaceae. As espécies de maior densidade na amostra (ni) foram *Barbacenia gounelleana* (canela-de-ema), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Vellozia plicata* (canela-de-ema), *Axonopus siccus* (macega), *Aulonemia aristulata* (bambuzinho), *Serjania lethalis* (timbó) e *Megathyrsus maximus* (capim-colonião). Sendo a maior parte, portanto, espécies de origem nativa, em que somente *Megathyrsus maximus* (capim-colonião) e *Melinis minutiflora* (capim-gordura), são táxons exóticos.

Conforme consta nos autos (Informações complementares nº 117611), dentre as espécies identificadas na ADA do empreendimento, se observou a ocorrência de espécies da flora ameaçada de extinção, elencados na Portaria MMA nº 148/2022. Sendo 247 indivíduos da espécie *Apuleia leiocarpa* (Garapa) categoria vulnerável (VU), 77 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Canela Sassafras), em perigo (EN), um indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (Cedro), categoria vulnerável (VU), e 175 indivíduos da espécie *Barbacenia gounelleana* (canela-de-ema) (EN); ambas constantes da ‘Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção’ (Portaria MMA nº 148/2022).

No que se refere à espécie protegida ou imune de corte por norma específica, foi registrada a ocorrência de 16 indivíduos de *Handroanthus chrysotrichus* (Ipê Amarelo), espécie protegida pela Lei Estadual nº 9.743/88.

Assim, conforme art.2º:

“A supressão total ou parcial destas espécies só poderá ser admitida com prévia autorização do Poder Executivo, quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social”.

“Parágrafo único - Na hipótese da supressão prevista no artigo os responsáveis serão obrigados ao imediato replantio do número de árvores abatidas”.

Por estar contemplada a supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção, o empreendedor apresentou no âmbito do PCA o programa de resgate da flora, para ser aplicado nos casos em que o resgate dos indivíduos seja viável; bem como a proposta de medidas compensatórias e mitigadoras a serem adotadas com o objetivo de assegurar a conservação dessas espécies, conforme art. 67 da Lei nº 20.922, de 2013, observados o previsto no art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019, e a vedação de que trata a alínea “a” do inciso I do art. 11 da Lei Federal nº 11.428, de 2006. Medidas estas que irão constar no rol das condicionantes ambientais, anexo I do presente Parecer Único.

Da mesma forma, foi apresentado laudo técnico, assinado por profissional habilitado, atestando que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação *in situ* das espécies ameaçadas de extinção identificadas, nos termos do §1º do art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

Uma vez que foi detectada, por meio do levantamento de fauna, a ocorrência de espécies da fauna silvestre terrestre na área de supressão de vegetação nativa para uso alternativo do solo, foi apresentada no PCA, proposta de execução de ações de afugentamento, resgate, salvamento e destinação dos animais, bem como programa de monitoramento dessas espécies.

Segundo informado pelo empreendedor, o sistema de exploração a ser empregado para a supressão da vegetação nativa será o semimecanizado devido às condições desfavoráveis do relevo. Sendo assim, as atividades de corte serão realizadas utilizando-se motosserras ou machados e o baldeio e o transporte poderá ser realizado utilizando-se com caminhões ou tratores.

Os impactos ambientais inerentes à supressão da vegetação nativa, foram mapeados e descritos no PUP, tais como: redução da área verde e da cobertura vegetal local; redução da biodiversidade local; diminuição do habitat e nichos ecológicos e da diversidade genética da flora e fauna; redução do banco



de sementes no solo; fragmentação da vegetação; redução do fluxo gênico da fauna e flora e seccionamento dos fragmentos florestais, diminuindo a variabilidade genética das espécies de fauna e flora. Esses impactos poderão ser mitigados com medidas de controle e ações propostas no PCA e PUP.

Algumas destas medidas propostas consiste em ações de preservação da vegetação no entorno da área possibilitando a formação de corredores ecológicos permitindo o fluxo gênico entre as populações. A garantia da integridade das APP e de relevante interesse ecológico, com a instalação de cercas e a construção de aceiros; implantação de cortinas arbóreas visando à retenção de particulados emitidos pela atividade mineradora, a atração de espécies da fauna; a aceleração do processo de regeneração natural e a conexão dos fragmentos florestais próximos; utilização do “Topsoil” das áreas de supressão para recuperação de áreas degradadas no interior da propriedade; a realização do resgate da flora; e manutenção de alguns exemplares arbóreos no terreno, favorecendo a arborização local; e o aporte de massa verde e proporcionando poleiros naturais para avifauna.

As atividades de supressão vegetal e limpeza de terreno deverão se concentrar nos períodos mais secos, diminuindo os impactos inerentes ao escoamento superficial das águas de chuva. A supressão vegetal deverá ser planejada e executada de forma a conduzir a fauna para áreas vizinhas não habitadas, com a criação de corredores ecológicos. Em hipótese alguma se deve proceder a queima do material vegetal gerado.

Todavia é imprescindível que de forma imediata e preventiva, independentemente da época do ano que a intervenção venha a ocorrer, sejam implantadas as drenagens pluviais, canaletas em solo para condução de água até caixas secas de infiltração.

A supressão também não irá promover fragmentação completa e isolamento de nenhum maciço florestal ou promover a interrupção da conectividade. Ainda assim, a revegetação de áreas degradadas prevista no projeto pode contribuir como medidas mitigadoras.

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

Não se tendo observado para o empreendimento em questão, Global Stone Importação e Exportação Ltda, município de Jequeri, nenhuma das vedações elencadas no art. 38 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 e havendo cumprido os requisitos legais previstos na legislação ambiental vigente, sugere-se a concessão da Autorização para Intervenção Ambiental requerida no processo nº 1370.01.0006463/2021-78.

9. Compensações

Conforme Requerimento para Intervenção Ambiental contido no processo SEI nº 1370.01.0006463/2021-78 para a instalação e operação do empreendimento, haverá: i) supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo (4,5579 ha); ii) intervenção, com supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP (0,1695 ha); iii) intervenção, sem supressão de cobertura vegetal nativa em APP (0,4391 ha) e iv) corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas (30 indivíduos).

Nestas intervenções ambientais estão previstas o corte de espécies ameaçadas de extinção e protegidas por lei.



Conforme definição e metodologia de classificação disposta na Resolução Conama nº 392/2007 e nº 423/2010, parcela da área de supressão de fragmento florestal pertencente ao bioma Mata Atlântica foi classificada como estando em estágio médio de regeneração secundária, observando os estudos apresentados nos autos. Fato que condiciona ao estabelecimento de compensações previstas na Lei nº 11.428/2006.

Observa-se tratar de um empreendimento minerário passível de compensação florestal, nos termos do art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013.

Já a compensação prevista no art. 36 da Lei 9.985/2000 (SNUC), por sua vez, recai sobre empreendimentos que tenham significativo impacto ambiental, mediante a análise dos estudos de EIA/RIMA, por parte do órgão ambiental, tal como para o presente empreendimento.

No local de inserção do empreendimento não há incidência de cavidades naturais, conforme relatado no item 2.1 do presente Parecer Único, sendo baixa a potencialidade de ocorrência de cavidades naturais, conforme Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas - Cecav. Razões pelas quais, para o empreendimento em questão, não recai a compensação espeleológica definida no Decreto Federal nº 99.556/1990.

Dessa forma, devido as intervenções ambientais que irá realizar, o empreendimento Global Stone Importação e Exportação Ltda, município de Jequeri, fica condicionado a realizar, na forma da lei, a compensação por: i) Compensação pelo corte ou supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica; ii) por intervenção em APP; iii) por supressão de espécies protegidas e imunes de corte; iv) por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013; e v) Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000.

Adicionalmente, ainda que não estabelecido pelo Decreto nº 47.479/2019, o empreendedor apresentou proposta de compensação pelo corte das demais espécies das árvores isoladas nativas identificadas no local da intervenção. Proposta caracterizada pelo plantio de 101 mudas de árvores de espécies nativas pertencentes a fitofisionomia florestal de ocorrência na região contemplando o grupo ecológico das espécies de ocorrência, seguindo um espaçamento de 2m x 2m (4 m²) totalizando uma área de 404 m². O empreendedor realizará este plantio em APP de curso d'água, localizada próxima a Reserva Legal, do imóvel de matrícula nº. 4341 em uma área de 406 m² (0,0406 ha).

9.1. Compensação pelo corte ou supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica

Por suprimir vegetação secundária no estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica, em 2,334 hectares, o empreendedor, em observação ao art.17º da Lei 11.428, nos termos da Portaria IEF nº 30/2015, protocolou à título de Informação Complementar (Id.117612) uma proposta de compensação por intervenção em Mata Atlântica junto ao processo SLA nº 1046/2021.

Dessa forma, a proposta de compensação por intervenção em Mata Atlântica do empreendimento Global Stone Importação e Exportação Ltda, município de Jequeri, foi apresentada juntamente ao documento intitulado Projeto Executivo de Compensação Florestal – PEKF.

As áreas de fitofisionomias do bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração secundária que serão suprimidas para a implantação e operação do empreendimento foram mapeadas e inventariadas pelo empreendedor e estão descritas nos itens (página 30) (Diagnóstico Ambiental/Flora) e 8 (Intervenção Ambiental) do presente Parecer Único.

Resumidamente, são compostas por (**Figura 22**):

- FESD Médio em solo profundo (3,5287 ha);
- FESD Médio em afloramento rochoso (0,7074 ha);
- Formação vegetal campestre com influência rupestre em estágio médio (0,1316 ha).

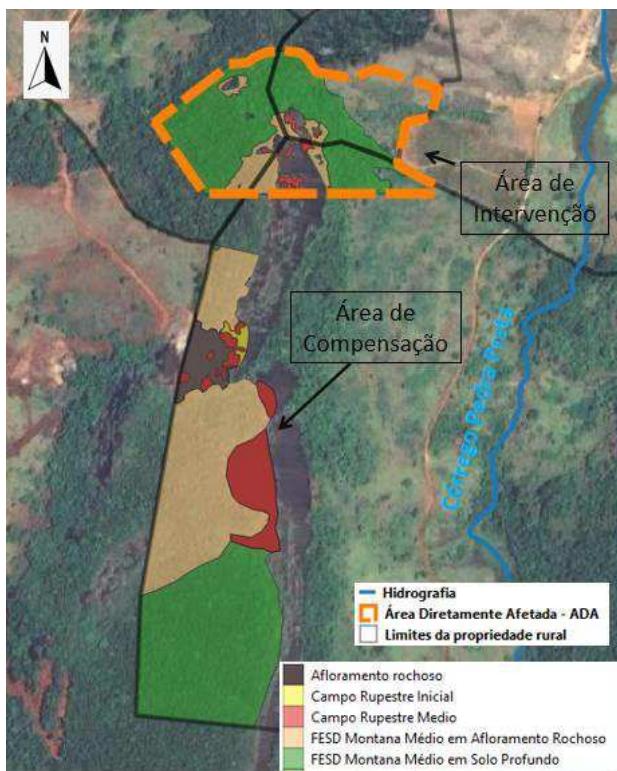


Figura 22 - Uso do solo da área de supressão em estágio médio de regeneração secundária, para implantação do empreendimento, e área de proposta para compensação. Fonte: Informações Complementares, SLA nº1046/2021.

As áreas que sofrerão supressão de vegetação nativa, se encontram localizadas em partes das áreas de três propriedades rurais, nas quais a empresa apresentou, nos autos do processo, anuências, assinadas e registradas em cartórios pelos proprietários rurais, concedendo o direito à empresa de realizar as atividades ora em licenciamento ambiental em seus imóveis rurais, quais sejam: i) Imóvel rural matrícula nº 4.341; ii) Imóvel rural matrícula nº 6.303; e iii) Imóvel rural matrícula nº 6.304.

Para caracterização dos remanescentes florestais em estágio médio a serem suprimidos foi realizado inventário florestal na área, em que foram apresentados, nos autos do processo, estudos que estão em consonância com o Decreto Estadual 47.749/2019, elaborados com metodologia e suficiência amostral adequada, observados os parâmetros estabelecidos no art. 4º, § 2º, da Lei nº 11.428/2006, observando definições trazidas pela Resolução Conama nº 423/2010 e a Resolução Conama nº 392/2007 e orientação da Deliberação Normativa COPAM nº 201/2014.

Em observação ao art. 17 da Lei nº 11.428/2006, o empreendedor apresentou proposta de compensação corte ou supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica, seguindo os ditames da Subseção I do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Assim, optou por destinar área, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal, inserida nos limites geográficos do Bioma Mata Atlântica (I, art.49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019). Local onde o empreendedor deverá instituir servidão ambiental perpétua, gravada à margem da matrícula do imóvel rural (art. 51 do Decreto Estadual nº 47.749/2019). Medida que será alvo de Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, cujas ações serão estabelecidas como condicionante ambiental, anexo I do presente Parecer Único.

Registra-se, no entanto, que conforme consta no Projeto Executivo de Compensação Florestal apresentado pelo empreendedor, foi proposto, inicialmente, a doação de uma área de 10 ha (dez hectares) ao Poder Público Municipal de Jequeri, localizada no interior da Unidade de Conservação Área



de Proteção Ambiental de Jequeri (APAM-JEQUERI) gestor desta Unidade de Conservação (APA).

A referida forma de compensação, proposta inicialmente, por não encontrar amparo nas normas legais, sobretudo no art. 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, foi reformulada pela empresa em comum acordo com o órgão ambiental, tal como consta na Ata nº 29/2023 (SEI nº 76925371), de 13/11/2023.

Assim, na área selecionada de 10 ha (dez hectares) para fins de compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica, será constituída servidão ambiental perpétua, na forma do inciso I e do § 1º do art. 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, Ata nº 29/2023 (SEI nº 76925371). Qual seja: destinar área, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica de rio federal.

Esta porção de terreno será adquirida pela empresa Global Stone Importação e Exportação Ltda, do imóvel Pedra Preta, registro sob Matrícula 4.341 – Livro 2RG, do Registro de Imóveis da Comarca de Jequeri, Minas Gerais, objeto de arrendamento com previsão de destinação para compensação ambiental de acordo com a alínea “g” do item 2.1 da Cláusula Segunda, conforme Contrato de Arrendamento de Imóveis Rurais para Fins de Extração Mineral e Outras Avenças, arrolado ao processo.

De acordo com o Inventário Florestal das Áreas de Compensação Ambiental (Anexo aos autos), a composição florística e fitossociológica dos remanescentes vegetais da área proposta para compensação apresenta características ecológicas que se assemelham às aquelas encontradas na área a ser suprimida, ou seja, a ocorrência de vegetação nativa em estágio médio de regeneração nas diversas fisionomias existentes na área (**Quadro 3**). Está localizada na região central do complexo rochoso, área caracterizada por apresentar Floresta Estacional Semideciduosa Montada e classificada como Refúgio Vegetacional associado a Afloramento Gnáissico/Granítico, conforme os dados geoespaciais da Cobertura da Mata Atlântica 2019 – Lote 2, disponibilizados no IDE-SISEMA. Dista menos de 100 (cem) metros da área de intervenção, nas coordenadas centrais -42,63307/-20,56569.

O remanescente possui uma área de 10 hectares, sendo 9,44272 referentes às fitofisionomias passíveis de compensação, portanto, superior a duas vezes a área que será suprimida (art. 48 do Decreto Estadual nº 47.749/2019). Está localizado no município de Jequeri/MG, na microbacia do córrego Pedra Preta, sub-bacia do rio Casca, afluente do rio Doce, mesma microbacia hidrográfica da região em que ocorrerá a intervenção ambiental (I, art. 49 do Decreto Estadual nº 47.749/2019).

A área de compensação não contém em seu interior área de preservação permanente (APP) e não está sobreposta a Reserva Legal.

Quadro 3 - Fitofisionomias passíveis de compensação, existentes na área a ser suprimida e na área proposta para compensação. Fonte: Projeto Executivo de Compensação Florestal, Mappear.

Fitofisionomias	Área de supressão (ha)	Área de compensação (ha)
FESD Médio em solo profundo	3,5287	4,3991
FESD Médio em afloramento rochoso	0,7074	3,9825
Influência rupestre em estágio médio	0,1316	1,0456
Total	4,3677	9,4272

Na data de 19/04/2022 a equipe da URA-ZM realizou vistoria ao local proposto para a realização da compensação ambiental, conforme Auto de Fiscalização SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 46/2022 (SEI nº 45982871), em que se pode observar os atributos da área, atestando que as características ecológicas e a extensão da área são compatíveis com a proposta pretendida.



Assim, com base na vistoria em campo e da análise do inventário florestal realizados em ambas as áreas, tanto na área de intervenção, quanto no sítio selecionado para realizar a compensação, pode-se perceber que as áreas possuem similaridade estrutural, estando ambas em estágio médio de regeneração secundária, pertencentes à fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Montana e Refúgio Vegetacional associado a Afloramento Gnáissico, onde se observa a presença de campos com influência rupestre, abrigando espécies em comum, inclusive aquelas classificadas como ameaçadas de extinção, tais como *Apuleia leiocarpa* e *Ocotea odorifera*, *Barbacenia gounelleana* e *Handroanthus chrysotrichus*. A área apresenta grande relevância paisagística e ecológica pela sua contribuição na conectividade com Reserva Legal de imóveis lindeiros e fragmentos vizinhos de elevado grau de relevância na manutenção do fluxo gênico. Desta forma se prevê a preservação de uma área maior que duas vezes superior à área suprimida, com instituição de servidão florestal, ao passo que a porção que serão parcialmente suprimidas, terá, a maior parte de suas áreas preservadas da intervenção, de forma que continuarão a exercer seu papel na paisagem local e nas funções ambientais em que exercem (**Figura 23**).

Ressalta-se, no entanto, que diferenças pequenas entre as áreas podem ocorrer, e podem ser toleradas, sobretudo por não ser possível, do ponto de vista legal, incluir na presente compensação áreas de preservação permanente (APP), tal como ocorre no caso, em que parte da área a ser suprimida é um ambiente escarpado, com alta declividade, estabelecido como APP.

Em âmbito estadual, conforme estabelecido no Decreto Estadual nº 47.749/2019, a FEAM acompanha todos os requisitos estabelecidos pela legislação federal (Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008) no que se refere à localização da área a ser compensada, observando o Memorando.SEMAD/DATEN.nº 191/2023 (1370.01.0029302/2023-48). Assim, entende-se que a área proposta atende aos requisitos necessários para compor a compensação pela supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica. De forma que no Anexo I do presente Parecer Único, serão estabelecidas condicionantes ambientais visando estabelecer os moldes e a efetivação da compensação.



Figura 23 - Conectividade das áreas de vegetação nativa entorno da área que será suprimida, incluindo a área selecionada para compensação. Fonte: adaptado autos do 1046/2021.



9.2. Compensação por intervenção em APP

De acordo com o Requerimento para Intervenção Ambiental registrado no processo SEI nº 1370.01.0006463/2021-78, é prevista a necessidade de uma intervenção de 0,6086 hectares em área de preservação permanente (APP) para a exploração de granito em uma encosta rochosa com declividade superior a 45º (quarenta e cinco graus) (V, art. 9º da Lei Estadual nº 20.922/2013).

Dentro dessa área, aproximadamente 0,4391 hectares estão desprovidos de vegetação nativa, sendo composta por rocha sã. Os restantes 0,1695 hectares da área de APP consistem em áreas cobertas por FESD Médio em solo profundo e Vegetação Rupestre. Por conseguinte, será necessário realizar a compensação, conforme estipulado no artigo 5º da Resolução CONAMA nº 369, de 28 de março de 2006, de acordo com as disposições da Subseção IV do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Diante dessa exigência, o empreendedor apresentou uma proposta de compensação por intervenção na APP, que consiste na recuperação de APP em uma das propriedades rurais afetadas (Imóvel Pedra Preta, registrado sob Matrícula 4.341), em uma área ligeiramente superior à intervenção, abrangendo 0,6105 hectares. Essa proposta está em conformidade com o disposto no artigo 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A área de compensação se encontra junto as coordenadas -42,628841/-20,56.4535, na faixa marginal do Córrego Pedra Preta. Tal compensação será executada em áreas que se encontram alteradas pelas atividades antrópicas (**Figura 24**), que irão receber ações estabelecidas em um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, elaborado por profissional habilitado, com apresentação de ART junto aos autos do processo.

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

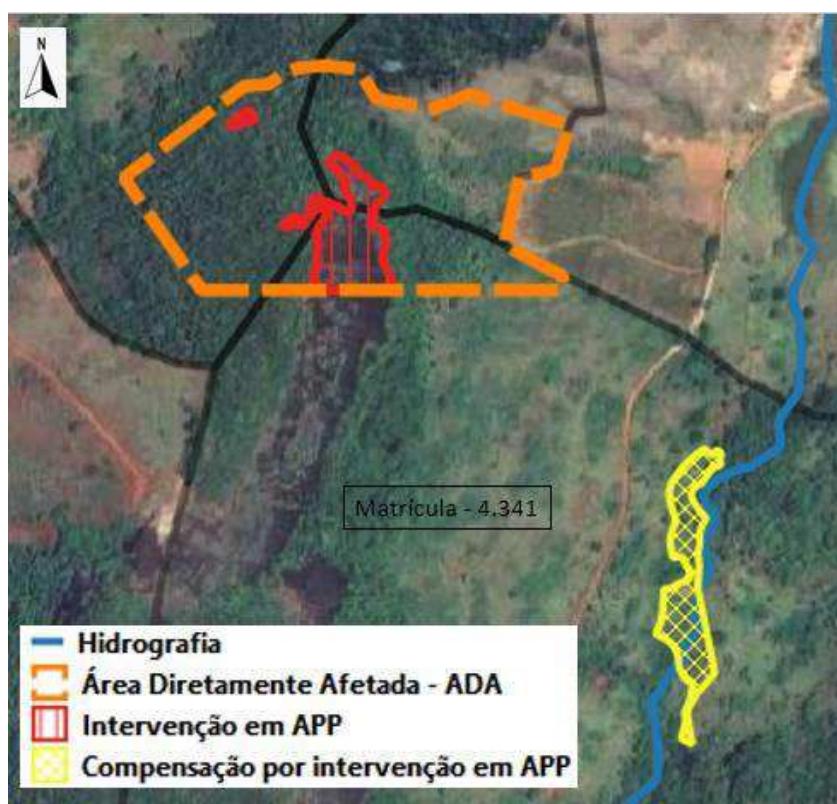


Figura 24 - Área de intervenção em APP e área proposta para compensação pela intervenção em APP. Fonte: adaptado, Projeto de Compensação Ambiental, Mappear.



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

Conforme o Inventário Florestal apresentado, as áreas a serem suprimidas compreendem a ocorrência de 6720 indivíduos localizados em fragmento de vegetação nativa e outras 30 árvores isoladas nativas vivas, que serão suprimidas. Especificamente para a área de Campo Rupestre, o inventário apresentado à título de informações complementares, registrou a ocorrência de 236 indivíduos (em 15 m² amostrados), com uma riqueza de espécies (S) de 36 táxons, pertencentes a 20 famílias botânicas. Neste conjunto foi verificada ocorrência de indivíduos de espécies constantes na lista oficial de ameaçadas de extinção, elencados na Portaria MMA nº 148/2022.

Estima-se que serão suprimidos indivíduos de espécies da flora ameaçada de extinção, sendo 247 indivíduos da espécie *Apuleia leiocarpa* (Garapa) categoria vulnerável (VU), 77 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Canela Sassafras), em perigo (EN), um indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (Cedro), categoria vulnerável (VU), e 175 indivíduos da espécie *Barbacenia gounelleana* (canela-de-eema) (EN); ambas constantes da ‘Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção’ (Portaria MMA nº 148/2022).

Também foi registrada a ocorrência de 16 (dezesseis) indivíduos de *Handroanthus chrysotrichus* (Ipê Amarelo), espécie protegida pela Lei Estadual nº 9.743/88.

Assim foi apresentado pelo empreendedor, o projeto de compensação (informação complementar nº 86859), prevendo as ações de compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção nos moldes do art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, observando os quantitativos estabelecidos no Art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.102/2021, bem como os quantitativos estabelecidos na Lei Estadual nº 9.743/88. Conforme proposta, as mudas serão plantadas em faixas marginais de cursos d’água, áreas de APP dos imóveis rurais, matrículas nº 4.341 e 6.303.

Nesta perspectiva, se seguindo os quantitativos estabelecidos no Art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.102/2021 seriam necessários o plantio, em caráter compensativo, de 2.470 (duas mil quatrocentas e setenta) mudas de *Apuleia leiocarpa*; 1.540 (um mil quinhentos e quarenta) mudas de *Ocotea odorifera*, 10 (dez) mudas de *Cedrela fissilis* e 80 (oitenta) mudas de *Handroanthus chrysotrichus*.

Para tal, em seu projeto de compensação, o empreendedor propôs realizar o plantio deste quantitativo em áreas de APP marginais de cursos d’água de 1,919 hectares, que poderá se somar aos 0,6105 hectares selecionados para a compensação por intervenção em APP, totalizando 2,5297 hectares disponíveis para a compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção e as protegidas por lei.

Inicialmente, a proposta de compensação por corte das espécies ameaçadas de extinção, apresentada se estruturava unicamente nos moldes do § 1º, art 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, ou seja, plantio da mesma espécie suprimida, nos quantitativos estabelecidos no art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.102/2021, acrescida de incremento compensatório por iniciativa do empreendedor. Por outro lado, nesta proposta inicial, não foi observado o critério de limitação da densidade natural de ocorrência da espécie alvo, tal como registrado Inventário Florestal. Iniciativa essa que resultaria em plantios adensados homogêneos, contrariando as medidas preconizadas à restauração florestal que estimulam a utilização de maior variabilidade de espécies. Para o projeto em questão, buscando maior entendimento do caso, a título de exemplo, se considerarmos os quantitativos de plantio de 1.540 mudas, apenas da espécie *Ocotea odorifera*, em sua densidade natural estimada de ocorrência na região (12 indivíduos/ha, conforme Inventário Florestal) seria necessária uma área de 128,33 hectares, face aos 2,5 hectares disponibilizados pelo empreendedor para este propósito.



Assim, em face de orientações da equipe da FEAM redigida na Ata nº 29/2023, o empreendedor declarou que as ocorrências na elaboração da proposta discutida e as consequências avessas quem podem surgir do seu propósito, especialmente o plantio homogêneo das espécies ameaçadas registradas no inventário florestal, prática em desacordo com as premissas da recuperação florestal e o desproporcional quantitativo de área a recuperar, ou seja 128,33 hectares, julgou ser inviável a sua execução para o caso específico.

Dessa forma, a fim de preservar o atual projeto, porém adaptando-o a uma condição que promova o retorno da vegetação nativa em seus aspectos naturais em uma área impactada por atividades humanas, o empreendedor realizou a adequação de sua proposta para que a condução do PRTF observe o § 3º, art. 73 do Decreto Estadual nº 47.749/2019. Portanto, para cumprimento do dispositivo foram disponibilizados pelo empreendedor o quantitativo de área degradada de 2,5297 hectares, localizados no interior dos imóveis rurais de Matrícula nº 4341 e n.º 6303, para plantio, sem prejuízo das espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte identificadas na área de intervenção. Todavia, se limitando aos quantitativos de densidade natural de ocorrência destas espécies, estimado no inventário florestal. Sendo, que o restante das mudas, serão plantadas com espécies nativas do mesmo grupo, típicas às suprimidas, conforme listas de espécies recomendadas para o plantio no PTRF apresentado. Ação que será estabelecida como condicionante ambiental no anexo I do presente Parecer Único.

Para a espécie *Barbacenia gounelleana* (canela-de-ema), não arbórea, será realizado o resgate da flora.

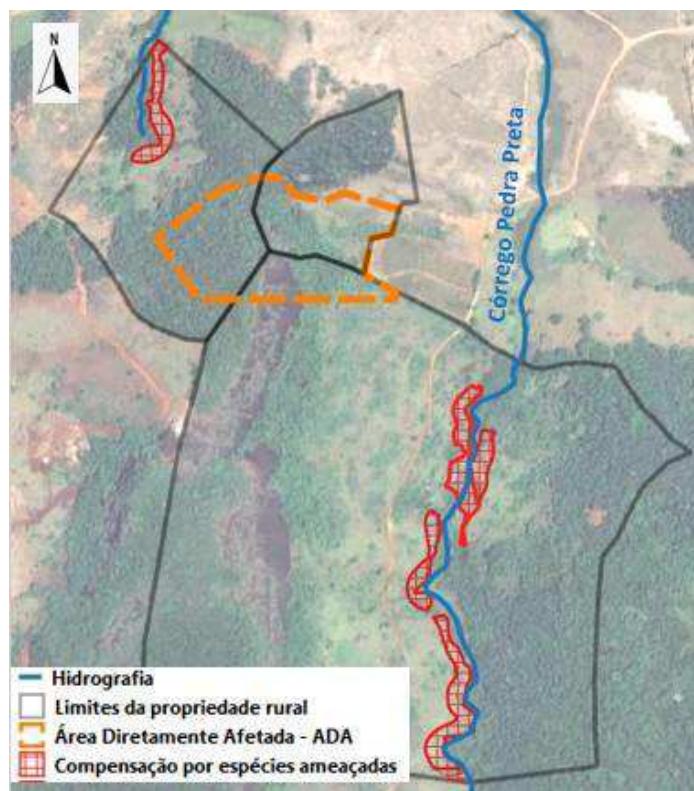


Figura 25 - Local previsto para receber o plantio das mudas em caráter compensatório pelo espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção. Fonte: adaptado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF) e URA-ZM.

9.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013.

Observa-se tratar de um empreendimento minerário passível de compensação florestal, nos termos do art. 75 da Lei Estadual nº 20.922/2013, por suprimir vegetação nativa em 4,7274 hectares de

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 48 de 70</p>
--	---	---

FESD em estágio inicial e médio de regeneração secundária, conforme descrito no item 8 do presente Parecer Único. Dessa forma, como condicionante ambiental, anexo I, o empreendedor deverá realizar protocolo da proposta de compensação minerária junto ao IEF, e após a assinatura do termo de compromisso de compensação ambiental referente, deverá apresentar o mesmo à SUPRAM, bem como, a seu tempo, o cumprimento integral das ações estabelecidas.

9.5. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000.

A Lei Federal n.º 9.985/2000 determina, dentre outros, em seu art. 36, que: nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

A Constituição Federal em seu art. 225, §1º, IV impõe ao Poder Público a obrigação de exigir na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade.

O Decreto Estadual nº 45.175/2009, em seu artigo 1º, considera como Significativo Impacto Ambiental, o impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais.

Considerando que o presente Processo Administrativo se encontra instruído com EIA/RIMA, atendendo ao disposto no Parágrafo Único, Artigo 32, da Lei nº 11.428/06, que prevê: “*a supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante: I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA (...)*”.

Desta forma, uma vez que o empreendimento foi formalizado e analisado com base em Estudo de Impacto Ambiental, confirma-se o entendimento de que a obra ou atividade é potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, em razão da supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração, em consonância com o previsto na NOTA JURÍDICA ASJUR.SEMAD Nº. 132/2021.

Portanto, fica o empreendedor condicionado a promover o protocolo da proposta de Compensação Ambiental perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, devendo ser aprovada pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas – CPB/COPAM e o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental devidamente firmado perante o órgão ambiental competente devendo o respectivo termo ser apresentado junto ao órgão licenciador.

Dentre os significativos impactos, destacam-se: supressão de vegetação em estágio médio de regeneração natural, corte de espécies da flora ameaçadas de extinção e imune de corte; impactos sobre a fauna em decorrência da perda de habitat; alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar; aumento da erodibilidade do solo, entre outros.

Ressalta-se que a competência para avaliação da referida compensação é do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

10. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

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



10.1 Impacto sobre as águas superficiais e alteração da qualidade da água – óleo e graxas:

Durante a fase de operação os impactos potenciais associados ao esgotamento doméstico são potencializados pelo aumento do lançamento de carga orgânica, nutrientes e DBO, pois nesta fase a mina estará com elevada capacidade de operação e, portanto, com seu quadro de funcionários completo. Em outra situação, a sua melhoria se dará com a execução das ações de desmobilização de mão-de-obra, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

A alteração da qualidade da água está condicionada à manutenção das máquinas e equipamentos nas áreas de abastecimento, lava-jato, do grupo compressor e da oficina mecânica, indicadas na Planta de Detalhe da Mina (**Figura 4**). Em outra situação, a sua melhoria se dará com a execução das ações de desmobilização de mão-de-obra, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

Medidas mitigadoras: Implantação de um eficiente sistema de tratamento dos efluentes domésticos; Monitoramento dos efluentes após o tratamento. Manutenção de máquinas e equipamentos em local apropriado com piso impermeável e sistema de CSAO; Recolhimento e transporte por empresa licenciada.

10.2. Impacto sobre o solo, sua estrutura e processos erosivos:

A perda de solo ocorre nas obras de terraplenagem para a abertura de vias de acesso, decapamento do solo e disposição de estéril, e na implantação das estruturas de drenagem; tornando-o suscetível aos agentes climáticos como ventos e precipitações pluviométricas. Em outra situação, a sua qualidade será melhorada com a execução do PRAD, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

As mudanças no cenário paisagístico estão relacionadas à remoção da vegetação natural, terraplenagem para a abertura de vias de acesso, decapamento do solo, disposição de estéril, e o desmonte da rocha. O resultado é a descaracterização da paisagem local devido a sua degradação. Entretanto, a paisagem pode se tornar agradável com a execução do PRAD, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

A ocorrência de processos erosivos está diretamente ligada a obras de terraplenagem para a abertura de vias de acesso, supressão de vegetação, decapamento do solo, desmonte da rocha e disposição de estéril. Como consequência, tem inferência sobre a integridade do solo. Porém, como é resultante de ações do empreendimento ela pode não ocorrer caso as medidas adotadas sejam eficientes no controle do escoamento superficial. Em outra situação, a sua correção ocorrerá com a execução do PRAD.

Medidas mitigadoras: Disciplinamento das intervenções ambientais previamente autorizadas, ocorrendo estritamente nos locais determinados; Armazenamento da camada fértil de solo resultante do decapamento para posterior aproveitamento nos trabalhos de recuperação ambiental; Promover mínimas interferências de movimentação de terra; Implantação de um eficiente sistema de drenagem das águas pluviais; Recuperação ambiental das áreas com a execução de PRAD.

10.3. Impacto sobre a qualidade do ar:

Inicialmente esse impacto é constituído por material oriundo das atividades de intervenção no solo e supressão da cobertura vegetal e da movimentação e circulação de veículos/máquinas e equipamentos que promovem o deslocamento de partículas de poeira nas áreas não pavimentadas. Associada ao solo exposto, há a ação dos ventos que também são responsáveis pelo deslocamento dessas partículas. As obras civis, também têm sua parcela de contribuição, porém, bastante reduzida.

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 50 de 70</p>
--	---	---

Posteriormente, soma-se o material advindo do desmonte da rocha e disposição da pilha de estéril. Em outra situação, a sua melhoria se dará com a execução do PRAD, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

Medidas mitigadoras: Implementação de cortina vegetal formada pelo plantio de eucalipto; Realização de aspersão de vias internas e de acesso e pátios conforme demanda e fatores climáticos.

10.4. Impacto sobre o ruído:

São fontes principais desse impacto potencial a movimentação e circulação de veículos pesados, de máquinas e equipamentos, bem como, o seu uso na supressão da vegetação, no decapamento e no desmonte da rocha com eventual uso de explosivos, como fogo secundário. Em outra situação, a sua melhoria será acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação

Medidas mitigadoras: Treinamento de pessoal e uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual – EPI's; Regulagem de máquinas e equipamentos, principalmente das descargas dos veículos; Realização das atividades do empreendimento apenas em horário comercial; Plano de fogo corretamente dimensionado.

10.5. Impacto sobre a vegetação e conhecimento da flora local:

A perda da cobertura vegetal é necessária devido à inexistência de alternativa locacional, pois ela se encontra sobre o minério objeto do empreendimento. Isso implicará na supressão de fragmento de nativa em estágio de sucessão inicial e médio. Outro fator responsável é a disposição da pilha de estéril em áreas compostas predominantemente por gramíneas do tipo braquiária (*Brachiaria sp.*). Demais atividades causadoras desse impacto foram direcionadas para áreas de menor qualidade da composição vegetal como pasto sujo e/ou capoeira e/ou estágio médio. Apesar da relevância do impacto a ser causado ressalta-se que se trata de um impacto local. Em outra situação, a sua recomposição se dará com a execução do PRAD, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

O conhecimento da flora local é de suma importância pois contribui para o conhecimento qualitativo e quantitativo das espécies vegetais na área de intervenção. As informações levantadas são extremamente úteis no estudo de alternativas locacionais para determinadas atividades do empreendimento, como a disposição da pilha de estéril. Além da escolha de medidas mais adequadas para a mitigação dos demais impactos. Auxilia ainda, na adoção de medidas de conservação de espécies mais relevantes a serem recuperadas.

Medidas mitigadoras: Restrição da supressão aos locais essenciais ao empreendimento; Armazenamento da camada fértil de solo resultante do decapamento para posterior aproveitamento nos trabalhos de recuperação ambiental; Recuperação ambiental das áreas com a execução de PRAD. Inventariamento Florístico.

10.6. Impacto sobre a fauna:

Embora esse impacto possa provocar alteração na composição, estrutura e dinâmica da comunidade faunística da área causando alterações nas inter-relações ecológicas, é relevante mencionar que a ADA estará circunscrita por fragmento florestal de igual ou melhor qualidade ecológica, permitindo assim, o fluxo gênico de fauna e a disponibilidade de recursos para as espécies. Os representantes dos grupos de herpeto, mato e aves amostrados registrados na área são espécies com alto grau de adaptação a ambientes com pouco recurso natural disponível, ou interferência humana ou de animais domesticados. Em outra situação, a sua recomposição se dará também com a execução do

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 51 de 70</p>
--	---	---

PRAD, e acompanhada pelo Monitoramento Pós-Desativação.

O conhecimento da fauna local é importante para auxiliar na adoção de medidas de conservação de espécies mais sensíveis.

As atividades do empreendimento provocarão perturbação e afugentamento de indivíduos da fauna; provocarão também atropelamento e ação predatória.

Medidas mitigadoras: Difusão de conceitos de preservação e conservação ambiental aos colaboradores nas atividades do empreendimento; Execução de ações de afugentamento e resgate da fauna; Monitoramento da Fauna Silvestre. Inventariamento Faunístico dos Grupos: Herpetofauna, Mastofauna e Avifauna. Evitar as atividades no período noturno; Manutenção dos escapamentos dos veículos. Disciplinamento do trânsito no interior do empreendimento com a instalação de placas de sinalização; Fiscalização contra ações de caça nos limites da ADA.

10.7. Manutenção das vias não pavimentadas de acesso ao empreendimento:

As estradas vicinais de acesso devem, necessariamente, estar em boas condições de tráfego, tendo em vista que, o escoamento da produção será realizado através delas. Portanto, a sua manutenção é de extremo interesse do empreendedor.

Medida potencializadora: Parceria entre o Empreendimento e o Município em ações de melhoria nas estradas, suas pontes e sinalização.

10.8. Impacto sobre a economia

A absorção de mão-de-obra e a aquisição de bens e serviços proporcionarão um ganho na arrecadação de tributos, elevando o recolhimento de ISS e ICMS. Setores como o da construção civil e de combustíveis, é que apresentarão melhores resultados econômicos. Assim como os serviços de mecânica, terraplenagem e transporte serão privilegiados devido à demanda emergente. Todavia, será na fase de operação do empreendimento que o aumento na arrecadação tributária terá o seu ápice, pois é nela que ocorre a arrecadação da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais), de acordo com previsão da Lei n. 13540/2017, que define a distribuição dos royalties de mineração.

Medida potencializadora: Implementação de Planejamento Estratégico das potencialidades da região, subsidiando ações e atrativos para novos investimentos.

11. Programas Ambientais e Medidas Mitigadoras

11.1. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O gerenciamento de resíduos pode ser definido como “o controle sistemático da geração, coleta, segregação na fonte, estocagem, transporte, processamento, tratamento, recuperação e disposição de resíduos” (LORA, 2002), sendo assim, gerenciar resíduos é colocar em exercício conceitos que possam alcançar a preservação, proteção e melhoria da qualidade do meio ambiente, assegurando uma utilização prudente e racional dos recursos naturais. Os objetivos específicos deste programa são:

- Realizar um inventário preliminar de resíduos a serem gerados;
- Definir local de instalação, quantidades e tipos de receptores;
- Segregar, acondicionar, armazenar, transportar e destinar corretamente os resíduos;
- Desenvolver ações direcionadas a não geração ou minimização da geração de resíduos;
- Atender as legislações ambientais;



➤ Registrar a gestão interna dos resíduos.

Os resíduos gerados pelas atividades do empreendimento serão classificados em conformidade com a NBR-10.004 de 2004, acondicionados em containers coletores em conformidade com a Resolução CONAMA nº. 275, de 2001 (Código de Cores). Estes containers permanecerão na ala de coleta seletiva do empreendimento, até sua destinação prevista no presente Plano de Gerenciamento de Resíduos para o empreendimento.

A Resolução CONAMA nº 275/01 disciplina a coleta, transporte e campanhas informativas, estabelecendo o código de cores para os receptores, assim sendo:

AZUL: papel/papelão

VERMELHO: plástico

VERDE: vidro

AMARELO: metal

PRETO: madeira

LARANJA: resíduos perigosos

MARRON: resíduos orgânicos

ROXO: resíduos radioativos de serviços de saúde

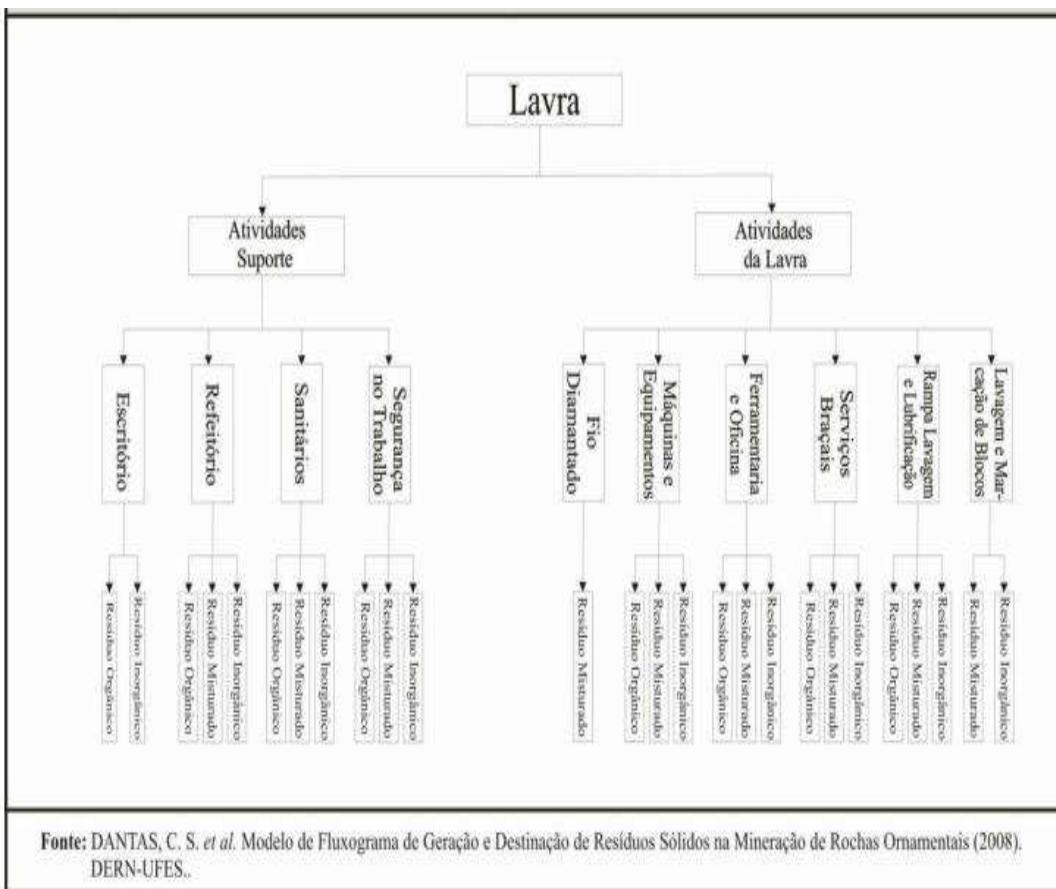
BRANCO: resíduos ambulatoriais e de saúde;

CINZA: resíduo geral não de serviços de saúde reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação.

Cada atividade do empreendimento gerará um tipo específico de resíduo, sendo armazenados em containers identificados pelas cores.

A coleta, o transporte e a destinação final serão realizadas por empresas especializadas e com a regularização ambiental vigente a serem contratadas antes do início das obras.

O fluxograma logo abaixo mostra todas as atividades do empreendimento e o tipo de resíduo que será gerado:



Fluxograma de geração e destinação de resíduos sólidos, página 18, do PCA .

Taxogram

11.2. Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade das Águas

Este programa tem como objetivo promover o monitoramento de efluentes com o intuito de prevenir e minimizar os riscos de danos ambientais físico, químico e biológico, além de monitorar e avaliar as características físicas, químicas e bacteriológicas da água, conforme a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERHMG nº 01, de 05 de maio de 2008.

Os mecanismos de controle dos lançamentos serão: caixa de gordura, na cozinha e refeitório; sistemas de fossa séptica, com filtro, nos banheiros, sanitários e vestiários, que serão posteriormente coletados por caminhão limpa-fossa, de empresa especializada e licenciada ambientalmente; rampa de lavagem e lubrificação e caixas separadoras de óleo e graxa (SAO), com o armazenamento do óleo coletado em bombonas plásticas fechadas para encaminhamento à reciclagem. As bombonas devem ser acondicionadas em ambiente apropriado, com piso impermeabilizado e caimento direcionado para canaletas laterais responsáveis por transportar os efluentes para uma SAO em caso de derramamento ou limpeza.

11.3. Programa de Controle e Monitoramento dos Níveis de Ruído e Vibrações

O programa tem como objetivo realizar medições em pontos de controle predeterminados, para fins de avaliação dos níveis de ruídos e vibrações advindos da atividade, e sua adequação aos padrões das normas técnicas (NBR 10.151 e NBR 9.653) e legislações pertinentes (CONAMA 01/90 e Lei Estadual 10.100/90).

Os locais de coleta de dados deverão ser variados, com pontos espalhados pela planta do empreendimento, visando cobrir todas as áreas sob a influência desses fatores, em especial próximo à



área da lavra e das estradas. Os registros deverão ser realizados em horário de pico da atividade e em momentos de pausa, quando as máquinas e os equipamentos estiverem desligados, cobrindo a jornada inteira de trabalho.

As ações de controle dos níveis de ruído e vibração se sobrepõem, pois, tendem a influenciar em ambos os fatores de maneira a minimizar os seus impactos. Dessa forma, são ações previstas neste programa:

- Aquisição de máquinas e equipamentos que atendam aos padrões permitidos por lei;
- Avanço da frente de lavra em sentido contrário ao núcleo populacional urbano;
- Maciço florestal formado por eucalipto e outro formado por nativa;
- Uso de EPI's;
- Manutenção preventiva de equipamentos;
- Atividades desenvolvidas apenas em horário comercial.

Deverá ser realizada a manutenção periódica dos veículos, máquinas e equipamentos e na planta de beneficiamento a seco, e os funcionários deverão utilizar os EPI's necessários.

11.4. Programa de Gerenciamento de Risco

O objetivo do programa é avaliar e discutir os riscos presentes nas operações unitárias do processo produtivo e propor medidas de controle para elaboração do PGR, mantendo a empresa em acordo com as normas regulamentadoras.

A mineração apresenta risco grau 4, segundo classificação da Norma Regulamentadora 4 (MTE, 2008), o que se reflete em uma maior exposição do trabalhador ao risco e na ocorrência de acidentes, devido aos principais fatores: Poeira de sílica, Ruído, Incêndios e explosões, Instabilidade de talude, Quedas, Acidentes gerais, Calor, Ergonomia e Vibração mecânica.

Os riscos ambientais são elementos gerados pelo processo de trabalho que têm potencial para gerar acidentes no trabalho em função de sua natureza, concentração, intensidade e tempo de exposição. Abertura de acessos, decapamento, transporte de rejeitos e estéreis, desmonte, corte do maciço, tombamento da prancha, divisão da prancha em blocos, manuseio dos blocos, canteramento, carregamento e transporte, são etapas do processo gerador de riscos.

As Fichas de Identificação e Antecipação de Risco por Atividade, apresentada abaixo, é uma ferramenta completa elaborada por profissionais da área de segurança do trabalho para a identificação e avaliação objetiva e prática dos riscos e para a tomada de decisão na prevenção deles.



Local: frente de lavoura			Cargo: marteleteiro																	
Nº de trabalhadores expostos:																				
Atividades: operar perfuratrizes, bater cunha, alimentar lubrificador de linha.																				
Riscos	Agentes	Fontes geradoras	Metodologia utilizada	Tipo de exposição	Resultado da avaliação	Efeitos à saúde	Código GFIP	Insalubridade	Medidas de controle existentes	EPI eficaz	EPC eficaz									
De acidentes	Queda em altura	Operação em locais perigosos	Visual	Habitual	NA	Ferimentos diversos, fraturas, morte	00	NA	Cinto de segurança	Sim	Sim									
Ergonômico	Trabalho em pé e posições incômodas	Operação da perfuratriz	Visual	Habitual e permanente	NA	Cansaço, dores musculares, problemas de coluna, varizes	00	NA	Palestras sobre a prática de exercícios físicos	NA	NA									
Químico	Poeira silicosa	Atividade de perfuração da rocha granítica	Dosimetria	Habitual e permanente	0,57 vezes o limite de tolerância	Não há	01	NA	Respirador tipo PFF3	Sim	Sim									
Físico	Ruído	Operação de perfuratriz	Dosimetria	Habitual e permanente	110,9 dB	Surdez, irritação, dor de cabeça, problemas circulatórios e digestivo, taquicardia	04	20%	Abafadores de ruído NRRsf 27 dB e plug 17 dB NRRsf	Sim	NA									
	Vibração		Visual	Habitual e permanente	NA	Lesões ósseas, do tecido mole e circulatórias, dor nos membros, doença do movimento	04	40%	Não há	NA	NA									

Figura 26: Ficha de identificação e antecipação de risco por atividade, página 55, do PCA

O quadro abaixo apresenta medidas de controle para a saúde e segurança dos trabalhadores. Informa-se que poderá haver adequações para o melhoramento do programa com o acompanhamento dos colaboradores no empreendimento.

Riscos	Medidas de Controle
Poeira	<ul style="list-style-type: none"> Instalação de coletores de poeira nas perfuratrizes; Umidificação dos processos; Uso de protetor respiratório.
Ruído	<ul style="list-style-type: none"> Uso de potutor auricular; Uso de máquinas com cabine fechada; Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos.
Vibração	<ul style="list-style-type: none"> Diminuição do tempo de exposição; Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos; Manutenção preventivas das vias internas; Não utilização de marteletes pneumáticos.
Quedas	<ul style="list-style-type: none"> Uso de cinto de segurança ou talabarte em trabalhos de carregamento de explosivos onde haja risco de quedas.
Acidente	<ul style="list-style-type: none"> Uso de EPI; Terceirização de processos como fabricação, transporte, armazenamento e manuseio de explosivos; Manutenção preventiva de veículos, máquinas e equipamentos.
Calor	<ul style="list-style-type: none"> Uso de roupas adequadas e mais leves; Utilização de guarda-sol/chuva; Descanso em ambientes com temperaturas mais amenas.
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> Mudanças nos procedimentos evitando más posturas; Pausas durante a jornada para alongamentos e mudanças na posição sentada.
Incêndio	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas de combate a incêndio; Terceirização no manuseio e operação de explosivos.

Quadro 4: Medidas de controle para a melhoria das condições de saúde e segurança dos trabalhadores, página 56, do PCA



11.5. Programa de Trânsito e Sinalização

Objetiva identificar os procedimentos a serem adotados para a circulação com segurança de pessoas e equipamentos na mina de rocha ornamental projetada em licenciamento. Objetiva ainda, proporcionar aos funcionários o máximo de segurança, fluidez, ordenamento do tráfego e aumento da capacidade das vias de circulação.

A sinalização é composta de vários dispositivos de controle e regulamentação. Assim, será realizada a instalação de equipamentos de sinalização como cones, cavaletes, fitas zebradas, etc.

Serão instaladas placas de regulamentação, como as que limitam a velocidade dos veículos no local; placas educativas, como as que indicam que deve ser usado o freio a motor e os dispositivos auxiliares a sinalização, como cones e barreiras luminosas.

11.6. Programa de Controle e Monitoramento de Processos Erosivos

Este programa tem como objetivo monitorar, prevenir e controlar os usos do solo e processos erosivos potenciais, passíveis de provocar instabilidade nas encostas nos sítios das obras e vias internas.

Os dispositivos de controle serão implantados nas vias internas e externas e nas pilhas de estéril (Ver a descrição dos dispositivos nas páginas 10 a 11).

Deverá ser realizada a identificação, cadastramento e acompanhamento dos locais potencialmente instáveis e dos locais onde já existem processos erosivos.

As execuções de controle e reversibilidade dos focos erosivos deverão ser implementadas em seguida à sua identificação, mediante os índices de prioridade.

Recomenda-se que as ações de médio prazo sejam realizadas preferencialmente a partir do início do período seco, para que as intervenções possam se estabilizar sem a interferência erosiva das volumosas chuvas que precipitam entre os meses de novembro e março.

11.7. Programa de Controle e Monitoramento de Emissão Atmosférica

As emissões atmosféricas no empreendimento serão do tipo: gases de detonação, gases veiculares e materiais particulados, relacionados ao desmonte da rocha nas frentes de lavra com o uso de explosivos, tráfego interno de veículos e no desmonte da rocha e carregamento de caminhões nas frentes de lavra, além do tráfego de veículos pesados nas vias internas, respectivamente. Há ainda, a ação dos ventos sobre as áreas com solo exposto.

Este programa tem como objetivo monitorar, prevenir e controlar as emissões atmosféricas na área do empreendimento.

Para o controle das emissões dos motores a diesel as medidas apresentadas são:

- Verificação visual periódica das emissões atmosféricas oriundas das descargas de caminhões e máquinas movidas ao combustível diesel, seguida de regulagem em caso de necessidade;

- Aplicação do método da escala Ringelmann.

Para o controle de particulados:

- Cortina vegetal formada por silvicultura de eucalipto;
- Aspersão de vias e pátios distribuídos nos períodos matutino e vespertino, conforme demanda e fatores climáticos.

Para o controle das emissões dos gases da detonação:

- Cortina vegetal formada por silvicultura de eucalipto;
- Observância aos fatores climáticos.

	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Fundação Estadual do Meio Ambiente Subsecretaria de Gestão e Regularização Integrada Unidade Regional de Regularização Ambiental da Zona da Mata</p>	<p>SEI nº 77673885 Data: 28/11/2023 Página 57 de 70</p>
--	---	---

11.8. Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

A área diretamente afetada pelo empreendimento compreende um total de 6,15 ha, composta por Pasto sujo, Afloramento rochoso, Floresta Estacional Semidecidual nos estágios Inicial e Médio de regeneração. Toda a área está localizada dentro do bioma Mata Atlântica. A supressão de vegetação nativa se dará em uma área de 47.274 m².

Os objetivos específicos do PRAD são:

- Implementar ações que visem o restabelecimento da cobertura vegetal de todas as áreas alteradas pela atividade;
- Promover ações de controle ambiental para a proteção do solo com consecutivo controle dos processos erosivos;
- Minimização do impacto visual causado pelas modificações na paisagem local nas áreas potencialmente afetadas;
- Implementar ações de controle ambiental para a reabilitação da área impactada estabelecendo proximidade entre as suas novas condições e as condições anteriores à intervenção, proporcionando o reequilíbrio dos processos ambientais antes existentes de modo a possibilitar seu uso futuro;
- Monitorar as áreas recuperadas e avaliar a efetividade das ações de propostas.

Diferentes técnicas e procedimentos serão adotados para a recuperação das áreas degradadas. Atendendo às características específicas de cada uma delas no tocante aos meios físico e biótico.

As ações aqui propostas serão trabalhadas concomitantemente às atividades de implantação do empreendimento. A adoção dessa metodologia favorece a solução pontual de cada degradação tão logo elas aconteçam, minimizando seus impactos e reduzindo as chances de sua amplitude.

Os princípios básicos que deverão ser executados, e que são de responsabilidade do minerador são:

- Utilização de técnicas de lavra adequadas para a atividade com consequente uso futuro;
- Modelação topográfica das frentes de desmonte;
- Cumprimento criterioso da altura e inclinação das bancadas, da geometria da lavra e do sentido do seu desenvolvimento;
- Implementação de ações de controle ambiental para os meios físico e biótico nas frentes de lavra, pilhas de estéril, acessos e pátios;
- Aplicação de técnicas de desenvolvimento de lavra que visem a minimização do impacto visual;
- Revegetação de taludes imediatamente após a sua conclusão.

12. Relatório – análise documental

A fim de resguardar a legalidade do processo administrativo, consta nos autos a análise de documentos capaz de atestar que a formalização do Processo Administrativo nº 1046/2021 ocorreu em concordância com as exigências documentais constantes do SLA, bem como as complementações decorrentes da referida análise em controle processual, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente e os parâmetros mínimos estabelecido pela SEMAD.

12.2. Análise procedural – formalização, análise e competência decisória

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



futuras gerações.

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

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

Esse diploma normativo estadual, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante (artigo 19), absorvendo expressamente as normas e regulamentos preexistentes, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Em nível regulamentar, o Decreto Estadual nº 47.383/2018 estabelece:

“Art. 13 – A Semad e o Copam, no exercício de suas respectivas competências, poderão expedir as seguintes licenças:

I – Licença Prévia – LP –, que atesta a viabilidade ambiental da atividade ou do empreendimento quanto à sua concepção e localização, com o estabelecimento dos requisitos básicos e das condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação; (...)"

II – Licença de Instalação – LI –, que 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;

“Art. 14 – Constituem modalidades de licenciamento ambiental:

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

II – Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC: licenciamento no qual são analisadas as mesmas etapas previstas no LAT, com a expedição de duas ou mais licenças concomitantemente;

III – Licenciamento Ambiental Simplificado: licenciamento que pode ser realizado em uma única fase, no qual o empreendedor fornece as informações relativas à atividade ou ao empreendimento por meio de cadastro eletrônico, com emissão de licença denominada LAS-Cadastro, ou apresenta para análise do órgão ambiental competente RAS, contendo a descrição da atividade ou do empreendimento e as respectivas medidas de controle ambiental, com emissão de licença denominada LAS-RAS.

§ 1º – O LAC será realizado conforme os seguintes procedimentos:

I – LAC1: análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental, de instalação e de operação da atividade ou do empreendimento;

II – LAC2:

a) Análise, em uma única fase, das etapas de viabilidade ambiental e de



instalação da atividade ou do empreendimento, com análise posterior da etapa de operação;

b) Análise da viabilidade ambiental seguida da análise, em uma única fase, das etapas de instalação e de operação. (...)"

Da mesma forma, a Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017 estabelece a possibilidade do licenciamento ambiental concomitante, que se dará de acordo com a conjugação de dois fatores: classe e incidência de critérios locacionais, conforme Tabela 3 constante da referida norma.

Neste aspecto, o requerimento de Licença Ambiental Concomitante apresentado pelo empreendedor é pertinente para o caso em tela.

Em análise do que consta do SLA verificou-se a completude instrutória, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes.

O empreendimento refere-se a exploração da ANM 832.582/2013. De acordo com o estabelecido no item 2.9.1 da Instrução de Serviço Sisema nº 01/2018 não será mais exigida a apresentação do título mineralógico no âmbito da regularização ambiental. No entanto, a obtenção da licença ambiental não substitui a obrigatoriedade do empreendedor em obter o título mineralógico ou a guia de utilização expedida pela ANM, nos termos do art. 23 da DN COPAM nº 217/2017.

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

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

Quanto à competência para deliberação, esta dever ser aferida pelo Decreto Estadual nº 47.383/2018, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.

Considerando que o empreendimento é de grande porte e de médio potencial poluidor/degradador, tem-se seu enquadramento na classe 4 (quatro).

Diante desse enquadramento, determina o Artigo 3º, V, do Decreto Estadual nº 47.383/2018 que competirá a Câmara de atividades Minerais- CMI.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser submetido a julgamento da respectiva Câmara.

12.3.1 Da Política Florestal (agenda verde)

Inicialmente, há que se mencionar que conforme consta da caracterização, e observando as coordenadas geográficas do ponto central do empreendimento, este não se localiza em Unidade de Conservação ou Zona de Amortecimento, razão pela qual descabe qualquer análise relacionada ao Sistema Estadual de Unidades de Conservação, estabelecido pela Lei Estadual nº 20.922/2013. No entanto, o empreendimento encontra-se localizada no interior de Área de Proteção ambiental Municipal- APA, tendo o ente emitido anuênciam para o desenvolvimento da atividade.

12.3.1.2 Intervenção em área de preservação permanente

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados coletados em vistoria, observa-se, conforme abordagem do campo 7 do presente parecer único, a existência de intervenção em área de preservação permanente.



Nos autos do Processo Sei nº 1370.01.0006463/2021-78, verifica-se a caracterização da área de preservação permanente, totalizando a área de seja 32,2181. As intervenções foram devidamente descritas e dimensionadas, cabendo neste momento a análise da viabilidade jurídica de sua permanência.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, III e VII, previu genericamente as áreas de preservação permanente e condicionou as intervenções às hipóteses previstas em Lei. Quanto à regularização da intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, há que se verificar o cumprimento dos requisitos do Art. 12 da Lei Estadual nº 20.922/2013 que assim determina:

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

No caso em tela trata-se de empreendimento voltado à mineração, restando avaliar o enquadramento do projeto às hipóteses legais para satisfação da pretensão no específico ponto, razão pela qual nos remetemos ao artigo e 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013:

Art. 3º – Para os fins desta Lei, consideram-se: I – de utilidade pública:(...) b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, **bem como mineração**, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;(destaque dos autores)

Diante do enquadramento e de toda a documentação apresentada no processo administrativo, observa-se a satisfação das exigências legais para regularização da intervenção pretendida. Assim, temos por satisfeitos os requisitos para emissão da AIA, no que tange à intervenção em área de preservação permanente.

12.3.1.3 Das intervenções em vegetação nativa- Bioma Mata Atlântica

Conforme descrito no item 07 e 08 haverá supressão de vegetação nativa, dos quais, 0,1695 ha, está coberta por FESD Médio em solo profundo e Vegetação Rupestre hectares, integralmente inseridos em APP.

A Lei Federal n.º 11.428/2006, conforme previsto pela Constituição Federal, instituiu regimes de proteção diferenciados conforme grau de preservação e estágio de regeneração.

No caso em análise, trata-se de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, cuja supressão poderá ser autorizada, dentre outros, na hipótese do Art. 32 da referida Lei.

Ainda, encontram-se atendidos os requisitos do Art.14 da Lei 11.428/2006, no que tange à formalização de processo administrativo próprio, conforme depreende-se do processo AIA nº1370.010006463/2021-7.

Ainda em atendimento, foi informado que a supressão da vegetação no estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica para implantação do empreendimento não exerce a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão, não forma corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, não protege o entorno das unidades de conservação e não possui excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, não incidindo, portanto, as vedações do art. 11 da Lei Federal nº 11.428/2006 para a supressão requerida.

Assim, temos por satisfeitos os requisitos para emissão da AIA, pela supressão de vegetação nativa secundária no estágio médio e inicial de regeneração, devendo o empreendedor pagar a taxa florestal e a reposição florestal obrigatória, sem prejuízo das medidas compensatórias cabíveis, e dar



aproveitamento socioeconômico e ambiental aos produtos florestais, sob pena de aplicação das sanções previstas no Decreto Estadual nº 47.383/2018.

12.3.1.4 Da supressão de espécies imunes ao corte

Conforme relatado pela equipe técnica dentre as espécies a serem suprimidas, serão 247 indivíduos da espécie *Apuleia leiocarpa* (Garapa) categoria vulnerável (VU), 77 indivíduos da espécie *Ocotea odorifera* (Canela Sassafras), em perigo (EN), um indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (Cedro), categoria vulnerável (VU), e 175 indivíduos da espécie *Barbacenia gounelleana* (canela-de-ema) (EN); ambas constantes da ‘Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção’ (Portaria MMA nº 148/2022)

No que se refere à autorização para o corte ou a supressão 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, consta nos autos o laudo técnico, assinado por profissional habilitado, atestando que os impactos do corte ou supressão não agravarão o risco à conservação *in situ* das espécies ameaçadas de extinção identificadas, nos termos do §1º do art. 26 do Decreto nº 47.749, de 2019.

Ainda, dentre estes indivíduos se encontram 16 (dezesseis) exemplares de *Handroanthus chrysotrichus*, declarada de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte pela Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988. Assim, conforme 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”.

12.3.1.5 Do corte de indivíduos isolados

Conforme descrito pela equipe técnica, foi identificada a existência de 30 indivíduos de árvores isoladas vivas para a implantação do empreendimento.

Conforme prevê o Art. 3, VI, c/c Art. 26, II do Decreto Estadual 47.749/2019, que prevê a possibilidade do corte de árvores isoladas:

Art. 3º São consideradas intervenções ambientais passíveis de autorização:
(...)



VI-

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:

(...)

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

Assim, há possibilidade jurídica da autorização requerida para a implantação do empreendimento.

12.3.2 Das compensações

Os requisitos técnicos para as compensações foram abordados no item próprio deste parecer. A seguir passa-se avaliar o enquadramento legal, bem como a possibilidade de sua realização.

Quanto à compensação pela supressão de vegetação da Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, foram avaliados os requisitos da Subseção I, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, tendo sido celebrado TCCF, nos termos do art. 42 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

Quanto à compensação por intervenção em APP, os requisitos encontram-se atendidos diante da avaliação do processo AIA, condicionado o seu cumprimento, também como possibilitado no Art. 42 do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

A proposta de Compensação ambiental por supressão de espécies ameaçadas de extinção ocorreu nos termos do que determinam os art. 73 e 74 do Decreto Estadual nº 49749/2019.

Por fim, para a supressão de indivíduos de imune ao corte encontram-se atendidos os requisitos previstos para compensação conforme Lei Estadual nº 9.743.

Cabe mencionar que inexiste previsão legal para compensação por supressão de espécies isoladas e para supressão de vegetação nativa em estágio inicial.

Considerando as informações descritas pela equipe técnica, verifica-se que as propostas apresentadas, referentes às compensações cabíveis ao empreendimento, estão de acordo com as normas vigentes.

12.3.3 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

A utilização de recursos hídricos encontra-se descrita no item 06 deste parecer. Dessa forma, o uso de recursos hídricos encontra-se em consonância com a política estadual de recursos hídricos.

12.3.4 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação, para as atividades de Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos; Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários, nos termos da DN COPAM n.º 217/2017.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 4 passível, pois, do licenciamento ambiental trifásico.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação



ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido. Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

Por derradeiro, considerando o disposto no artigo 15, IV, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, sugere-se a fixação do prazo da licença em 6(seis) anos.

13. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Unidade Regional de Regularização Ambiental – URA-ZM, sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), para o empreendimento GLOBAL STONE Importação e Exportação LTDA. para as atividades de “Lavra a céu aberto – rochas ornamentais e de revestimento”, “Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento” e “Estrada para transporte de minério/estéril”, no município de Jequeri, MG, pelo prazo de 06 (seis) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

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

14. Quadro-resumo de as Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

14.1 Informações Gerais.

Município	Jequeri-MG
Imóvel	i) matrícula nº 4.341 - Pedra Preta -Itamar Teixeira de Carvalho e Marlúcia Rodrigues Teixeira de Carvalho - 58,4700 ha; ii) matrícula nº 6.303 - Fazenda Pedra Preta - Maria Lúcia Araújo da Silva e Jair Francisco da Silva - 11,2893 ha; e iii) matrícula nº 6.304 - Fazenda Pedra Preta - Grimaldo Gomes Sampaio e Rita Maria de Moura Sampaio - 5,4450 ha
Responsável pela intervenção	Global Stone Importação e Exportação Ltda
CPF/CNPJ	18.704.799/0001-62
Modalidade principal	i) Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo; ii) intervenção, COM supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP iii) Intervenção em área de preservação permanente – APP –



	SEM supressão de cobertura vegetal nativa; iv) Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Protocolo	1370.01.0006463/2021-78
Bioma	Mata Atlântica
	i) 4,5579 ha
Área Total Autorizada (ha)	ii) 0,1695 ha; iii) 0,4391 ha
Longitude, Latitude e Fuso	LAT/Y 20°33'41"S LONG/X 42°37'55"O
Data de entrada (formalização)	04.03.2021
Decisão	Deferimento

14.2 Informações Específicas.

Modalidade de Intervenção	i) Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	4,5579 hectares
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual Montana (Estágios inicial e médio de regeneração secundária)
Rendimento Lenhoso (m³)	Rendimento de 138,6682 m³ de lenha e 640,4827 m³ de madeira, totalizando 779,1509 m³. (Deste total deve-se discriminar 16,1351 m³ em APP e 6,9693 m³ de árvores isoladas).
Coordenadas Geográficas	Lat.: -20.56104° / Long.: -42.63280°
Validade/Prazo para Execução	06 anos

Modalidade de Intervenção	ii) intervenção, COM supressão de cobertura vegetal nativa, em Áreas de Preservação Permanente – APP
Área ou Quantidade Autorizada	0,1695 hectares
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semidecidual Montana (Estágios inicial e médio de regeneração secundária)
Rendimento Lenhoso (m³)	16,1351 m³
Coordenadas Geográficas	Lat.: -20.56104° / Long.: -42.63155°
Validade/Prazo para Execução	06 anos

Modalidade de Intervenção	iii) Intervenção em área de preservação permanente – APP – SEM supressão de cobertura vegetal nativa;
Área ou Quantidade Autorizada	0,4391 hectares
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Afloramento rochoso
Rendimento Lenhoso (m³)	Não se aplica
Coordenadas Geográficas	Lat.: -20.56140° / Long.: -42.631570°



Validade/Prazo para Execução	06 anos
-------------------------------------	---------

Modalidade de Intervenção	Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.
Área ou Quantidade Autorizada	30 indivíduos
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Área antropizada com pastagem
Rendimento Lenhoso (m³)	6,9693 m³
Coordenadas Geográficas	Lat.: -20.560381° / Long.: -42.6309°
Validade/Prazo para Execução	06 anos

15. Anexos

Anexo I. Condicionantes para a LI (LP + LI) da GLOBAL STONE LTDA.

Anexo II. Relatório Fotográfico da GLOBAL STONE LTDA.



ANEXO I

Condicionantes para a LP+LI da GLOBAL STONE LTDA.

Empreendedor: GLOBAL STONE LTDA

Empreendimento: GLOBAL STONE LTDA

CNPJ: 18.704.799/0003-24

Município: Jequeri

Atividades: Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento, pegmatitos, gemas e minerais não metálicos;

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

Códigos DN 217/2017: A-02-06-2, A-05-04-6, A-05-05-3

Processo SLA: 1046/2021

Validade: 06 anos

Item	Descrição da Condicionante – Fase LP+LI	Prazo*
1	Comprovar através de relatório descritivo e fotográfico a execução de todas as ações previstas no “Programa de resgate de flora” , conforme proposto na informação complementar nº 117611	Na formalização da LO
2	Comprovar através de relatório descritivo e fotográfico execução de todas as ações propostas pelo empreendedor para minimizar e remediar os impactos ambientais decorrentes da supressão da cobertura vegetal, previstas no Plano de Utilização Pretendida (PUP) , em seu item 10 intitulado Propostas Mitigadoras	Na formalização da LO
3	Comprovar através de relatório descritivo e fotográfico execução de todas as medidas mitigadoras propostas no item 6.2.2.1 do EIA, intitulado Impacto sobre a Vegetação	Na formalização da LO
4	Executar o PRAD de acordo com o Cronograma de Implantação das Medidas de Recuperação de Áreas Degradadas e Controle Paisagístico e comprovar através de relatório descritivo e fotográfico execução das ações previstas	Na formalização da LO
5	Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando o cumprimento integral das ações referente à Resolução CONAMA nº 369/2006 com a recomposição vegetal em área de preservação permanente de igual tamanho à intervenção, conforme descrição contida do item 9.2 do presente parecer, apresentando relatório técnico com acervo fotográfico, contendo o número de mudas por espécies plantadas, comprovando a execução do PTRF e consequente evolução da recuperação da área.	Na formalização da LO
6	Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando a realização das medidas compensatórias pelo corte de espécies ameaçadas de extinção, nos moldes do art 73 do Decreto nº	Na formalização da LO



	47.749/2019, observando os quantitativos estabelecidos no Art. 29 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF Nº 3.102/2021, porém preservando a densidade natural de ocorrência de indivíduos por hectare das respectivas espécies compensadas. Sendo que o restante das mudas a serem plantadas nestas áreas, com fins compensatórios, deverá ser composto por espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido, e observando o espaçamento proposto no PTRF.	
7	Apresentar relatório técnico e fotográfico, comprovando realização das medidas compensatórias pelo corte espécies protegidas e imunes de corte, nos moldes da Lei Estadual nº 9.743, de 15 de dezembro de 1988.	Na formalização da LO
8	Comprovar a realização de todas as ações estabelecidas no Termo de Compensação Florestal - TCCF, para a compensação referente à Lei Federal 11.428/06, em conformidade com o estabelecido na Subseção I do Decreto nº 47.749/2019, artigos 45 ao 61, pela supressão de fragmento de Floresta Estacional Semideciduado Montana de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração secundária.	Na formalização da LO
9	Apresentar cópia do protocolo da proposta de compensação referente ao art. 75 da Lei nº 20.922/2013 junto ao órgão ambiental responsável.	180 dias após a obtenção da licença
10	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente ao art. 75 da Lei nº 20.922/2013.	180 dias após a celebração com o IEF
11	Apresentar declaração do órgão ambiental responsável quando ao cumprimento integral das ações estabelecidas do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente ao art. 75 da Lei nº 20.922/2013 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCA estiver vigente.	Conforme cronograma constante do TCCA
12	Apresentar cópia do protocolo da proposta de compensação Ambiental referente a Lei 9.985/2000 junto ao órgão ambiental responsável.	180 dias após a obtenção da licença
13	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente a Lei 9.985/2000.	180 dias após a celebração com o IEF
14	Apresentar declaração do órgão ambiental responsável quando ao cumprimento integral das ações estabelecidas do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA referente a Lei 9.985/2000 ou o atendimento ao cronograma quando o TCCA	Conforme cronograma constante do TCCA



	estiver vigente.	
15	Executar Programa de Resgate de Fauna Silvestre Terrestre durante as atividades de supressão de vegetação nativa. A comprovação será através de relatório técnico e fotográfico, de acordo com termo de referência específico disponível no site do Sisema	Relatório deverá ser protocolado na data de formalização da LO
16	Comprovar a destinação dos resíduos sólidos produzidos na implantação do empreendimento	Durante a vigência da licença
17	Após a instalação do tanque de armazenamento de combustível, providenciar o AVCB	Durante a vigência da licença
18	Executar Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre, de acordo com cronograma proposto. A comprovação será através de relatório técnico e fotográfico, seguindo as exigências do termo de referência específico disponível no site do Sisema.	Relatório deverá ser protocolado na data de formalização da LO

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



ANEXO II
Relatório Fotográfico do empreendimento GLOBAL STONE LTDA

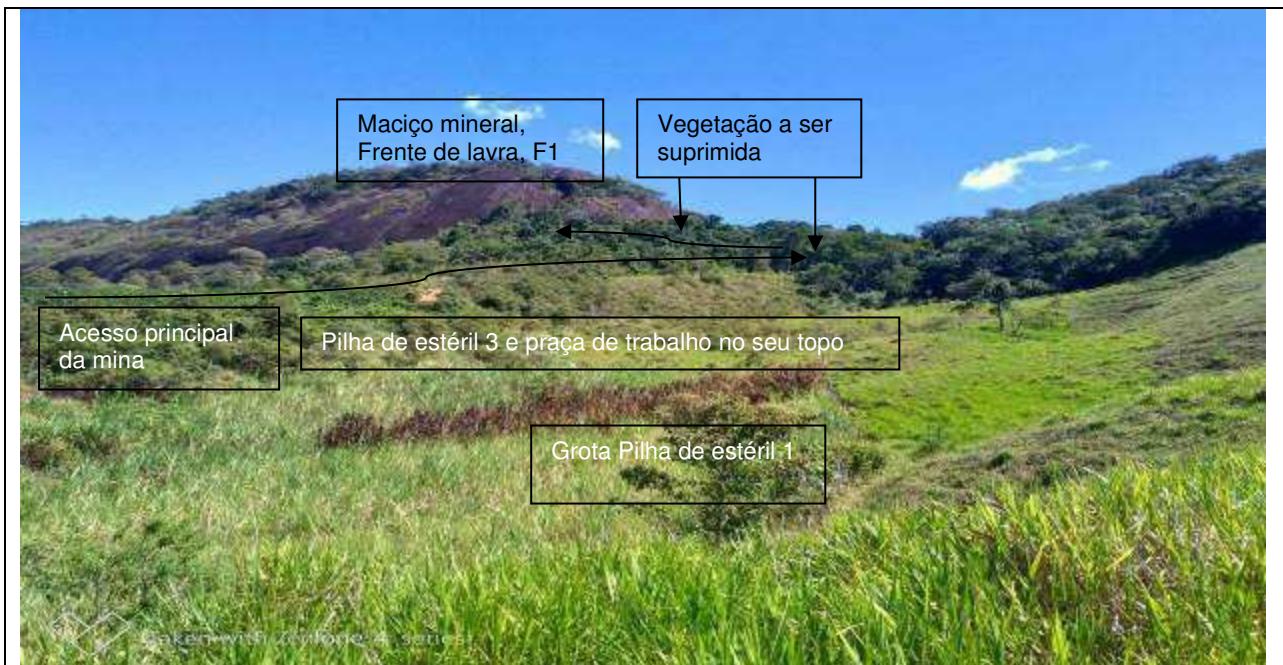


Foto 1: Vista frontal de onde será instalado o empreendimento

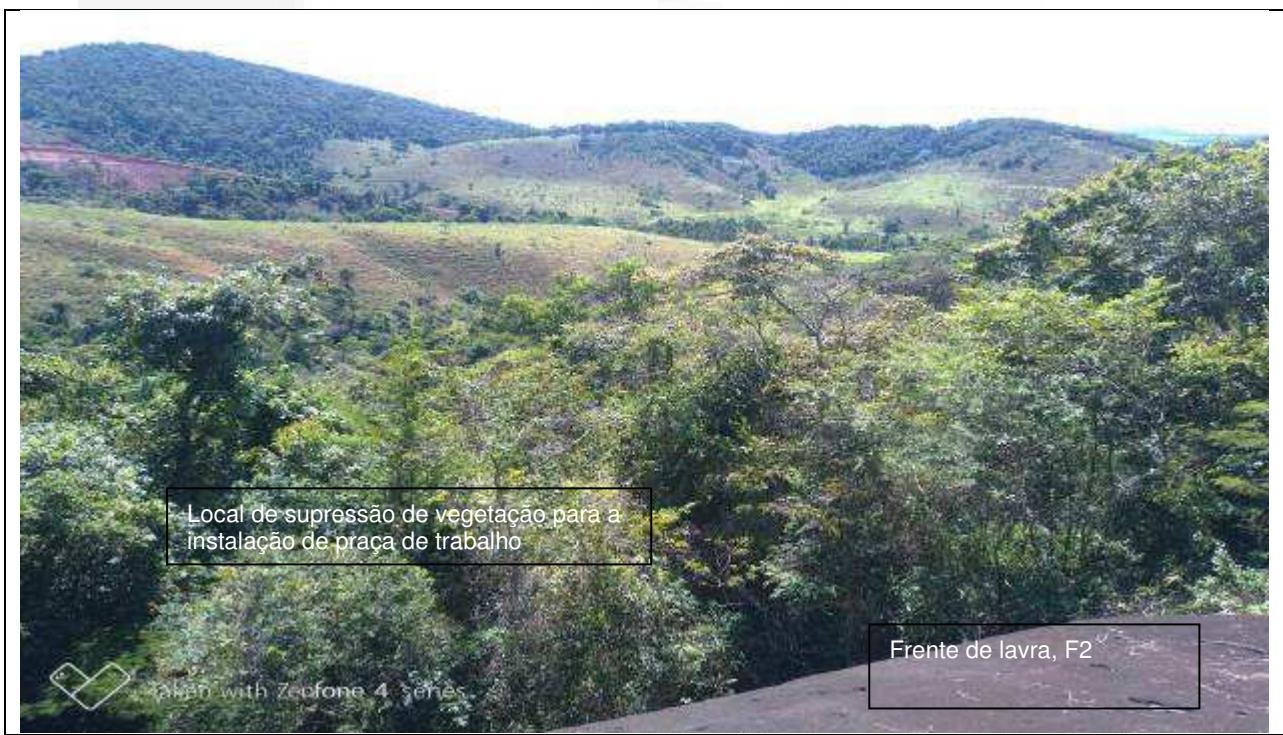


Foto 2: Vista de onde será a Frente de lavra 2



Foto 3: Área de intervenção ambiental e área para compensação pela supressão de Mata Atlântica (servidão)



Foto 4: Vegetação, da área de intervenção, classificada nos estudos ambientais como FESM, em solo profundo, em estágio inicial e médio de regeneração



Foto 5: Interior do fragmento florestal classificado como FESM, em solo profundo, em estágio médio



Foto 6: Vegetação, da área de intervenção, classificada como FESM, em afloramento rochoso, em estágio médio de regeneração



Foto 7: Área de intervenção classificada como campo de altitude em estágio médio, com espécies de xique-xique



Foto 8: Parte da área destinada ao plantio pelo corte de espécies ameaçadas de extinção, pela intervenção em APP e por supressão de Mata Atlântica