



PARECER ÚNICO Nº 0072163/2019 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 11665/2009/002/2016	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação Corretiva e de Operação Concomitantes – LIC+LO	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos	

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	26414/2017	Deferido
Cadastro de uso insignificante	223415/2018	Deferido
AIA	3474/2018	Deferido

EMPREENDEDOR: Segala Mineração Ltda – EPP	CNPJ: 16.891.134/0001-80
EMPREENDIMENTO: Segala Mineração Ltda – EPP	CNPJ: 16.891.134/0001-80
MUNICÍPIO: Jaíba	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): WGS84	LAT/Y 15° 20' 10"	LONG/X 43° 44' 08"
--	--------------------------	---------------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Afluentes do Verde Grande
UPGRH: SF10	SUB-BACIA: Córrego Escuro

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-02-09-7	Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento	4
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minério – UTM com tratamento a seco	2
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	4
F-06-01-7	Ponto de abastecimento	2

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:
Antônio Maria Ribeiro da Costa Filho	CREA/PA 26.398/D (visto 44329)
Andrea Batista de Lucena	CREA/GO 15.582/D (visto 43886)
Jean Charles Souza / Geohorizonte Consultoria Ltda	CREA/MG 121.740/D
Marcelo Pablo Borges Lopes	CREA/MG 108.069/D
Carlos Henrique Pires Magalhães / Datafauna Estudos de Fauna	CRBio 049928/04-D
Eduardo Wagner da Silva Pena / Hidroflor	CRBio 057631/04-D

RELATÓRIO DE VISTORIA: 85199/2017	DATA: 04/12/2017
RELATÓRIO DE VISTORIA: 88267/2018	DATA: 14/11/2018

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Pedro Henrique Criscolo Parrela Câmara	1.378.682-7	
Catherine Aparecida Tavares Sá	1.165.992-7	
Rodrigo Macedo Lopes	1.322.909-1	
Cíntia Sorandra Oliveira Mendes	1.224.757-3	
De acordo: Cláudia Beatriz Araújo Versiani – Diretora Regional de Apoio Técnico	1.148.188-4	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	



RESUMO

O empreendimento Segala Mineração Ltda EPP pretende atuar no setor de mineração, no município Jaíba - MG. Em 22/12/2016, foi formalizado, na Supram-NM, o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 11665/2009/002/2016, para a fase de licença de instalação corretiva. Posteriormente foi solicitado e acatado o pedido de concomitância com licença de operação.

A atividade principal deste processo é a abertura de 2 cavas para extração de calcário, com uma produção bruta de 262.080 t/ano, que ocuparão 0,81ha e 1,46ha. O material extraído será direcionado a uma unidade de beneficiamento, já parcialmente instalada, para produção de brita. Acessoriamente está sendo licenciada uma área de 2,16 ha para dispor o estéril. O empreendimento contará com 18 funcionários.

A primeira vistoria ocorreu no período de 14 a 16/11/2017 e gerou ofício solicitando informações complementares. Para conferências das informações apresentadas, foi realizada nova vistoria em 30/10/2018. As duas vistorias constataram o que havia sido apresentado no processo.

Três cavidades foram identificadas na área do empreendimento. Contudo, as atividades de lavra, beneficiamento e disposição de estéril serão executadas em local externo às suas áreas de proteção prévia. Algumas estruturas acessórias (escritório, almoxarifado, balança rodoviária, acesso interno e estacionamento) permanecerão dentro do raio protetivo, mas passaram por avaliação de impactos, acompanhado de um programa de monitoramento da integridade física e bioespeleológica.

A água usada no processo industrial e necessidades básicas (molhamento de vias, aspersão na unidade de beneficiamento, lavagem de veículos, sanitários e limpeza) será proveniente de poço tubular, cuja outorga está sendo deferida junto deste processo. Já a água para consumo humano será adquirida na sede do município.

Está sendo autorizada a supressão de 43 indivíduos arbóreos, acompanhada de respectivas compensações. As Reservas Legais encontram-se averbadas em matrícula ou propostas no CAR. A fauna local foi levantada e será monitorada ao longo da vigência da licença.

Os efluentes sanitários serão destinados a 2 sistemas fossa-filtro-sumidouro já instalados, e os efluentes oleosos a caixas separadoras cuja instalação está condicionada a esta licença. O armazenamento temporário e destinação final de resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.

Foi realizado levantamento prévio do nível de ruídos e estes serão monitorados durante toda a vigência da licença. Os efluentes atmosféricos serão mitigados por umectação das vias e aspersão na central de britagem.

Há 11 edificações no entorno do empreendimento, dentre as quais somente 5 são habitadas regularmente. Foi realizado Diagnóstico Socioparticipativo com o público interno e externo, a partir do qual foi elaborado projeto executivo do Programa de Educação Ambiental.

Desta forma, a Supram NM sugere o deferimento do pedido de licença de instalação corretiva concomitante à licença de operação do empreendimento Segala Mineração Ltda EPP.



1. Introdução

O presente parecer visa subsidiar a Câmara Técnica Especializada de Atividades Minerárias (CMI) no processo de julgamento do pedido de Licença de Instalação Corretiva e de Operação concomitantes (**LIC+LO**) do empreendedor **Segala Mineração Ltda. - EPP**, município de Jaíba. O empreendimento tem a finalidade de **extração de calcário para produção de brita**.

De acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 06 de Dezembro de 2017, o empreendimento se enquadra nas seguintes atividades:

- **A-02-09-7 (extração de rocha para produção de brita)** – porte grande (262.080 t/ano ou 96.708,49 m³/ano) e potencial poluidor/degradador médio – classe 4;
- **A-05-01-0 (unidade de tratamento de minérios – UTM a com tratamento a seco)** – porte pequeno (262.080 t/ano) e potencial poluidor/degradador médio – classe 2; e
- **A-05-04-5 (pilha de estéril)** – porte pequeno (área útil 2,16 ha) e potencial poluidor/degradador grande – classe 4.
- **F-06-01-7 (ponto de abastecimento)** – porte pequeno (15 m³) e potencial poluidor/degradador médio – classe 2.

A empresa obteve Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) em 23/04/2012 para lavra de minerais não metálicos na poligonal DNPM 831.496/2009. Ao solicitar a renovação da AAF em março de 2016, teve o pedido indeferido e o processo reorientado para a atividade lavra a céu aberto em áreas cársticas, com apresentação de EIA/RIMA.

O processo foi formalizado em 22/12/2016, com a inclusão da poligonal DNPM 830.859/2016, na modalidade Licença de Instalação Corretiva. Após análise expedita, foi solicitado por e-mail que o empreendedor apresentasse levantamento de grupos de fauna ausentes no processo e que requeresse anuência do IPHAN. A resposta foi protocolada em 06/11/2017.

A equipe interdisciplinar então analisou o processo e realizou vistoria no período de 14 a 16/11/2017, gerando Auto de Fiscalização nº 85199/2017. Foi observado que a infraestrutura encontrava-se quase toda instalada, restando apenas a parte elétrica do britador, a supressão de árvores isoladas e o decapeamento das áreas de lavra. Devido a essa constatação, foi permitido que o empreendedor alterasse a modalidade para LIC concomitante a Licença de Operação (LIC+LO).

Em 17/05/2018 foi apresentado FCE com o reenquadramento do empreendimento na DN COPAM 217/17. A empresa informou a presença de 1 critério locacional: localização em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades. Os estudos



relacionados ao critério locacional de potencial espeleológico foi devidamente apresentado no processo.

Foram requeridas informações complementares por meio do ofício 599/2018 de 23/02/2018, cujo atendimento deu-se em 02/07/2018. Fez-se necessária nova vistoria para conferência do censo florestal apresentado, que ocorreu em 30/10/2018, gerando o Auto de Fiscalização nº 58267/2018.

A análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor [Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), Plano de Controle Ambiental (PCA), Plano de Utilização Pretendida (PUP) e Relatório Técnico de solicitação de outorga], nos Autos de Fiscalização e nas informações complementares protocoladas.

Ao longo deste parecer será discutido o diagnóstico ambiental da área em que se pretende a inserção do empreendimento, os impactos potenciais advindos da implantação e operação do empreendimento e os planos, programas e projetos propostos para mitigação e monitoramento desses impactos.

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento será instalado na zona rural do município de Jaíba. O acesso é feito por estrada não pavimentada, distante 4km a oeste da sede municipal.

O empreendimento ocupará três propriedades rurais, todas pertencentes ao Sr. Ivan Ferreira Porto, que também é sócio do empreendimento.

- Sítio Ferreira Porto II, matrícula 15608/2011 – área total: 17,92,15 ha;
- Sítio Ferreira Porto V, matrícula 6067/1989 – área total: 56,46,48 ha;
- Sítio Ferreira Porto VI, Declaração de Posse - CCIR 951.021.872.075-8 – área total: 25,00 ha.

Há aproximadamente 2Mt de reserva lavrável de calcário (entre medido, indicado e inferido) e 28.000m³ de capeamento. O solo orgânico será removido por trator de esteira e depositado temporariamente para ser usado na recomposição da área.

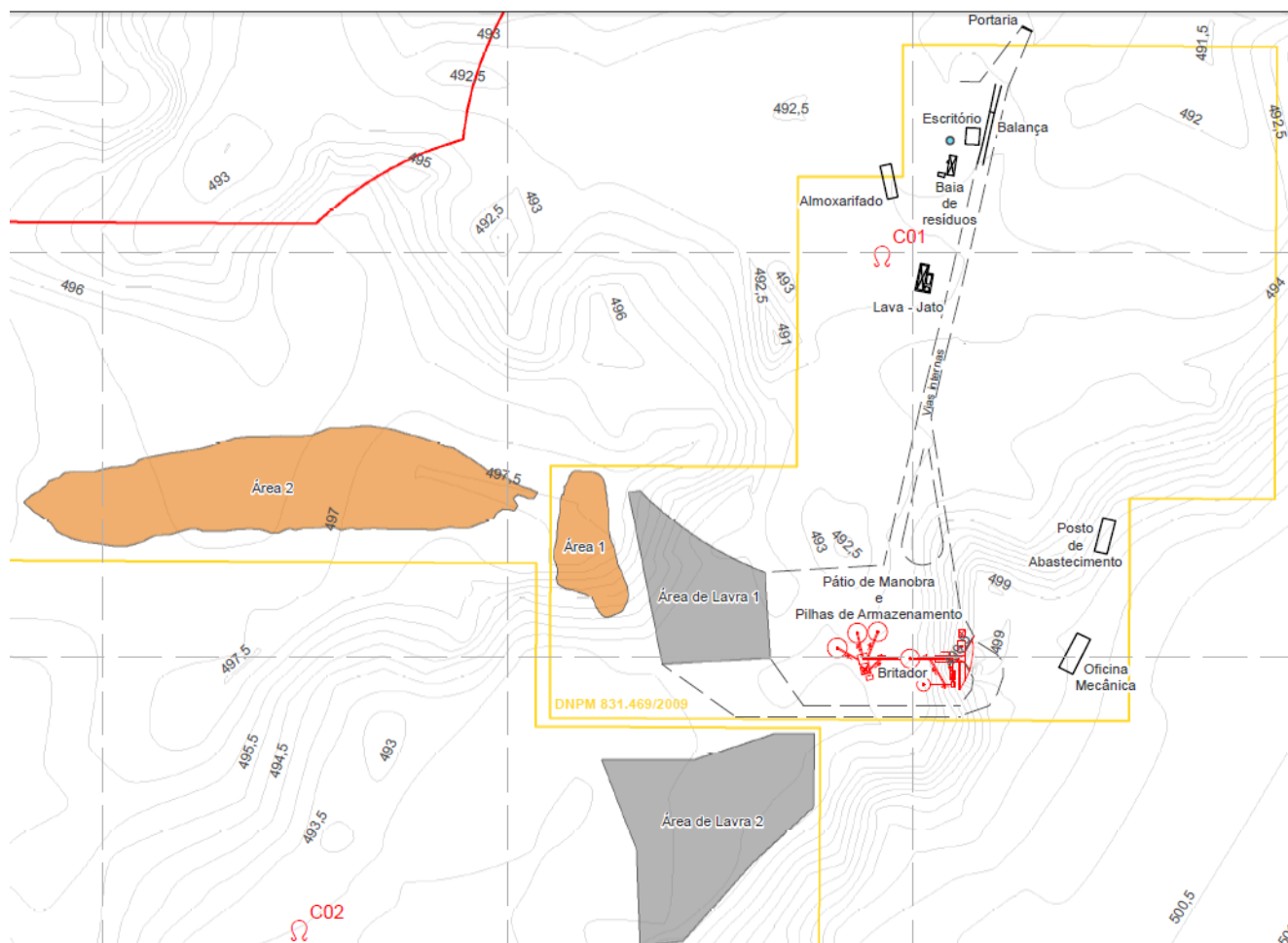
O decapeamento será realizado por escavadeira hidráulica e transportado por caminhões. A pilha de estéril foi projetada com ângulo de repouso de 32°, 10m de altura em duas bancadas e base quadrada de 80m, o que resulta em 21.000 m³. A diferença de 7.000 m³ será utilizada na recuperação e construção de acessos internos.

A lavra será desenvolvida em 2 cavas com bancadas de 11m com 75° de inclinação e bermas de 15m. As cavas 1 e 2 ocuparão 0,81ha e 1,46ha e terão profundidades de 22m e 33m respectivamente, o que resulta em 2 a 3 níveis.

O desmonte será realizado por explosivos, cordel detonante, espoleta e estopim, e executado por empresa terceirizada. Foi projetada uma detonação por mês com 150 furos



gerando 7.747 m³ por fogo, ou 20.996,4 toneladas de calcário. Seguindo essa escala de produção, a mina terá vida útil de 8,2 anos.

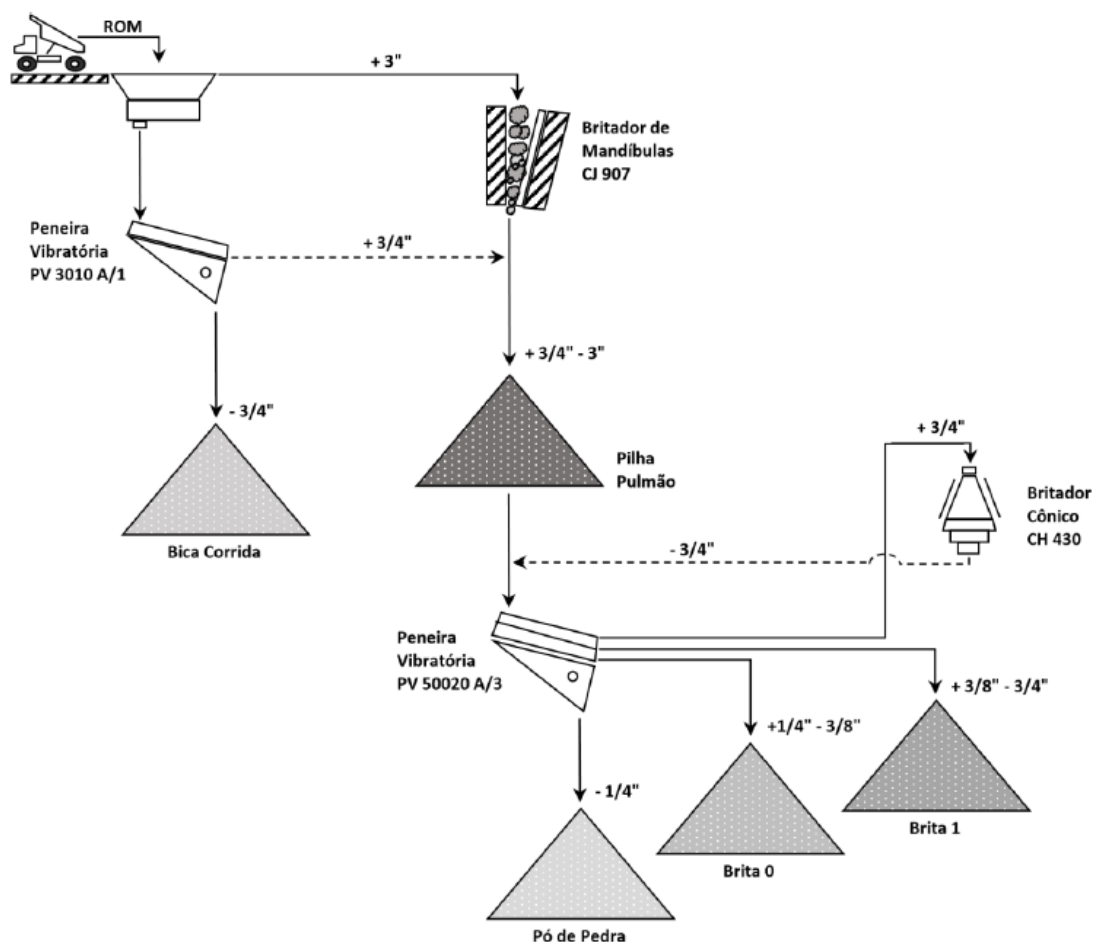


Leiaute do empreendimento. As áreas 1 e 2 correspondem às alternativas de deposição de estéril. Os Ω representam as cavidades.

O carregamento de minério será feito por caminhões de 30t até a unidade de beneficiamento, que seguirá rota típica: classificação, britagem primária e secundária, peneiramento, empilhamento e expedição.

A empresa contará com 18 funcionários. As unidades administrativas e estruturas auxiliares são compostas por: escritório administrativo, balança rodoviária, cozinha/refeitório, almoxarifado, depósito temporário de resíduos, oficina mecânica, serralheria, lavador de veículos, estacionamento e ponto de abastecimento.

Os produtos serão estocados em pilhas em área adjacente à área de beneficiamento e retomados por pá-carregadeiras para caminhões que passarão pela balança rodoviária. O escoamento da produção se dará por 5,5 km de estrada municipal não pavimentada até o anel rodoviário LMG-510, que se encaminha para a rodovia MG-401 (Janaúba-Manga).



Fluxograma do beneficiamento

2.2. Fase de instalação

Estruturas já implantadas:

- ✓ Unidade de Beneficiamento (montagem mecânica);
- ✓ Unidades de apoio administrativo (escritório e cozinha/refeitório);
- ✓ Unidades de apoio operacional (balança, serralheria, almoxarifado);
- ✓ Fossa-filtro-sumidouro e depósito temporário de resíduos;
- ✓ Acessos internos.

Estruturas e atividades a implantar:

- ✓ Unidade de Beneficiamento (montagem da parte elétrica)
- ✓ Unidades de apoio operacional (ponto de abastecimento, oficina mecânica e lavador veículos);
- ✓ Instalação de CSAO;
- ✓ Supressão de árvores isoladas;



- ✓ Remoção do solo nas frentes de lavra (decapeamento)

2.3. Insumos

A energia elétrica para funcionamento da UTM e das unidades operacionais será por meio de gerador de 500kVA e das unidades administrativas será fornecida pela companhia distribuidora (CEMIG).

A água usada no processo industrial e necessidades básicas (molhamento de vias, aspersão na unidade de beneficiamento, lavagem de veículos, sanitários e limpeza) será proveniente de poço tubular. Pretende-se utilizar a água que ficará acumulada no interior da cava para esse mesmo fim. Já a água para consumo dos empregados será por meio de aquisição de água mineral.

O óleo diesel será armazenado em tanque aéreo de 15m³ e o óleo lubrificante, thinner, tintas, graxas e desengraxantes serão estocados no almoxarifado. Não haverá armazenamento de explosivos e acessórios explosivos no empreendimento.

3. Caracterização Ambiental

Áreas de influência do empreendimento:

- **ADA** (Área Diretamente Afetada): coincidentes nos meios físico, biótico e socioeconômico, definidas como os dois polígonos de direito minerário.
- **AID** (Área de Influência Direta): Buffer de 250m para o meio físico, propriedades rurais adjacentes para o meio biótico e território do município de Jaíba para o meio socioeconômico.
- **AII** (Área de Influência Indireta): coincidentes para os meios físico e biótico, definidas como a bacia local (Córrego Escuro), e para o meio socioeconômico é o território dos municípios limítrofes a Jaíba.

3.1. Unidades de Conservação

Em consulta ao banco de dados do IDE-SISEMA verificou-se a distância do empreendimento em relação às Unidades de Conservação (UC) mais próximas. A Reserva Biológica Estadual da Serra Azul encontra-se a 13,7km e a APA Serra do Sabonetal e a zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica encontram-se a 4,0km.

As APA's não tem zona de amortecimento (ZA) e a ReBio Serra Azul não tem Plano de Manejo e, consequentemente, ZA definida. Assim, de acordo com o inciso III, Art. 5º da Resolução Conama nº 428/2010, não há necessidade de anuência ou comunicação aos órgãos gestores das UC's.



3.2. Geomorfologia

O empreendimento está localizado no domínio geomorfológico da Depressão do Alto Médio São Francisco, localmente materializada por relevo cárstico coberto – área aplainada com presença de várias dolinas soterradas e sumidouros. A altimetria local varia de 490 a 501m. O solo local é raso, de 1 a 3m, com textura argilo-siltosa e intercalação de canga-ferruginosa no horizonte B.

3.3. Recursos Hídricos

A bacia hidrográfica local é típica de região cárstica bem desenvolvida, com escoamento quase que exclusivamente subterrâneo. Por meio de análise de elevação de terreno, o curso d'água que provavelmente recebe contribuição da ADA é o Córrego Escuro, afluente direto do Rio Verde Grande, inserido na Unidade de Planejamento UPGRH SF10 – afluentes mineiros do Rio Verde Grande.

Entretanto, o potencial hidrogeológico apresentou sentido contrário do escoamento superficial, seguindo para o norte, rumo ao Rio Verde Grande. Trata-se de aquífero cárstico-fissural, regido pelas fraturas em sentido SW-NE e acamamentos do calcário com mergulho para NW.

Para regularizar o uso do recurso hídrico, a empresa solicitou outorga de poço tubular com finalidade de uso industrial (mineração – contenção de material particulado da britagem, pilhas de material desmontado e estradas), processo administrativo nº 26414/2017, para captação de 21,58 m³/h por 3,8h diárias. O pedido foi deferido. Também está vinculado a este processo o cadastro de uso insignificante com finalidade de consumo humano – PA 223415/2018, para ser utilizado na sede administrativa, nos banheiros, cozinha e limpeza.

3.4 Espeleologia

A área está inserida em uma região com potencial muito alto de ocorrência de cavidades, mas por se tratar de região de carste coberto, o potencial local maior fica restrito às áreas de afloramento. A consultoria realizou caminhamento homogêneo, cobrindo um buffer de 250m dos limites das 2 poligonais DNPM, totalizando 159,54 ha.

A prospecção resultou na identificação de 27 sumidouros, 5 dolinas e 3 cavidades (1 caverna e dois fossos/abismos). Destaca-se a cavidade 01 por seu desenvolvimento, presença de espeleotemas e diversidade de fauna.

O caminhamento foi validado na vistoria realizada pela equipe técnica da SUPRAM em novembro de 2017.



Nome	Tipo de cavidade	Desenvolvimento (m)	Área (m²)	Volume (m³)
C01	Caverna	41,29	184,6	147,68
C02	Fosso	9,3	24,62	109,44
C03	Fosso	9,1	23,73	81,87

Ressalta-se aqui que o método utilizado para aferição do desenvolvimento linear das cavidades está inadequado, pois não utiliza o *princípio da descontinuidade* conforme recomenda a apostila “curso de espeleologia e licenciamento ambiental” elaborada pela CECAV.

A não utilização desse princípio, deixando de isolar os condutos, superestima esse parâmetro, além de impedir a comparação com outras cavidades devido à não padronização de métodos. Contudo, a correção dessa informação não é relevante para a avaliação de impactos, por isso essa ação está condicionada ao final deste parecer.

A seguir é apresentada uma breve descrição das 3 cavidades com possibilidade de sofrer impactos pela operação do empreendimento.

Cavidade C01

Encontra-se no fundo de uma pequena dolina de aproximadamente 3m de raio, inserida em área com solo exposto e apenas árvores isoladas nativas ou de pomar. Aparentemente, a fazenda já foi utilizada para pecuária, pois em grande parte é ocupada por pastagens.

A cavidade apresenta entrada descendente e teto baixo (0,75m de altura), padrão planimétrico retilíneo, com piso descendente para o interior e desenvolvimento seguindo a direção e mergulho das camadas de calcário com leve caimento para leste.

Há espeleotemas em bom estado de conservação no teto (cortinas serrilhadas, estalactites, canudos e escorrimento calcítico, em dimensões centimétricas), além de algumas raízes. Havia marcas de drenagem recentes no piso, composto principalmente por sedimentos areia e argila, com direção para o fundo da cavidade.

As porções mais distais podem ser caracterizadas como zona de penumbra chegando a ser afótica. Foi observado a presença de aranhas, opilião e morcegos.

Cavidade C02

A chamada cavidade C02 é um abismo (~ 5m) localizado em uma extensa laje de calcário fraturada e com lapiás. Após atingir o piso, a cavidade se desenvolve por menos de 2m para cada um dos dois lados, quando é interrompida por sedimentos finos e blocos. Não havia presença de espeleotemas. Durante a vistoria, por volta das 15h, não foi observada zona de



penumbra. Quanto à fauna, havia grande presença de bolotas de regurgitação e duas casas de marimbondo já abandonadas.

Cavidade C03

A chamada cavidade C03 é um abismo (~7m), localizado na mesma laje da C02. Não foi possível descer devido à presença de uma colmeia na parede, já que não dispomos de equipamentos adequados para essa situação. Ainda assim, foi possível observar a presença de grande quantidade de bolotas de regurgitação e fezes de aves (fezes brancas) em uma entrada “a meia encosta” da descida. Segundo a consultoria, o desenvolvimento horizontal a oeste é interrompido por sedimentos finos e o desenvolvimento a leste por sedimentos finos, grossos e galhos.

3.4.1. Avaliação de impacto sobre o patrimônio espeleológico

Segundo o leiaute apresentado, há estruturas instaladas no raio prévio de proteção de 250m da cavidade 01:

- Sede administrativa (escritório, banheiro e refeitório);
- Pomar;
- Poço tubular;
- Tanque de armazenamento de água
- Lavador de veículos a finalizar.
- Baia de resíduos;
- Almoxarifado;
- Serralheria,
- Via de acesso interno (pilha de produtos – balança);
- Balança rodoviária;

Também foi observado em vistoria que o decapeamento da mina avançou para além do raio protetivo prévio da cavidade 01 e que havia um muro de tijolos na entrada da cavidade 02.

O muro construído na entrada da cavidade 02 não tem relação com a atividade, pois foi construído pelo proprietário para obtenção de água. Segundo informado, havia água no fundo do foço/abismo e o muro servia como suporte para o sistema de captação por meio de baldes.

Considerando que essa intervenção não está relacionada com a instalação ou operação deste empreendimento, ela não será avaliada neste parecer. Entretanto, o proprietário está sendo autuado por intervenção não autorizada.



A empresa protocolou estudo de avaliação do impacto da manutenção dessas estruturas onde estão e da remoção de parte do capeamento da mina dentro do raio protetivo prévio.

ATIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTAIS
<ul style="list-style-type: none">➤ Trânsito de caminhões e máquinas pesadas na estrada de acesso;➤ Trabalhos de manutenção da via de acesso;	<ul style="list-style-type: none">➤ Emissão de poeira
<ul style="list-style-type: none">➤ Trabalhos de manutenção da via de acesso;➤ Permanência da via de acesso;	<ul style="list-style-type: none">➤ Geração de sedimentos
<ul style="list-style-type: none">➤ Permanência das estruturas e da via de acesso;➤ Decapeamento no raio de 250m da cavidade 01	<ul style="list-style-type: none">➤ Alteração da dinâmica hídrica superficial
<ul style="list-style-type: none">➤ Trânsito de caminhões e máquinas pesadas na estrada de acesso;➤ Trabalhos de manutenção da via de acesso;➤ <u>Operação do lavador de veículos</u>; *➤ <u>Operação da serralheria</u>; *➤ Perfuração de rocha fora dos 250m de raio protetivo prévio; **➤ Desmonte de rocha fora dos 250m de raio protetivo prévio; **	<ul style="list-style-type: none">➤ Aumento da pressão sonora
<ul style="list-style-type: none">➤ Trânsito de caminhões e máquinas pesadas na estrada de acesso;➤ Trabalhos de manutenção da via de acesso;➤ Perfuração de rocha fora dos 250m de raio protetivo prévio; **➤ Desmonte de rocha fora dos 250m de raio protetivo prévio; **	<ul style="list-style-type: none">➤ Vibração
<ul style="list-style-type: none">➤ Captação de água no poço tubular	<ul style="list-style-type: none">➤ Alteração da dinâmica hídrica subterrânea

* Essas duas atividades não foram previstas no levantamento da empresa, mas identificadas pela equipe da SUPRAM NM.

** Ressalta-se aqui que o plano de lavra a ser licenciado tem como limite o raio de 250m das 3 cavidades. Ainda assim, foi solicitada uma previsão do nível de vibração das detonações e das perfurações e sua possível consequência sobre a integridade física das cavidades.

ASPECTOS AMBIENTAIS	IMPACTOS AMBIENTAIS	AGRUPAMENTO
<ul style="list-style-type: none">➤ Geração de sedimentos;	<ul style="list-style-type: none">➤ Soterramento;	Alteração da



➤ Alteração da dinâmica hídrica superficial; ➤ Alteração da dinâmica hídrica subterrânea	➤ Interrupção de processos espeleogenéticos;	integridade física das cavidades
➤ Vibração.	➤ Quebra de espeleotemas; ➤ Desabamento; ➤ Rachaduras;	
➤ Emissão de poeira;	➤ Morte da flora da área de proteção;	Alteração do ecossistema cavernícola
➤ Geração de sedimentos;	➤ Soterramento;	
➤ Alteração da dinâmica hídrica superficial;	➤ Interrupção de aporte trófico pelo carreamento pluvial;	
➤ Alteração da dinâmica hídrica subterrânea	➤ Alteração do habitat	
➤ Aumento da pressão sonora; ➤ Vibração.	➤ Fuga de troglófitos;	

ATIVIDADES	AVALIAÇÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO
Trânsito de caminhões e máquinas pesadas na estrada de acesso;	<p>- <u>emissão de poeira</u>: molhamento das vias e monitoramento visual da vegetação ao redor. Está condicionado o adensamento da vegetação próxima à entrada da cavidade, conforme proposto pela empresa.</p> <p>- <u>vibração (integridade física)</u>: Foram realizados monitoramentos do deslocamento de caminhões carregados e de retroescavadeira de esteira pela via de acesso interno, da operação de uma perfuratriz e do funcionamento da serralheria. A empresa chegou ao resultado de que a partir de 25m, nenhuma vibração é detectada. Portanto, via de acesso interno, balança rodoviária e serralheria podem permanecer onde estão sem causar impacto negativo irreversível quanto à emissão de vibrações.</p>



	<p>- <u>vibração e aumento da pressão sonora (afugentamento de fauna)</u>:</p> <p>A medição do nível de ruídos foi realizada na entrada das 3 cavidades nos períodos matutino e vespertino, com a atividade paralisada, de forma a obter um “teste branco”. Os resultados mostram que a média apresenta variação entre 40 e 50 dB, o que é considerado alto para zonas rurais.</p> <p>Será realizado monitoramento da vibração, do nível de pressão sonora e da fauna cavernícola, como forma de controle. Como mitigação, será realizado o adensamento da vegetação no entorno da entrada da cavidade 01.</p>
Existência e manutenção da via de acesso;	<p>- <u>vibração e aumento da pressão sonora</u>: já discutido acima.</p> <p>- <u>Alteração da dinâmica hídrica superficial</u>: via de acesso fora da bacia de contribuição da cavidade, instalada sobre o divisor de águas, conforme apresentado no processo.</p> <p>- <u>Geração de sedimentos</u>: A estrada contará com sistema de coleta e sedimentação. Porém, o aporte de sedimentos será monitorado por meio de relatórios fotográficos.</p>
Permanência das estruturas	<p>- <u>Alteração da dinâmica hídrica superficial</u>: De acordo com a empresa, somente o lavador de veículos e a serralheria encontram-se dentro da bacia de contribuição delimitada para a cavidade 01. Porém, está condicionado que essas estruturas sejam realocadas.</p>
Decapeamento no raio de 250m da cavidade 01	<p>- <u>Alteração da dinâmica hídrica superficial</u>: A empresa demonstra que o local não faz parte da bacia de contribuição hídrica da cavidade.</p> <p>Considerando que não havia vegetação no local e que os impactos prováveis dessa ação sejam a alteração da dinâmica hídrica, não haveria impacto negativo</p>



	<p>irreversível sobre a cavidade. Ainda assim, a empresa optou por manter o licenciamento da cava somente na área externa ao raio protetivo até que seja finalizada a definição da área de proteção real.</p>
<p><u>Operação do lavador de veículos;</u> <u>Operação da serralheria;</u></p>	<p>- <u>Aumento do nível de pressão sonora:</u></p> <p>Foi solicitada a apresentação do monitoramento com operação da serralheria de forma a verificar a alteração de ruído causada por sua operação.</p> <p>Os resultados mostram que há grande variação no nível de ruídos até a entrada da caverna e pouca variação em seu interior.</p> <p>Devido a essa constatação e à dificuldade em controle dos ruídos, uma vez que se trata de uma estrutura aberta em área com pouca vegetação, será condicionado que a empresa altere sua localização para área além dos 250m da cavidade C01.</p> <p>A mesma medida deverá ser tomada para o lavador de veículos, pois este ainda não está instalado, o que impediu uma previsão dos seus impactos.</p>
<p>Captação de água subterrânea</p>	<p>- <u>Alteração da dinâmica hídrica subterrânea:</u></p> <p>A operação do poço tubular não interferiria na cavidade, pois enquanto o seu nível estático encontra-se a mais de 70m de profundidade, o piso da cavidade está a não mais que 5m abaixo do nível do solo.</p>
<p>Perfuração de rocha além dos 250m; Desmonte de rocha além dos 250m;</p>	<p>- <u>vibração (integridade física):</u> a empresa monitorou a atividade de perfuração e mostrou que o nível de vibração é seguro.</p> <p>Quanto às detonações, foi realizada uma previsão com avaliação de potencial impacto ou dano sobre as cavidades. Foi adotado como limite de vibração de partícula de pico (<u>Vp</u>) o valor de 15 mm/s e estabelecido um limite de carga por espera que varia conforme a distância. Essa previsão será monitorada a</p>



fim de verificar sua aderência (condicionante).

Também será monitorada a integridade física das cavidades, estabelecido em condicionante neste parecer.

- vibração e aumento da pressão sonora (afugentamento de fauna): monitoramento de fauna e adensamento da vegetação no entorno da entrada.

Portanto, resta demonstrado que os impactos que ocorrerão devido à operação do empreendimento são considerados reversíveis, controláveis e mitigáveis. Os impactos irreversíveis dessa operação (alteração do relevo e da dinâmica hídrica superficial devido à remoção de rocha na área de lavra) ocorrerá em área externa à zona de proteção prévia de 250m das cavidades.

3.4.2. Previsão e avaliação do nível de vibração

As vibrações podem ser impulsivas (< 1s de duração), como as detonações, ou contínuas, como a passagem de veículos e operação de perfuratriz. Não há norma brasileira estabelecendo limite de vibração contínua, mas pode-se utilizar documentos do CETESB ou do ICMBio-CECAV, que sugerem que o critério de segurança estrutural de cavernas de relevância máxima seja o nível de vibração de partícula (PPV) de 2,5 mm/s.

Aqui está sendo utilizada a Premissa 1 da Instrução de Serviço 08/2017, a qual diz que toda cavidade natural subterrânea será considerada, preliminarmente, como de grau de relevância máxima.

Foram realizados monitoramentos do deslocamento de caminhões carregados e de retroescavadeira de esteira pela via de acesso interno, da operação de uma perfuratriz e do funcionamento da serralheria (vibração contínua). A empresa chegou ao resultado de que a partir de 25m, nenhuma vibração é detectada e solicita que o raio protetivo das cavidades seja reduzido a essa monta.

Contudo, o raio protetivo de uma cavidade tem outras funções não abordadas nesse tópico. O que resta suposto aqui é que as atividades monitoradas podem operar a até 25m de distância das cavidades sem causarem danos às suas estruturas.

Também foi realizada uma previsão quanto às vibrações causadas pela detonação (vibração impulsiva) e seu potencial dano sobre as cavidades. Foi adotado como limite de vibração de partícula de pico (Vp) o valor de 15 mm/s e utilizados dois modelos matemáticos para a previsão, conforme os quadros abaixo:



Velocidade de Partícula de Pico (PPV) =		15,0	mm/s e $Q^{1/3}$
Local	Matozinhos	Unaí	Combinado
Distância (m)	Carga (kg)	Carga (kg)	Carga (kg)
100	6	40	4
120	10	68	7
140	15	109	11
160	23	162	17
180	32	231	24
200	45	317	33
220	59	422	44
240	77	548	57
260	98	697	73
280	122	870	91
300	150	1070	112
350	239	1700	178

Velocidade de Partícula de Pico (PPV) =		15,0	mm/s e $Q^{1/2}$
Local	Matozinhos	Unaí	Combinado
Distância (m)	Carga (kg)	Carga (kg)	Carga (kg)
100	13	55	10
120	19	79	14
140	25	108	19
160	33	141	24
180	42	178	31
200	52	220	38
220	63	266	46
240	75	316	55
260	88	371	64
280	102	431	75
300	117	494	86
350	159	673	117

Os modelos relacionam as distâncias que devem ser adotadas para certa quantidade de carga para que se produza uma vibração máxima de 15 mm/s. O quadro a esquerda usa o modelo de Devine, mais conservador a curtas distâncias, e o quadro da direita usa o modelo de Hendron, mais conservador a longas distâncias. Portanto, uma vez que a empresa não realizará detonações dentro do raio de proteção prévio das cavidades (250m), o modelo utilizado será o do quadro da direita.

Conforme o quadro, uma detonação a 260m das cavidades deveria ter uma carga máxima por espera (CME) de 64kg. A empresa protocolou um plano de fogo que será realizado no primeiro desmonte com CME de 68,6 kg (protocolo R0002638/2019). Portanto, está condicionado que a empresa adeque seu plano de fogo antes da primeira detonação ou que a realize a uma distância não menor que 280m da cavidade 01.

Ressaltamos aqui ainda que os modelos foram construídos com dados aproximados de outras regiões consideradas semelhantes (Unaí e Matozinhos). Esses parâmetros devem ser validados para área do empreendimento. A empresa deverá monitorar as 3 primeiras detonações para verificar se o nível de vibração é próximo ou menor que o previsto. Caso seja maior, o modelo deverá ser refeito. Essas considerações estão condicionadas neste parecer.

3.4.3. Delimitação de área de influência real

A proposta apresentada está incompleta, uma vez que o levantamento da fauna cavernícola está inadequado para o nível de exigência desse estudo e não há embasamento para definição de um raio de proteção da vegetação no entorno. A área foi baseada apenas na bacia de contribuição local, uma vez que a intervenção nesta alteraria a dinâmica hídrica da cavidade.



O levantamento de dados primários da fauna ocorreu por meio de encontros visuais em uma campanha. Esse levantamento com esforço amostral adequado é indispensável por ser necessário saber qual a base da cadeia alimentar que suporta o ecossistema subterrâneo. Havia presença de morcegos, mas é imprescindível saber a espécie, para definir o tipo de alimentação, e a quantidade e características dos indivíduos, para que se indique a área necessária para suportar essa população.

Foi solicitada uma definição de uma área de proteção vegetal para manutenção do microclima e atenuação de ruídos, que foi definida em 30m baseado na faixa de proteção de cursos d'água. Consideramos que esse é um critério incorreto, já que as funções da APP hídrica são diferentes da faixa de vegetação para proteção de uma cavidade.

Portanto, **mantém-se o raio protetivo prévio de 250m para as 3 cavidades** encontradas na área.

3.5. Flora

A região onde estão inseridas as propriedades onde o empreendimento será instalado (Sítio Pedreira II, V e VI) está na área de transição entre os Biomas Cerrado e Mata Atlântica (Floresta Estacional Decidual) segundo o Mapeamento da Cobertura Vegetal (2009), realizado pelo Inventário Florestal de Minas Gerais.

As espécies da área consistem em sua maioria em plantas decíduas, pertencentes à fitofisionomia Floresta Estacional Decidual (Mata Seca), umas das integrantes do Bioma da Mata Atlântica, principalmente.

As espécies coletadas foram: *Anadenanthera colubrina* var. *cebil*, angico-branco - *Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan, aroeira-do-sertão - *Myracrodruon urundeuva*, folha-larga - *Pterocarpus rohrii*, mandacaru - *Cereus jamacaru*, umbuzeiro - *Spondias tuberosa*, inha-bento / quiabento - *Pereskia Zehntneri*, imburana –vermelha - *Commiphora leptophloeos*.

A área pleiteada para instalação e operação da atividade possui histórico de antropização, provavelmente pela pecuária extensiva, em que passou por processo de desmate para introdução da pastagem, observando a ausência de maciços de vegetação nativa com a presença de árvores isoladas.

Em relação às espécies encontradas, foi identificada como vulnerável a seguinte espécie:

- *Cedrela fissilis* Vell. (Cedro) -> consideradas na Categoria Ameaçada como Vulnerável pela PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014 que reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção".



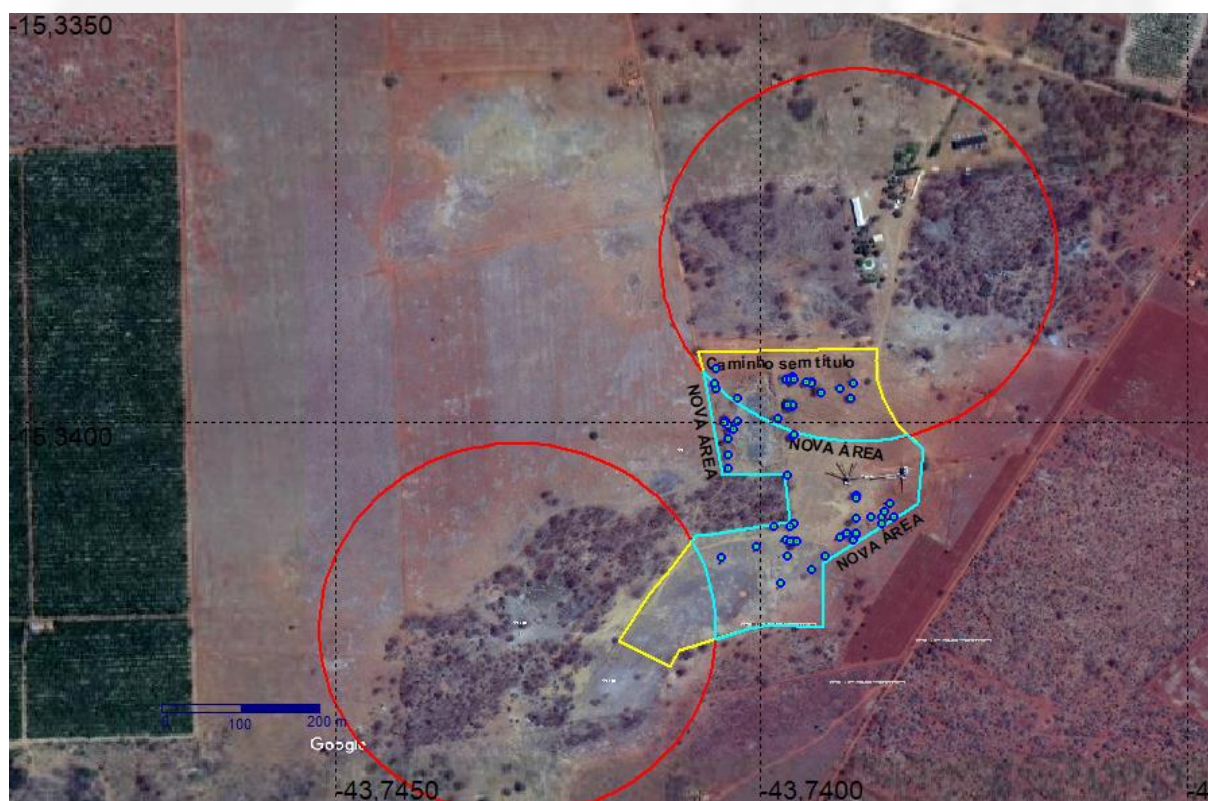
Não foram registradas espécies imunes, restritas de corte ou que podem ser consideradas raras ou endêmicas da região inventariada pleiteada para supressão. Não foram observadas no empreendimento Áreas de Preservação Permanente – APPs.

3.5.1. Autorização de Intervenção Ambiental – AIA

Considerando que a área a ser inventariada é uma área antropizada com remanescentes de indivíduos arbóreos de pequeno a grande porte, a metodologia usada foi o inventário florestal 100% ou censo florestal de toda população de supressão.

Foram coletadas as informações árvore por árvore, em que foi feito o levantamento realizando uma numeração de cada indivíduo com tinta spray vermelha seguindo uma sequência numérica criteriosa visando também facilitar uma conferência posterior.

A área inicialmente inventariada correspondia a 8,24 ha com a mensuração de 61 árvores isoladas. Posteriormente, com a delimitação da área de proteção prévia das 03 cavidades encontradas no empreendimento, o censo foi diminuído para de 4,87 ha, resultando na retirada de 18 indivíduos, totalizando 43 árvores (objeto do pleito de supressão).



Área do censo florestal realizado inicialmente e sua interseção com os círculos de proteção de cavidades. A área pleiteada hoje é somente aquela que está fora dos círculos. Os pontos representam os indivíduos arbóreos levantados.

O censo florestal foi realizado por meio de mensuração do CAP (Circunferência de Altura do Peito) a partir de 15,0 cm, da altura, definição do nome popular e científico e determinação da localização georreferenciada.



Para a obtenção do volume do inventário florestal foi utilizada equação volumétrica ajustada pelo CETEC para a formação vegetal de **Mata Seca**:

$$V_{\text{Total}} = 0,000075 \times \text{DAP}^{1,818557} \times \text{HT}^{1,061157}$$

Após a exclusão dos 18 indivíduos, foram registradas 10 espécies distribuídas em 6 famílias e 9 gêneros botânicos, com destaque para a família “ANACARDIACEAE”, representada pelas espécies *Myracrodruon urundeuva* – aroeira-do-sertão e *Spondias tuberosa* - umbuzeiro com 53,49 % do total de espécies inventariadas, com 23 indivíduos quantificados. Entre as espécies da família “ANACARDIACEAE”, a *Myracrodruon urundeuva* – aroeira-do-sertão destacou-se com 18 indivíduos inventariados do total de 23, representando assim 41,86%.

O volume total da população foi de 19,3448 m³ de lenha, com 20% referente aos tocos e raízes (3,86896 m³) o volume final é de 23,21376 m³ de lenha ou 34,82064 st.

A supressão de indivíduos arbóreos isolados implica no dever de compensar a intervenção realizada nos moldes determinados pela Deliberação Normativa COPAM nº 114/2008. Este assunto será abordado no item “**Compensações**”.

Têm-se os seguintes volumes por espécie (m³ de lenha) e número de indivíduos:

Nome popular	Nome científico	Volume m³	Número de indivíduos (N)
Aroeira do sertão	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	9,3833	18
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> arruda	4,1564	5
Coqueiro licuri	<i>Syagrus coronata</i>	1,6478	9
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Veel.	0,9562	1
Angico branco	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	1,0902	1
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	0,2296	2
Folha larga	<i>Pterocarpus rohrii</i>	0,0574	3
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i>	0,8650	1
Angico preto	<i>Anadenanthera colubrina</i> var. cebil	0,6597	1
Jacarandá branco	<i>Platymiscium pubescens</i>	0,1442	1
Morta	-	0,1550	1
TOTAL		19,3448	43



As taxas florestais serão recolhidas de acordo com a espécie identificada, assim como as taxas de reposição florestal que deverão ser recolhidas pela empresa responsável pela exploração.

Não poderá ser feita nenhuma supressão sem as devidas autorizações, motosserras bem como os demais equipamentos usados (tratores de esteira e similares) para a atividade de exploração deverão estar devidamente regularizadas no IEF e estar de posse do registro.

O transporte do material lenhoso (raízes, lenha, etc.) oriundo da exploração somente poderá ser transportado para outro local fora da propriedade desde que acobertado pelo documento ambiental a ser emitido pelo órgão ambiental do município no qual se encontra a propriedade.

Deverá ser dado um destino final a todo o material lenhoso objeto da supressão, conforme determina a legislação, não podendo ocorrer em hipótese alguma o enterramento, a queima ou abandono na propriedade para apodrecimento.

3.6. Fauna

A caracterização da fauna da Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento foi elaborada através da coleta de dados secundários obtidos por meio da revisão de todos os levantamentos da fauna realizados na região próxima ao empreendimento e consulta a literatura especializada sobre fauna do Estado de Minas Gerais e do Brasil.

Para se caracterizar a fauna da Área de Influência Direta foram utilizados dados obtidos por meio de observações em campo e em campanhas no período chuvoso nos dias 08 a 12 de Abril de 2016 e período seco nos dias 11 a 15 de julho de 2016 para os grupos de avifauna, herpetofauna, mastofauna e entomofauna. Foram realizadas campanhas complementares no período chuvoso nos dias 08 a 12 de Abril de 2017 e período seco nos dias 10 a 14 de julho de 2017 para os grupos de mastofauna (com coleta de pequenos mamíferos) e entomofauna.

Para este estudo, a equipe que realizou os estudos sobre a fauna, considerou que a Área de Influência Direta do empreendimento é composta por fragmentos florestais (reserva), fragmentos florestais com afloramentos de calcário com formações arbustivas e arbóreas, pastos e áreas abertas (solos expostos sem pastos ou outras formações).

Especificamente, em cada período (seco e chuvoso) foram utilizados 19 pontos de observação dentro da reserva legal, 13 pontos em fragmentos florestais e 06 pontos nos pastos e 03 pontos nas áreas abertas, resultando num esforço de 112 horas em campo, abrangendo campanhas diurnas e noturnas onde foram percorridos cerca de 60 km de trilhas em uma área de aproximadamente 360 ha.



3.6.1. Avifauna

O levantamento da avifauna foi feito por meio de caminhamentos, realizados em estradas, trilhas e picadas, com paradas de 20min em pontos de maior interesse para observação em períodos de maior atividade das aves. As espécies foram identificadas por meio de visualização, com consulta a guia de campo e/ou pela identificação de suas vocalizações. As espécies não identificadas prontamente tiveram a sua vocalização gravada e/ou fotografadas, para posterior identificação através de comparação com arquivos sonoros de aves brasileiras ou registros fotográficos. Também foram realizadas entrevistas orientadas com moradores e funcionários do empreendimento.

Registraram-se 67 espécies, distribuídas dentre 23 famílias de aves. Nenhuma das espécies identificadas se encontra nas listas de espécies ameaçadas de Minas Gerais ou do Brasil. O canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*) é considerado vulnerável no Estado de Minas Gerais. A maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) se encontra na categoria NT (quase ameaçada) da IUCN. Dentre as espécies identificadas, seis são endêmicas da Caatinga, sendo o courrupião ou sofreu (*Icterus jamacaii*), o casaca-de-couro (*Pseudoseisura cristata*), asa-de-telha-pálido (*Agelaioides fringillarius*), cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*), o periquito-da-caatinga (*Eupsittula cactorum*) e o pica-pau-anão-pintado (*Picumnus pygmeus*). Nenhuma das espécies é considerada rara, também não foram observadas espécies não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência.

Algumas dentre as aves observadas, são bioindicadoras de áreas degradadas, como o quero-quero, *Vanellus chilensis*; rolinha-de-asa-canela, *Columbina minuta*; rolinha-roxa, *Columbina talpacoti*; rolinha-picuí, *Columbina picui*; anu-preto, *Crotophaga ani*; anu-branco, *Guiraca guiraca*; pardal, *Passer domesticus*; bem-te-vi, *Pitangus sulphuratus*.

3.6.2. Mastofauna

O levantamento da Mastofauna foi feito por meio de censos aleatórios, realizados em estradas, trilhas e picadas, por meio de visualização, audição das vocalizações e observação de vestígios, com auxílio de guia de campo, e entrevistas orientadas com moradores e funcionários do empreendimento. Para amostrar pequenos mamíferos foram utilizadas armadilhas de interceptação e queda e gaiolas Tomahawk e para a quiropteroфаuna redes de neblina.

Foram identificadas 12 espécies de mamíferos, pertencentes a 7 famílias. Nenhuma das espécies é considerada rara, também não foi observado espécies não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência. Nenhuma das espécies observadas se encontra sob algum grau de ameaça segundo as listas internacionais, brasileiras e estaduais. O número de espécies por família não apresentou dominância de nenhum grupo. Dentre as espécies observadas a raposinha *Lycalopex vetulus* é considerada Vulnerável nos estados de Minas



Gerais e São Paulo, todavia a espécie é abundante em todo o estado, sendo comum se observar os indivíduos em campos abertos e até mesmo estradas pavimentadas.

A riqueza e abundância de mamíferos observados na área é baixa se comparado com outros estudos realizados, inclusive em áreas antropizadas ou com presença de humanos. Muito provavelmente a ausência desses mamíferos se deve a disponibilidade de mais recursos nas áreas de proteção ambiental próximas. Por exemplo, a APA Serra do Sabonetal se encontra a cerca de 5 km ao oeste da Área Diretamente Afetada da Segala Mineração.

3.6.3. Herpetofauna

O levantamento da Herpetofauna foi feito por meio de censos aleatórios, realizados em estradas, trilhas e picadas. Durante os censos aleatórios, procurou-se por pontos estratégicos de observação de répteis e anfíbios, afloramentos rochosos, arbustos, troncos e tocas. Em locais com árvores caídas, buracos ou poças de água foram feitas buscas minuciosas, com auxílio de gancho herpetológico e lanterna para facilitar a observação dos animais.

Na Área de Influência Direta do empreendimento Segala Mineração, foram observadas 10 espécies distribuídas em 9 famílias, sendo 2 espécies de anfíbios e 8 de répteis.

Não foram observadas espécies com nenhum grau de ameaça, ou raras. Segundo as entrevistas, a visualização de “cobras” pelos funcionários sempre ocorreu na área de reserva, um grande fragmento próximo à área da futura mina. Em incursão noturna à reserva, observou-se um indivíduo de cobra-coral-verdadeira, *Micrurus brasiliensis*. Observaram-se em grande quantidade indivíduos de dego, *Tropidurus torquatus*, principalmente nos afloramentos rochosos. Na estação chuvosa (Abril) indivíduos de sapo-cururu, *Rhinella icterica*, e de rã-manteiga, *Leptodactylus latrans*, foram observados frequentemente em áreas abertas no período noturno ou em pequenos abrigos durante o período diurno.

3.6.4. Ictiofauna

Após as incursões em campo, com procura de pontos de interesse e vestígios, constatou-se que não há recursos que possam manter ictiofauna na Área de Influência Direta do empreendimento.

3.6.5. Entomofauna

O estudo da entomofauna foi apresentado no documento EIA complementar, protocolado em 06/11/2017 com informações insatisfatórias. Foi solicitado no ofício SUPRAM – NM 599/18, no “item 11.6 – Apresentar levantamento de entomofauna contendo datas das campanhas,



mapas com pontos de amostragem, curva de rarefação com estimador e dados condizentes, ART e Autorização de captura, coleta e transporte”. A resposta foi apresentada no ofício DataFauna: Estudos de Fauna 41/2018, datado de 20/06/18.

As espécies da entomofauna foram registradas por meio de observação direta. A procura por indivíduos representantes da entomofauna foi realizada ao longo dos transectos lineares utilizados para captura da mastofauna.

Foram registradas 41 espécies de insetos distribuídas dentre 09 ordens. A diversidade de insetos variou notavelmente entre as estações seca e chuvosa, sendo os insetos mais diversos e abundantes na estação chuvosa.

3.6.6. Espeleofauna

Nas campanhas realizadas nos períodos chuvoso e seco (Abril e Julho), foram visitados 2 fossos, 1 cavernas, 4 dolinas e 26 sumidouros na Área de Influência Direta do empreendimento, previamente mapeados. Para a obtenção dos dados primários, todas as cavernas, fossos, dolinas e sumidouros foram visitados e explorados, sendo que dentre estes considerou-se como importantes abrigos para a espeleofauna 2 fossos e 1 caverna.

Todas as partes possíveis das cavernas e fossos foram observadas. Para a realização de algumas observações foi necessário o uso de equipamento ascensor e descensor. Os animais visualizados foram fotografados para posterior identificação por meio de comparação com registros prévios e exclusão por meio de uso de chaves taxonômicas.

Foram observadas 20 espécies ns três cavidades, sendo que dentre estas não há animais troglóbios e nem animais raros. Não foram observadas espécies ameaçadas de extinção, nem endêmicas ou consideradas raras. Não foi observada nenhuma espécie não descrita previamente para a região ou desconhecida pela ciência. Nenhuma das espécies observadas pode ser usada como indicador ambiental. Não foram observadas espécies migratórias. Foram observados indivíduos de morcego-vampiro, *Desmodus rotundus*, apenas no período chuvoso em uma das cavidades.

Existem métodos que permitem inventariar mais adequadamente as espécies cavernícolas e que não foram utilizados neste estudo, que deverão ser utilizados nas campanhas de monitoramento. Ao deixar de utilizar métodos adequados, a riqueza de espécies da área poderá ser subestimada, principalmente no caso de espécies raras ou de difícil identificação.

3.6.7. Considerações finais sobre a fauna local.

A fauna registrada sempre por meio de observações (diretas e/ou indiretas), incluindo as espécies endêmicas, é composta predominantemente por espécies generalistas, de ampla distribuição e bem adaptadas a ambientes degradados. Não foram observadas espécie



ameaçada de extinção. Não foram registradas espécies de aves com alta sensibilidade à fragmentação ambiental ou espécies de anuros, também sensíveis às alterações do ambiente.

A campanha realizada no período dos dias 08 a 12 de Abril de 2016, correspondente à estação chuvosa, não representa efetivamente o referido período, pois em gráfico apresentado no processo (Gráfico 1 – índice pluviométrico da estação meteorológica Colônia do Jaíba, Minas Gerais - ofício DataFauna: Estudos de Fauna 41/2018, datado de 20/06/18), a precipitação nos meses próximos à campanha, foi muito baixa para caracterizar período chuvoso. Portanto as campanhas no monitoramento da fauna deverão ser realizadas em períodos que representem efetivamente a estação seca e chuvosa no mesmo ano hidrológico.

Dados do Zoneamento Ecológico-Econômico classificam a região onde se insere a Área Diretamente Afetada e a Área de Influência Direta da Segala Mineração como prioridade extrema para conservação, todavia a existência do empreendimento não é um fator de grande relevância para a conservação da biodiversidade. É conclusivo que o ambiente não apresenta os recursos e as condições ecológicas necessárias para a ocorrência e o estabelecimento de espécies mais especializadas quanto à alimentação e aos tipos específicos de ambientes como de matas mais úmidas e fechadas.

3.7. Meio Socioeconômico

Jaíba apresentava 37.054 hab. em 2015, com 52,5% de população urbana e taxa de analfabetismo de 16,6%.

Os setores primário e terciário são os principais, sendo este dinamizado por aquele, que tem como fator principal o Distrito de Irrigação de Jaíba. A População Ocupada (POC) corresponde a 94,1% da População Economicamente Ativa (PEA). A renda per capita é baixa (R\$ 376,73), com índice de Gini médio (0,46) e população pobre ou extremamente pobre por volta de 27%.

O abastecimento de água é realizado pela COPASA e atende a 82% dos domicílios. O esgotamento sanitário é composto por fossas rudimentares em 72% dos domicílios e não há sistema de captação/tratamento. Os resíduos sólidos são coletados em 65% dos domicílios e dispostos em aterro não controlado.

Em entrevista a alguns moradores da sede, os principais problemas locais são a falta de segurança, de saneamento e de infraestrutura.

O município conta com Plano Diretor estabelecido em Lei Municipal, que definiu um macrozoneamento do território. O empreendimento encontra-se na zona definida como “expansão urbana da sede”.



3.7.1. Expectativa/Nível de informação sobre o empreendimento – zona urbana

Foram entrevistados 32 residentes, em todos os níveis de escolaridade e tempo de residência no município, concentrado na faixa de 16 a 41 anos e maioria de mulheres (68,8%).

Dentre eles, 78% dizem desconhecer a existência de um projeto de mineração no município. Entretanto, a expectativa é positiva quanto à geração de emprego, renda, impostos, melhoria da qualidade de vida e crescimento da cidade. Por outro lado, a maioria acredita que haverá poluição do ar, desmatamento e aumento no trânsito de caminhões na zona urbana.

3.7.2. Expectativa/Nível de informação sobre o empreendimento – residentes próximos.

Há 11 edificações no entorno de 500m a partir das poligonais de direito minerário, dentre as quais somente 5 são habitadas regularmente. Os moradores têm nível de escolaridade até o ensino fundamental completo, 80% deles têm mais de 45 anos de idade e as ocupações são lavradores (60%), serviço geral e serviço doméstico. Há tanto residentes recentes (menos de 10 anos) como muito antigos (entre 10 e 30 anos). As reclamações unânimes são o desemprego e a falta de segurança.

Todos informaram saber da existência do projeto, mais especificamente da existência de um britador na região, e que a empresa trará benefícios para a comunidade, apoiará o desenvolvimento local e gerará empregos.

As principais preocupações são com os efeitos das detonações e os ruídos. Contudo, alguns moradores disseram desconhecer quais problemas a atividade traria.

3.7.3. Anuência IPHAN.

A empresa obteve anuência do IPHAN em 19/07/2018.

4. Reserva Legal

O empreendimento em questão é composto por cinco propriedades: Sítios Ferreira Porto II, V e VI, onde ocorrerá intervenção direta e Sítios Ferreira Porto III e VII, que abrigam as Reservas Legais.

Ao longo do processo houve uma alteração no nome das propriedades:

- Sítio Ferreira Porto II é o antigo Sítio Pedreira 1;
- Sítio Ferreira Porto V é resultado da junção dos antigos Sítio Pedreira 2 e 3;
- Sítio Ferreira Porto VI é o antigo Sítio Pedreira 4;
- Sítio Ferreira Porto III e VII mantiveram sua denominação.

A propriedade encontra-se cadastrada no CAR conforme os seguintes registros:



Propriedade	Matrícula	Registro no CAR
Sítio Ferreira Porto II	15.608	MG-3135050-B969.4F06.CE82.46BC.8E95.D1B5.C042.8E30, de 17/05/18
Sítio Ferreira Porto III	15.606	MG-3135050-0FAC.F3ED.1E9F.429B.80C8.E3F9.71E1.CBD4, de 06/12/16
Sítio Ferreira Porto V	6.067	MG-3135050-18D1.9951.6B48.4895.A13C.31E3.3E06.5DEB, de 01/06/16
Sítio Ferreira Porto VI	Declaração de posse	MG-3135050-8632.F25F.58B8.465B.B5B4.A7D4.1F1B.8B11, de 17/05/18
Sítio Ferreira Porto VII	Declaração de posse	MG-3135050-9CD3.C594.FC96.4146.AAC0.9CF3.F1AC.E836, de 27/04/18

Cabe salientar que apenas as matrículas 15.608 e 15.606 possuem Reservas Legais averbadas em cartório. As demais foram regularizadas através do Cadastro Ambiental Rural – CAR.

Propriedade	Área na Matrícula (ha)	Área no CAR (ha)	Reserva Averbada em matrícula (ha)	Reserva somente no CAR (ha)
Sítio Ferreira Porto II	17,92	17,9705	3,66 (na matrícula 15.606 – Porto III)	-----
Sítio Ferreira Porto III	30,3891	30,6359	6,15 (na própria matrícula – Porto III)	-----
Sítio Ferreira Porto V	56,4648	58,3749	Não tem	12,57 (na Porto VII)
Sítio Ferreira Porto VI	25,00	19,6013	Não tem	5,13 (na Porto VII)
Sítio Ferreira Porto VII	25,4890	25,4965	Não tem	5,23 (na Porto VII)



O sítio Ferreira Porto III (matrícula 15.606) também tem averbadas em sua matrícula as seguintes áreas de reserva: 5,45 ha da matrícula 15.607 e 2,22 ha da matrícula 3.425. Porém, estas não se encontram destinadas para implantação da atividade ou de suas infraestruturas.

As glebas de Reserva Legal encontram-se contínuas em área próxima à do empreendimento.

A reserva legal encontra-se totalmente cercada, aceirada e em processo de regeneração natural em diversos estágios. Sua vegetação caracteriza-se como Floresta Estacional Decidual, pertencente ao bioma Mata Atlântica. É na área de Reserva Legal que será executada a compensação pela supressão das árvores isoladas.

5. Compensações

5.1. *Compensação por significativo impacto ambiental*

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se Compensação Ambiental, prevista no art. 36, da Lei Federal nº 9.985/2000.

A Lei Federal nº 9.985/2000, conhecida por Lei do SNUC, estabelece em seu artigo 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.”

Com base no Estudo de Impacto Ambiental apresentado, e de acordo com o exposto neste Parecer Único, observou-se **significativo impacto**, pois o empreendimento será instalado em área prioritária para conservação de categoria extrema, com a necessidade de supressão de árvores isoladas inclusive de espécie vulnerável – Cedro (*Cedrela fissilis* Vell): considerada na Categoria Ameaçada como Vulnerável pela PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014 que reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção.

Assim, aparece a obrigatoriedade de se realizar a compensação ambiental. Por tal motivo, sugere-se a seguinte condicionante:

“Apresentar protocolo referente à formalização de proposta de compensação ambiental junto ao Instituto Estadual de Floresta – IEF – referente à compensação dada pela Lei 9.985/2000.”



5.2. Compensação por árvores isoladas

O empreendimento requereu através do Plano de Utilização Pretendida (PUP) a retirada das árvores isoladas para posteriormente retirada da camada superficial do solo tendo como finalidade o acesso a substrato rochoso para a extração do Calcário. Vale ressaltar que se trata de uma área já antropizada, formada por antiga pastagem e, atualmente por um local sem cobertura vegetal com remanescentes de árvores isoladas.

A necessidade de compensação ambiental advém da DN COPAM Nº 114 / 2008, que disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica, conforme mapa do IBGE.

A referida Deliberação conforme seu art.6º exige que a reposição será efetuada com espécies nativas típicas da região, preferencialmente do(s) grupo(s) de espécies suprimidas, e será calculada de acordo com o número de exemplares arbóreos, cujo corte for autorizado, conforme projeto apresentado e aprovado pelo IEF - SUPRAM/MG, na seguinte proporção:

- a) Plantio de 25 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado na propriedade for inferior ou igual a 500;*
- b) Plantio de 30 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 500 e inferior ou igual a 1000;*
- c) Plantio de 40 mudas para cada exemplar autorizado, quando o total de árvores com corte autorizado for superior a 1000.*

Assim, esta compensação ambiental será aplicada sobre a alínea “a” do referido artigo (pela supressão de 43 indivíduos arbóreos).

Cabe salientar que haverá a supressão de 1 indivíduo da espécie *Cedrela fissilis Vell.* (Cedro), considerada na Categoria Ameaçada como Vulnerável pela PORTARIA MMA Nº 443, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2014 que reconhece como espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção". Portanto a compensação pela supressão da mesma será tratada de maneira diferenciada.

No parágrafo 2º do artigo 6º da DN COPAM Nº 114 / 2008 os plantios de reposição poderão ser substituídos por técnicas de regeneração natural induzida, quando existir próximo da área a ser recuperada fonte de propágulo ou outras condições que sejam tecnicamente viáveis, e desde que adotadas medidas de proteção adequadas a sua recomposição.

E pelo parágrafo 3º do art.6º quando a opção de recomposição recair na forma prevista no parágrafo anterior, a substituição será realizada na proporção de 3 ha de áreas em regeneração para cada 1 ha de plantio, tomando por base o espaçamento de plantio 3 x 3 metros.

Isto somente recairá conforme parágrafo 4º do art.6º da DN COPAM Nº 114 / 2008 no caso de propriedades que se encontrarem adequadas às exigências legais de APP's e Reserva



Legal, em que a proporção de recomposição poderá ser de até 80% através da indução da regeneração natural e até o mínimo de 20%, com plantios, de tal forma que esta proposição totalize 100%.

Desta forma, considerando o disposto na legislação citada, o empreendimento optou pela Compensação de Reposição na proporção de recomposição de 80% por meio da indução da regeneração natural e 20% por meio de plantio.

A reposição conforme parágrafo 1º da DN COPAM Nº 114 / 2008 deverá ser realizada nas Áreas de Preservação Permanente ou Reserva Legal ou em corredores de vegetação para estabelecer conectividade a outro fragmento, priorizando-se a recuperação de áreas ao redor de nascentes, as faixas ciliares, próximo à reserva legal e a interligação de fragmentos remanescentes, na propriedade em questão ou em outras áreas da Sub-Bacia Hidrográfica na qual esta inserida a propriedade, a serem indicadas pelo IEF/MG.

Desta forma, a área proposta para Compensação Ambiental escolhida pelas alternativas locacionais viáveis e aprovada pela SUPRAM NM, seria uma porção da Reserva Legal – RL do empreendimento localizada na propriedade Sítio Ferreira Porto VII, considerando que a mesma apresenta uma porção com cobertura vegetal menos expressiva, necessitando assim, a adoção de medidas para sua recomposição e por meio de plantio de mudas de reposição. Localiza-se próximo ao empreendimento, em área de solo exposto, no interior da Reserva Legal circundada por fragmentos de vegetação nativa em diferentes estágios de regeneração.

Deverá ser lavrado o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, perante SUPRAM NM, no qual o empreendedor se compromete a executar as medidas estabelecidas na proposta de compensação aprovada pelo órgão ambiental.

O referido TCCA deverá ser protocolo no Cartório de Títulos e Documentos ou de Registro de Imóveis após aprovação deste Parecer Único pela Câmara de Atividades Minerárias – CMI, em um prazo de 60 dias (conforme condicionante deste Parecer Único).

O PTRF possui cronograma executivo a ser iniciado imediatamente após a sua aprovação, com ações e monitoramento a serem realizadas durante o prazo de vigência da Licença.

5.2.1. Delimitação da área de execução do projeto

- Área de Reserva Legal Proposta no CAR – 22,93 ha (Sítio Ferreira Porto V, VI e VII).
- Área de Reposição / Plantio na RL – 0,27 ha
- Área de Recomposição / Indução Regeneração Natural na RL – 1,0 ha

Localização de um par de coordenada geográfica central da área de compensação ambiental pela supressão de árvores isoladas



- 635718.00 m E 8302870.00 m S – RESERVA LEGAL (SÍTIO PEDREIRA 2,3 E 4) – ÁREA DE REPOSIÇÃO POR MEIO DE PLANTIO DE MUDAS
Projeção Universal Transversal de Mercator (UTM) DATUM WGS 84 FUSO 23L
- 635549.00 m E 8302877.00 m S – RESERVA LEGAL (SÍTIO PEDREIRA 2,3 E 4) – ÁREA DE RECOMPOSIÇÃO POR MEIO DA INDUÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL
Projeção Universal Transversal de Mercator (UTM) DATUM WGS 84 FUSO 23L

A escolha dessa área foi embasada nas duas opções de Reservas Legais do empreendimento, visto também que não há Áreas de Preservação Permanentes na propriedade. Assim, a área que mostrou ter maior necessidade de recomposição com base nas imagens de satélites do empreendimento foi uma porção da RL Sítio Pedreira 2, 3 e 4.

5.2.2. Quantidade de mudas por espécie para reposição:

- 18 indivíduos de Aroeira-do-Sertão (*Myracrodruon urundeuva*) x 25 mudas = 450 mudas * 20% de mudas = **90 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 5 indivíduos de Umbuzeiro (*Spondias tuberosa*) x 25 mudas = 125 mudas * 20% de mudas = **25 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 9 indivíduos de Coqueiro-licuri (*Syagrus coronata*) x 25 mudas = 225 mudas * 20% de mudas = **45 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 1 indivíduo de Angico-branco (*Anadenanthera colubrina* (Vell.) Brenan) x 25 mudas = 25 mudas * 20% de mudas = **5 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 2 indivíduos de Mandacaru (*Cereus jamacaru*) x 25 mudas = 50 mudas * 20% de mudas = **10 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 3 indivíduos de Folha-larga (*Pterocarpus rohrii*) x 25 mudas = 75 mudas * 20% de mudas = **15 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 1 indivíduo de Angico preto (*Anadenanthera colubrina* var *cebil*) x 25 mudas = 25 mudas * 20% de mudas = **5 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 1 indivíduo de Jacarandá branco (*Platymiscium pubescens*) x 25 mudas = 25 mudas * 20% de mudas = **5 MUDAS DE REPOSIÇÃO**
- 1 indivíduo de Cedro (*Cedrela fissilis*) x 50 mudas* = **50 mudas de reposição;**

*A Compensação neste caso será na proporção de 50:1 (cinquenta indivíduos para cada indivíduo retirado) considerando ser espécie definida como AMEAÇADA DE EXTINÇÃO na Categoria VU (vulnerável) pela Portaria Nº 443, de 17 de dezembro de 2014, que estipula a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção".

- 1 indivíduo de Leucena (*Leucaena leucocephala*) = SEM REPOSIÇÃO

Por ser considerada uma espécie exótica altamente agressiva originária da América Central, não será considerada na reposição visto que a Deliberação Normativa COPAM nº 114/08 que disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos **nativos** isolados, assim não seria necessário a sua compensação.

Total = 260 MUDAS DE REPOSIÇÃO



A recomposição por meio do disposto na DN COPAM 114/08 estabelece a proporção de 3 ha de área em regeneração para cada 1 ha de plantio, tomando por base o espaçamento de plantio 3 x 3 metros.

Em um espaçamento de plantio 3 x 3 metros teríamos 1.111,11 mudas por hectare. Desta forma, necessitaríamos de 0,234 ha para o plantio das 260 mudas.

5.2.3. Implantação – Área de Plantio (Reposição)

Para implantação e manutenção das mudas primeiramente deverá ser realizada a adoção de medidas de combate às formigas cortadeiras, coveamento, coroamento e adubação, sem a realização de araques, gradagens e/ou subsolagem para se evitar maiores intervenções no solo e nas condições originais da área, tratos culturais, replantio e práticas conservacionistas de preservação de recursos edáficos e hídricos.

5.2.4. Implantação – Área de Indução da Regeneração Natural

Para recomposição da área através da regeneração natural serão adotadas as seguintes medidas:

- Isolamento da área: permitir o crescimento e desenvolvimento de plântulas que emirjam do solo sem interferências, sem que as mesmas sofram com o pisoteio dos animais domésticos.
- Indução da regeneração natural: considerando que a área se trata de Reserva Legal que possui um banco de sementes no solo e várias plântulas emergindo, além da dispersão de fontes de sementes e propágulos, a regeneração natural induzida por meio de técnicas que ajudarão como o isolamento e cercamento da RL irá permitir que a própria natureza faça sua parte e permitir um maior poder de resiliência da área.
- Coleta de sementes: os fragmentos de vegetação conservados serão usados como áreas de coletas de sementes das árvores matrizes pré-determinadas de acordo com as espécies de reposição indicadas.
- Coletas e resgates de plântulas nos sub-bosques dos fragmentos florestais mais próximos: O resgate de plântulas tem vantagem de manter o banco genético das espécies da propriedade, além da possibilidade de produção de mudas adaptadas ao meio onde serão plantadas. Para a o resgate da flora será implantada uma estrutura suficiente para acondicionamento, aclimação e “rustificação” de plântulas como um viveiro de espera, para posterior plantio.

5.2.5. Avaliação de resultados e monitoramento

A metodologia usada será através do monitoramento, acompanhamento e avaliação da área anualmente, onde será feita: adaptação das mudas ao local e a sua sobrevivência, porcentagem de falhas e conseqüentemente necessidade de replantio, necessidade de



tratos culturais, observação de eventual possibilidade de pragas e doenças, ataque de formigas, sucesso ou insucesso das técnicas empregadas etc. Essas medidas resultarão numa melhor eficácia do projeto de reposição florestal.

Serão executadas as seguintes ações:

I. Relatório técnico e fotográfico de todas as etapas do plantio com envio ao órgão ambiental;

II. Avaliação semestral até o segundo ano do “pegamento” das plântulas e/ou mudas plantadas ao longo do tempo;

III. Avaliação do desenvolvimento das mudas plantadas;

IV. Acompanhamento e monitoramento do sucesso e/ou fracasso das mudas plantadas com replantio, combate a formiga e tratos culturais na mudas de reposição.

V. Elaboração de Relatório Semestral a partir do primeiro ano e durante todo o período de vigência da licença.

Visto que não haverá nenhuma intervenção ambiental ou florestal em Áreas de Preservação Permanente – APPs ou supressão em vegetação nativa protegida pela Lei da Mata Atlântica, não se aplicam as seguintes compensações: por intervenção em áreas de preservação permanente – Resolução Conama nº 369/2006; por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006 e Decreto Federal 6.660/08 e Compensação florestal minerária - Art. 75 da Lei Estadual 20.922/13.

6. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

Relação dos impactos com as atividades geradoras em cada etapa do empreendimento:

	ATIVIDADE	ASPECTOS E IMPACTOS
INSTALAÇÃO	Seleção de pessoal para contratação	Circulação de informações sobre o projeto <ul style="list-style-type: none">- geração de expectativas na comunidade- incremento populacional Geração de postos de trabalho <ul style="list-style-type: none">- aquecimento da economia local
	Abertura de acessos	Alteração do relevo <ul style="list-style-type: none">- Modificação da drenagem natural+ <i>impacto sobre cavidades</i> Aumento do tráfego de caminhões <ul style="list-style-type: none">- Geração de ruídos



		<ul style="list-style-type: none">+ <i>incômodos à comunidade</i>+ <i>afugentamento da fauna</i>- Alteração na qualidade do ar+ <i>Emissão de gases de combustão</i>+ <i>Emissão de particulados</i>* <i>Incômodos à população</i>
	Instalação das unidades de apoio operacional. (ponto de abastecimento, lavador de veículos e oficina).	Alteração do relevo <ul style="list-style-type: none">- Modificação da drenagem natural Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- afugentamento da fauna Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- construção civil
	Manutenção de máquinas	Geração de efluentes oleosos Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- afugentamento da fauna
	Alimentação de pessoal	Consumo de recursos naturais (água) Geração de efluentes sanitários Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- orgânicos- não recicláveis.- recicláveis + <i>geração de renda para catadores e associações</i>
	Desmobilização do canteiro de obras	Perda de postos de trabalho Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- afugentamento da fauna Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- construção civil
	Decapeamento	Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade



		<ul style="list-style-type: none">- afugentamento da fauna Emissão de material particulado Supressão de árvores isoladas <ul style="list-style-type: none">- perda de espécies da vegetação nativa- afugentamento da fauna- perda de habitats Alteração do relevo <ul style="list-style-type: none">- Impacto visual- Exposição do solo+ <i>perda de solo orgânico</i>+ <i>geração de sedimentos</i>
--	--	---

	ATIVIDADE	ASPECTOS E IMPACTOS
OPERAÇÃO	Lavra (Perfuração e desmonte)	Emissão de gases de combustão Consumo de recursos naturais (combustível) Emissão de material particulado <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- morte de indivíduos arbóreos mais sensíveis Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- afugentamento da fauna Geração de vibração <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- impactos sobre patrimônio espeleológico Alteração do relevo <ul style="list-style-type: none">- Impacto visual- Exposição do solo+ <i>perda de solo orgânico</i>+ <i>geração de sedimentos</i> Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- recicláveis (metal de perfuração, embalagens).+ <i>geração de renda para catadores e associações</i>- contaminados com óleo



		- estéril (inerte)
Lavra (Carregamento e transporte).		Aumento do tráfego de caminhões <ul style="list-style-type: none">- Geração de ruídos<ul style="list-style-type: none">+ <i>incômodos à comunidade</i>+ <i>afugentamento da fauna</i>- Emissão de gases de combustão- Consumo de recursos naturais (combustível)- Atropelamento de fauna- Emissão de material particulado<ul style="list-style-type: none">+ <i>incômodos à comunidade</i>
Beneficiamento (Britagem, peneiramento e estoque de produtos).		Emissão de gases de combustão (conjunto gerador) Emissão de material particulado <ul style="list-style-type: none">- Incômodos à comunidade Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- afugentamento da fauna Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- sucata (peças de reposição) Geração de efluentes sanitários (banheiro na unidade) Consumo de recursos naturais (combustível e água)
Venda, pesagem e despacho de produtos.		Aumento do tráfego de caminhões <ul style="list-style-type: none">- Geração de particulado<ul style="list-style-type: none">+ <i>incômodos à comunidade</i>- Geração de ruídos<ul style="list-style-type: none">+ <i>incômodos à comunidade</i>+ <i>afugentamento da fauna</i>- Geração de vibrações<ul style="list-style-type: none">+ <i>incômodos à comunidade</i>+ <i>impactos sobre patrimônio espeleológico</i>- Emissão de gases de combustão- Consumo de recursos naturais (combustível)- Atropelamento de fauna



	Unidades Operacionais (Lavador de veículos, ponto de abastecimento e oficina).	Geração de ruídos <ul style="list-style-type: none">- incômodos à comunidade- afugentamento da fauna Geração de efluentes oleosos Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- embalagem de produtos de limpeza Consumo de recursos naturais (água, combustível e energia elétrica)
	Unidades Administrativas (escritório, almoxarifado e refeitório).	Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- recicláveis<ul style="list-style-type: none">+ <i>geração de renda para catadores e associações</i>- não recicláveis- orgânicos Geração de efluentes sanitários Consumo de recursos naturais (água e energia elétrica)
	Operação do empreendimento	Geração de postos de trabalho <ul style="list-style-type: none">- aquecimento da economia local Aumento da receita fiscal do município

	ATIVIDADE	ASPECTOS E IMPACTOS
DESATIVAÇÃO	Desmobilização da mão-de-obra	Perdas de postos de trabalho
	Desmontagem da estrutura de britagem	Geração de ruídos Geração de resíduos sólidos <ul style="list-style-type: none">- sucata- não recicláveis- recicláveis<ul style="list-style-type: none">+ <i>geração de renda para catadores e associações</i>
	Recuperação da área de cava	Geração de área reabilitada



Relação dos impactos acima com as respectivas medidas de controle, mitigação ou compensação.

ASPECTOS E IMPACTOS	MEDIDAS
Circulação de informações sobre o projeto	<u>MITIGAÇÃO</u> Programa De Educação Ambiental
Geração de postos de trabalho	Impacto Positivo
Aumento da receita fiscal do município	Impacto Positivo
Perdas de postos de trabalho	<u>COMPENSAÇÃO</u> CFEM (Compensação Financeira por Exploração Mineral)
Alteração do relevo - Impacto visual	<u>MITIGAÇÃO</u> Instalação de cortina arbórea
Alteração do relevo - Modificação da drenagem natural + <i>impacto sobre cavidades</i>	A área de contribuição para as cavidades demonstrou que as estruturas desse empreendimento não causam esse impacto.
Alteração do relevo - Exposição do solo + <i>perda de solo orgânico</i> + <i>geração de sedimentos</i>	<u>MITIGAÇÃO</u> Armazenar solo orgânico removido para usar na recuperação.
	<u>CONTROLE</u> Manutenção de sistemas de drenagem
Geração de vibração - incômodos à comunidade	<u>CONTROLE</u> Ajustes no plano de fogo
	<u>MITIGAÇÃO</u> Contato com a comunidade
Geração de vibração - impactos sobre patrimônio espeleológico	<u>MONITORAMENTO</u> Programa de monitoramento sobre o patrimônio espeleológico
Geração de ruídos - incômodos à comunidade	<u>MITIGAÇÃO</u> Contato com a comunidade



	<u>MONITORAMENTO</u> Programa de Monitoramento de Ruídos
Geração de ruídos - afugentamento da fauna	<u>MITIGAÇÃO</u> Condicionante para alteração do local de instalação da serralheria e do lavador de veículos (afastar das cavidades).
	<u>MONITORAMENTO</u> Programa de Monitoramento de Fauna Programa de Monitoramento de Fauna Cavernícola
Aumento do tráfego de caminhões - Atropelamento de fauna	<u>MONITORAMENTO</u> Programa de Monitoramento de Fauna Programa de Educação Ambiental
Emissão de material particulado - Incômodos à população - Morte de indivíduos arbóreos mais sensíveis	<u>MITIGAÇÃO</u> Contato com a comunidade Molhamento de vias Aspersão no sistema de britagem
Emissão de gases de combustão	<u>MITIGAÇÃO - Redução</u> Programa de Educação Ambiental
Consumo de recursos naturais (combustível, água, energia elétrica)	<u>MITIGAÇÃO - Redução</u> Programa de Educação Ambiental
Geração de resíduos sólidos - orgânicos, recicláveis, oleosos não recicláveis, de construção civil.	<u>MITIGAÇÃO - Redução</u> Programa de Educação Ambiental
	<u>CONTROLE</u> Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
	<u>MONITORAMENTO</u> Automonitoramento
Geração de resíduos sólidos - estéril da mineração	<u>CONTROLE</u> Disposição Adequada



	<u>RECUPERAÇÃO</u> Programa de Recuperação de Áreas Degradadas
Geração de efluentes oleosos	<u>CONTROLE</u> Instalação de caixa separadora de água e óleo
	<u>MONITORAMENTO</u> Automonitoramento
Geração de efluentes sanitários	<u>CONTROLE</u> Instalação de sistema de tratamento.
	<u>MONITORAMENTO</u> Automonitoramento
Supressão de árvores isoladas <ul style="list-style-type: none">- perda de espécies da vegetação nativa- afugentamento da fauna- perda de habitats	<u>COMPENSAÇÃO</u> Compensação Florestal
	<u>MONITORAMENTO</u> Programa de Monitoramento de Flora Programa de Monitoramento de Fauna
Geração de área reabilitada	<u>RECUPERAÇÃO</u> Impacto Positivo

7. Programas e/ou Projetos

7.1 Programa de Monitoramento de Ruídos

Realizar medidas mensais em 9 pontos conforme a figura abaixo. Os pontos P1 a P6 foram locados nas estradas do entorno, e os demais dentro da área do empreendimento.

Foram realizadas 27 medições com objetivo de medir o ruído na área do projeto. As medições foram realizadas em dezembro de 2015 e março de 2016, em horário matutino, vespertino e noturno. Foram elaborados mapas com a distribuição do ruído, que se encontram na página 228 do EIA.

O monitoramento será realizado trimestralmente com elaboração de relatórios parciais e uma vez ao ano será emitido relatório consolidado. Os resultados serão comparados aos obtidos sem a operação do empreendimento.



7.2. Programa de Monitoramento de Efluentes Atmosféricos

Durante a operação até o fechamento da atividade serão adotadas ações de controle tais como:

- Umectação das vias de acesso interno
- Umidificação da central de britagem por meio de aspersão
- Estabelecimento de programas de manutenção dos caminhões e equipamentos dotados de motores a diesel
- Monitoramento semestral da fumaça emitida pelos equipamentos e veículos por meio de comparação com a Escala de Riegelmann.

7.3. Programa de Gestão de Recursos Hídricos Subterrâneos

Acompanhar os efeitos da operação do empreendimento sobre as oscilações naturais das águas subterrâneas e de sua qualidade por meio de uma rede de monitoramento composta por 4 pontos, sendo 2 dentro da ADA e 2 no entorno.

Serão realizadas leituras diárias de pluviosidade (por meio da estação pluviométrica de mocambinho), mensais do nível d'água e vazão, e semestral da hidroquímica. Será elaborado um relatório semestral com o processamento e análise dos resultados, comparando com a situação prévia à operação do empreendimento, que se encontra descrita no Anexo 2 e no subcapítulo "qualidade das águas subterrâneas" do EIA.

Considerando que o empreendimento não realizará rebaixamento de lençol em suas atividades e que o uso de recurso hídrico subterrâneo no empreendimento é pequeno (captação de 21,58 m³/h por 3,8h diárias), não será condicionado o protocolo dos dados desse monitoramento proposto.

7.3. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

Este programa deve fornecer subsídios para que todos os resíduos sólidos gerados na área do empreendimento possam ter manejo e destinação adequados, de acordo com as diretrizes da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O empreendimento possui local destinado ao armazenamento dos Resíduos (Classe I e II) gerados pelo mesmo. A área é coberta, cercada, tem piso impermeabilizado (concreto) e circundada por canaleta que direciona para uma caixa de contenção. Nesta área, os resíduos são armazenados em tambores.

Dentro do processo o empreendedor apresenta a relação dos principais resíduos sólidos gerados no empreendimento, a origem dos resíduos, a Classe conforme NBR 10.004, a taxa de geração e disposição final dos mesmos.

A geração e destinação desses resíduos será monitorada por meio do Automonitoramento condicionado ao final deste parecer.



7.4. Programa de Monitoramento do Patrimônio Espeleológico

O empreendedor apresentou este programa dentro do Estudo de Avaliação de Impacto sobre o Patrimônio Espeleológico (EAIPE – janeiro de 2018 – elaborado pela Spelayon). Ele propõe o monitoramento fotográfico e sismográfico da cavidade como forma de avaliar sua integridade física perante a operação do empreendimento.

Será elaborado um marco zero pelo estabelecimento de bases fixas para os registros fotográficos, tanto em seu interior como no entorno. Serão verificados os seguintes indicadores ambientais:

- ✓ Integridade física (morfologia);
- ✓ Condições de temperatura e umidade;
- ✓ Fauna bioindicadora por meio de censo por encontros visuais;
- ✓ Manutenção do aporte e estado de conservação dos recursos tróficos, como serapilheira, sistemas radiculares, vertebrados troglóxicos e acidentais.

Os monitoramentos foram propostos para as 3 cavidades. Contudo, está condicionado que sejam executados somente na cavidade 01, já que apenas esta terá atividades ocorrendo dentro de sua área de proteção.

Os registros fotográficos foram propostos com visitas semestrais por 3 anos consecutivos e elaboração de relatório anualmente para protocolo no órgão ambiental. Contudo, está sendo condicionado que essa ação seja estendida por toda a validade da licença.

O monitoramento sismográfico foi proposto para ocorrer trimestralmente. O limite de velocidade de vibração de partícula de pico (PPV) estabelecido foi de 15 mm/s para frequências maiores que 4Hz.

Está sendo condicionado que a medida ocorra a cada detonação, para validar o modelo proposto. Caso os valores medidos sejam menores que os previstos em três registros consecutivos, o monitoramento sismográfico será suspenso, e a integridade física será acompanhada por meio do monitoramento fotográfico e registro dos fogos executados. Entretanto, caso uma das medições de vibração seja maior que a prevista, o modelo terá que ser revisto, conforme condicionante.

7.5. Programa de Monitoramento de Fauna

O programa de monitoramento contempla os grupos taxonômicos avifauna, herpetofauna, mastofauna e entomofauna. Foram propostos métodos adequados para identificação de cada grupo. Os indivíduos capturados serão marcados, sendo usado anilhas para avifauna e quiropterofauna, brinços para pequenos e médios mamíferos, colar pélvico e anilha para reptéis e anfíbios (exceto serpente).



Quanto às serpentes, foi informado que o método seria a marcação por meio de cauterização de escamas ventrais. Contudo, esse método não está na listagem do termo de referência e será imposta por meio de condicionante a utilização de método adequado.

Foi proposto um monitoramento diferenciado para algumas espécies consideradas como categorias especiais. A raposinha-do-cerrado (*Lycalopex vetulus*) é endêmica do cerrado e considerada vulnerável no estado de Minas Gerais. A espécie canário-da-terra-verdadeiro (*Sicalis flaveola*) é considerada vulnerável em Minas Gerais. A maracanã-verdadeira (*Primolius maracana*) se encontra na categoria NT (quase ameaçada) da IUCN. O courrúpião ou sofreu (*Icterus jamacaii*), o casaca-de-couro (*Pseudoseisura cristata*), asa-de-telha-pálido (*Agelaioides fringillarius*), cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*), o periquito-da-caatinga (*Eupsittula cactorum*) e o pica-pau-anão-pintado (*Picumnus pygmeus*) são endêmicas da caatinga.

Para essas espécies será aplicada a metodologia adotada para as outras espécies, porém, os indivíduos capturados deverão receber transmissores UHF/VHF, que permitem o monitoramento remoto do seu deslocamento, sem a necessidade de recapturar o animal para acesso aos dados.

No plano de monitoramento da fauna foi proposto o cronograma de campanhas trimestrais de 03 dias cada, totalizando 12 dias de esforço amostral, abrangendo a estação chuvosa e a estação seca. Para a coleta dos dados foram propostos 13 pontos amostrais distribuídos na AID do empreendimento.

Levando-se em conta medidas para garantir o mínimo de estresse possível para a fauna local, as campanhas devem ser semestrais, com duração de 6 dias cada, mantendo o mesmo esforço amostral proposto, contemplando a sazonalidade no mesmo ano hidrológico.

7.5.1. Programa de Monitoramento de Fauna Cavernícola

Um programa de monitoramento específico para a fauna cavernícola foi elaborado contemplando as 3 cavidades da área do empreendimento. Contudo, será condicionado o monitoramento apenas na cavidade 01, pois é a única que terá atividades em sua área de influência prévia (estrada interna, balança, almoxarifado, área administrativa e estacionamento) com geração de impactos reversíveis.

Os grupos taxonômicos contemplados foram herpetofauna, entomofauna e mastofauna (inclusive quirópteros). Foram propostos métodos adequados para identificação de cada grupo. Haverá captura de todos os táxons, mas a marcação será realizada apenas nos quirópteros (anilhas) e mamíferos de pequeno porte (brinco).

No plano de monitoramento da fauna foi proposto o cronograma de campanhas semestrais de 05 dias cada, totalizando 10 dias de esforço amostral, abrangendo a estação chuvosa e a estação seca.



7.6. Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD foi elaborado especificamente para detalhar os trabalhos de recuperação ambiental a serem realizados para as áreas diretamente afetadas pelas estruturas da mina de calcário e usina de britagem do Projeto SEGALA MINERAÇÃO LTDA – EPP, localizado no município de Jaíba, no estado de Minas Gerais.

Vale salientar que esta proposta é para ser executada após o encerramento da mina, e que por se tratar de um período extenso entre sua elaboração e execução, podem ocorrer algumas alterações na proposta ao longo do tempo. Contudo, isso não impede a implantação imediata em áreas que necessitem de inserção de mudas para formação de cinturões verdes que protejam a atividade em operação, preserve o solo de aparecimento de erosões, reduza emissões atmosféricas e minimize os impactos quanto aos ruídos.

7.6.1. Objetivos

O PRAD tem como objetivo apresentar as diretrizes para a recuperação das áreas degradadas pela exploração mineral do empreendimento, desenvolvendo ações de controle e recuperação ambiental e adotando medidas de controle e de minimização da ação dos agentes erosivos.

São objetivos específicos deste programa:

- Apresentar conceitualmente as medidas capazes de minimizar as consequências negativas do empreendimento e que efetivamente darão início ao processo de restauração do solo com vista ao descomissionamento das áreas de lavra;
- Recompôr a vegetação do ambiente local visando um equilíbrio ecológico dando importância à área considerada degradada pela exploração mineral oferecendo uma nova utilização e manutenção da biodiversidade e beleza cênica;
- Desenvolver e implementar ações e técnicas de reabilitação de áreas degradadas específicas para áreas de empréstimo, canteiro de obras e bota-fora e acessos desativados;
- Monitorar e acompanhar os processos de recuperação das áreas até o seu restabelecimento;
- Garantir que as áreas degradadas pela mina sejam recuperadas e reabilitadas após o fechamento da mina.

A fazenda na qual está inserida a atividade já possui áreas perturbadas com indícios de presença de vegetação remanescente e vegetação em estágio inicial de regeneração. A inserção de mudas nativas para formar o cinturão verde proporcionará um melhor equilíbrio no ambiente e trará beleza cênica ao lugar.

A metodologia utilizada será a recomposição da cobertura vegetal na forma de bancada na área de lavra. Este trabalho será realizado à medida que a bancada atingir o ponto máximo



da exploração (limite econômico da jazida – Pit Final) e desta forma possa ser liberado para recuperação.

Serão introduzidas espécies frutíferas possibilitando a criação de atrativos para a fauna nas áreas que estão sendo recuperadas, trazendo dispersores e com a aplicação desta técnica espera-se que a fauna, antes encontrada no local, volte a habitar a área após a recuperação.

Serão desenvolvidas as seguintes ações de levantamento / inventário; construção dos projetos específicos de recuperação para o local de extração; implantação do viveiro; plantio no cinturão verde de proteção para o funcionamento da atividade e reduzir os impactos locais; recuperação de áreas com processos erosivos; captura de espécies e coleta de sementes para produção de mudas; cercamento da área; combate às formigas; marcação e abertura das covas; aceiro da área; aquisição de mudas nativas; correção e adubação das covas; manutenção pós-plantio (adubação, combate a formigas e reposição de mudas); coroamento; e monitoramento das áreas recuperadas e construção de relatórios.

O PRAD deverá considerar todas as áreas utilizadas desde a implantação do empreendimento, operação, fechamento e pós-fechamento, principalmente aquelas onde houve a remoção da cobertura vegetal para a abertura de estrada, cortes e aterros e mesmo aquelas para a construção da infraestrutura (escritórios, refeitório, sanitários, ETE, oficinas e equipamentos de britagem).

7.7. Programa de Resgate e Destinação da Fauna Terrestre

Foi proposto um programa de resgate conforme Instrução Normativa nº 146/07 IBAMA, inclusive com descrição de estrutura física, Centro de Triagem de Animais Silvestres - CETAS, incluindo croqui das instalações relacionadas ao programa de resgate.

Para a implantação do empreendimento, haverá apenas a supressão de 43 árvores isoladas, não gerando números de frentes nem de velocidade de supressão que causem impactos significativos à fauna. Opina-se pela não implantação de estrutura física propostas, Centro de Triagem de Animais Silvestres, por julgar desnecessária a construção da mesma diante do baixo impacto da implantação do empreendimento.

Contudo deverão ser adotados métodos de afugentamento da fauna existente nos locais de supressão de árvores isoladas e nos locais que ocorrerão os processos de decapamento. Percorrer a área de intervenção com a finalidade de reconhecer os locais mais críticos, identificando tocas, ninhos e animais com baixa mobilidade. Aplicar adequadamente técnicas de afugentamento da fauna com sonorização no local de intervenção. Os animais que apresentavam baixa mobilidade, ou hábitos fossoriais, deverão ser resgatados e manejados em áreas próximas, porém seguras. Durante toda a etapa de intervenção, a equipe de Fauna deverá permanecer no local para atender possíveis acidentes com a fauna local, correspondendo assim ao resgate de fauna. Os animais sem lesões deverão ser



avaliados e soltos imediatamente, em locais seguros e próximos aos que foram encontrados. Os que apresentarem sinais de lesões receberão tratamento veterinário adequado, e serão encaminhados ao Centro de Triagem de Animais Silvestres - CETAS mais próximo.

7.8. Programa de Educação Ambiental

Foi apresentado em conformidade com a Deliberação Normativa Copam nº 214/2017, bem como a Instrução de Serviço Sisema nº 04/2018. Dessa forma, após análise do PEA, a equipe técnica da SUPRAM NM sugere pela validação do programa. Contudo, pequenos ajustes foram sugeridos na técnica participativa utilizada no Diagnóstico Socioambiental Participativo, assim como em algumas ações propostas no cronograma de execução. Sendo assim, as deficiências do programa apresentado, serão equacionadas antes do início da operação do empreendimento, conforme acordado com o empreendedor, por meio de ata durante reunião realizada na SUPRAM NM.

8. Controle Processual

O presente processo administrativo PA nº 11665/2009/002/2016 (DNPM nº 831.469/2009 e 830.859/2016) da Segala Mineração Ltda. refere-se a um pedido de licença de instalação e de operação concomitantes. A atividade principal pretendida, conforme DN COPAM 217/17, é a extração de calcário para produção de brita (Classe 4 – porte G) as outras duas atividades são: unidade de tratamento de minérios – UTM com tratamento a seco (Classe 2) e ponto de abastecimento (Classe 2). O empreendimento localiza-se na zona rural do Município de Jaíba/MG.

Insta informar que conforme inciso III do art. 38 da DN Copam nº 217 de 2017, o empreendedor teria o prazo máximo de trinta dias, a partir da entrada em vigor da norma, para requerer que o processo ainda seja analisado segundo os critérios e competências estabelecidos na DN Copam nº 74 de 2004, tanto para o licenciamento ambiental quanto para as Autorizações Ambientais de Funcionamento – AAFs.

Caso o empreendedor não se manifestasse pelo prosseguimento do processo nos moldes da DN Copam nº 74 de 2004, seriam mantidos todos os critérios de análise e de competência de decisão da referida deliberação, inclusive no que diz respeito à quitação dos custos, levando em consideração a classe de enquadramento original. Não havendo manifestação ou caso esta seja intempestiva, o empreendedor deveria ser notificado por ofício de solicitação de informações complementares para protocolo de nova caracterização do empreendimento no prazo de quinze dias e consequente adequação do processo de regularização.

No caso em comento o próprio empreendedor se adiantou e solicitou a reorientação para a DN COPAM 217/17 com pedido para LAC 1, sendo esta acatada pela superintendência.



Cumprе salientar que o Decreto 47.383/18, notadamente a conjugação dos arts. 8º e 9º, possibilita o licenciamento concomitante da LIC + LO, uma vez que, a instalação ou a operação da atividade ou empreendimento, inclusive na hipótese de ampliação, tenha sido iniciada sem prévio licenciamento, este ocorrerá de forma corretiva e terá início na etapa correspondente ao estágio em que se encontrar a atividade ou empreendimento, sem prejuízo da aplicação das sanções cabíveis. Por sua vez no licenciamento ambiental concomitante – LAC1 serão analisadas as mesmas etapas previstas no LAT. Nesse sentido não há prejuízo nos estudos e na análise e sim uma otimização processual.

Quanto ao aspecto formal, o processo em análise encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida no Formulário de Orientações Básica dos quais destacamos: O formulário de caracterização do empreendimento (FCE) fora preenchido e assinado pelo representante legal da empresa; requerimento de licença; declaração de conformidade expedido pelo município de Jaíba/MG; contrato social; plano de controle ambiental – PCA com a devida ART; estudo de impacto ambiental e relatório de impacto ambiental EIA/RIMA com as devidas ART's; registros dos imóveis que compõe o empreendimento; declaração de posse de posse mansa e pacífica; recibos de inscrições no CAR; anuência do IPHAN conforme ofícios nº 636/2018/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN e OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0182/2018; CTF; publicação do pedido de licenciamento conforme previsão do art. 30 da DM COPAM 217/17; comprovante de pagamento dos emolumentos; estudos espeleológicos; plano de utilização pretendida – PUP; plano de educação ambiental – PEA e demais documentos exigidos pela legislação vigente.

Cientifica-se que o empreendimento fará uso de duas captações realizadas por meio de poço tubular profundo, sendo uma de uso insignificante e outra outorgável cuja análise foi concluída para o deferimento ficando pendente a publicação que se dará com a licença propriamente dita de acordo com a previsão da Portaria IGAM nº 49/2011.

Sobre o empreendimento incide a compensação por se tratar de empreendimento de significativo impacto ambiental instruído com EIA/RIMA (art. 36 da Lei nº 9.985/2000), e compensação por supressão de árvores isoladas (DN 114/2008) - todas tratadas em capítulo próprio deste parecer.

Em consulta ao banco de dados do IDE-SISEMA observou-se que não haverá interferência em Unidade de Conservação ou em zona de amortecimento de unidade de conservação, não sendo, portanto, necessário apresentar a anuência prevista na Resolução CONAMA nº 428/2010.

Pelo exposto, verifica-se que o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pela legislação vigente, não havendo óbices legais ao seu deferimento. Ademais a viabilidade ambiental foi atestada pelos estudos apresentados somando-se as condicionantes ora sugeridas sem prejuízos de outras que possam ser inseridas pelo conselho.



Nesse sentido, recomenda-se o deferimento da Licença de Instalação e de Operação concomitantes, nos termos do parecer técnico, pelo prazo de 10 (dez) anos nos termos do art. 15, IV do Decreto nº 47.383/2018.

Cabe mencionar que, no caso de LI concomitante a LO, a instalação do empreendimento deverá ser concluída no prazo de 6 (seis) anos, conforme art. 15, §1º do Decreto 47.383/2018.

Por fim, frisa-se que os estudos apresentados são de responsabilidade dos profissionais que o elaboraram e do empreendedor, nesse sentido a Resolução CONAMA 237, de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 11, prevê o seguinte:

“Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.

Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais”.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação nos termos do Decreto nº 47.383/2018.

Dos responsáveis técnicos:

Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) Referentes ao Processo de Licença nº11665/2009/002/2016

1. ART de Obra ou Serviço 14201600000003500433, corresponsável à ART 14201600000003485957.
 - Responsável técnico: Antônio Maria Ribeiro da Costa Filho.
 - Título Profissional: Engenheiro de Minas.
 - Atividade Técnica: Consultoria, estudo, meio ambiente, Plano de Controle Ambiental-PCA.
2. ART de Obra ou Serviço 14201600000003485957.
 - Responsável Técnico: Andrea Batista de Lucena.
 - Título Profissional: Engenheiro Ambiental
 - Atividade Técnica: Consultoria, estudo, meio ambiente, Plano de Controle Ambiental-PCA.
3. ART de Obra ou Serviço 14201800000004296373.
 - Responsável Técnico: Erico Vladimir de Almeida.
 - Título Profissional: Engenheiro de Minas.
 - Atividade Técnica: Consultoria, Monitoramento, Relatório de Monitoramento Ambiental.
4. ART de Obra ou Serviço 14201800000004289865.
 - Responsável Técnico: Marcelo Pablo Borges Lopes.
 - Título Profissional: Engenheiro Florestal; Técnico em Agrimensura; Especialização: Engenheiro de Segurança de Trabalho.



- Atividade Técnica: Consultoria, Mensuração, Agronomia, Inventário Florestal.
5. ART de Obra ou Serviço 14201800000004600284.
- Responsável Técnico: Marcelo Pablo Borges Lopes.
 - Título Profissional: Engenheiro Florestal; Técnico em Agrimensura; Especialização: Engenheiro de Segurança de Trabalho.
 - Atividade Técnica: Consultoria, Estudo, Agronomia, Inventário Florestal.
6. ART de Obra ou Serviço 14201800000004545152.
- Responsável Técnico: Antônio Maria Ribeiro da Costa Filho.
 - Título Profissional: Engenheiro de Minas.
 - Atividade Técnica: Execução, Desenho Técnico, Agronomia, Topografia.
7. ART de Obra ou Serviço 14201800000004461887.
- Responsável Técnico: Marcelo Pablo Borges Lopes.
 - Título Profissional: Engenheiro Florestal; Técnico em Agrimensura; Especialização: Engenheiro de Segurança de Trabalho.
 - Atividade Técnica: Consultoria, Estudo, Agronomia, para outros fins (detalhar no campo observações).
8. ART de Obra ou Serviço 2018/03888.
- Responsável Técnico: Carlos Henrique Pires Magalhaes.
 - Especialização: Biólogo.
 - Atividade Técnica: Prestação de Serviços – Execução de estudos, projetos de pesquisa e/ ou serviços, Realização de consultorias/acessórias técnicas.
9. ART de Obra ou Serviço 2018/05009.
- Responsável Técnico: Carlos Henrique Pires Magalhaes.
 - Especialização: Biólogo.
 - Atividade Técnica: Prestação de Serviços – Proposição de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços, execução de estudos, projetos de pesquisa e/ou serviços, realização de consultorias / assessorias técnicas. Monitoramento da Fauna terrestre Segala Mineração.
10. ART de Obra ou Serviço 2018/04926.
- Responsável Técnico: Maria Fernanda Silveira Santos.
 - Especialização: Consultoria Ambiental.
 - Atividade Técnica: Realização de Monitoramento de avifauna e herpetofauna nas áreas de influência do empreendimento.

Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) Referentes ao Processo de Outorga 26414/2017

1. ART de Obra ou Serviço 14201700000003564174
- Responsável Técnico: Leonardo Arruda Silveira.
 - Especialização: Engenheiro Civil; Engenheiro Geólogo.
 - Atividade Técnica: Execução de obra/ serviço, mineração, sondagem para água subterrânea.
2. ART de Obra ou Serviço 14201700000004033437.
- Responsável Técnico: Antônio Maria Ribeiro da Costa Filho.
 - Especialização: Engenheiro de Minas.
 - Atividade Técnica: Execução, estudo de viabilidade ambiental, meio ambiente, outorga de águas (detalhar 100.00 no campo de observações).



Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) Referentes ao Processo
AIA 3474/2018

1. ART de Obra ou Serviço 14201800000004289865

- Responsável Técnico: Marcelo Pablo Borges Lopes.

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação Corretiva concomitante à Licença de Operação – LIC+LO, para o empreendimento Segala Mineração Ltda – EPP da empresa homônima para as atividades de extração de rocha para produção de britas, unidade de tratamento de minerais, pilha de estéril/rejeito e ponto de abastecimento, no município de Jaíba/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Câmara Técnica Especializada de Atividades da Mineração (CMI).

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Norte de Minas tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Norte de Minas, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

10. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva concomitante à Licença de Operação (LIC+LO) da Segala Mineração Ltda – EPP.

Anexo II. Programa de Automonitoramento Licença de Instalação Corretiva concomitante à Licença de Operação (LIC+LO) da Segala Mineração Ltda – EPP.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental.

Anexo IV. Relatório Fotográfico da Segala Mineração Ltda – EPP.



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva concomitante à Licença de Operação (LIC + LO) da Segala Mineração Ltda - EPP.

Empreendedor: Segala Mineração Ltda - EPP

Empreendimento: Segala Mineração Ltda - EPP

CNPJ: 16.891.134/0001-80

Município: Jaíba

Atividades: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento; Unidade de Tratamento de Minério (UTM); Pilhas de rejeito/estéril; Ponto de Abastecimento.

Códigos DN 74/04: A-02-09-7; A-05-01-0; A-05-04-5 e F-06-01-7

Processo: 11665/2009/002/2016

Validade: 10 anos

REFERÊNCIA: CONDICIONANTES AFETAS À INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença
2	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos seguintes programas, conforme cronogramas específicos: <ul style="list-style-type: none">• Monitoramento de efluentes atmosféricos;• Monitoramento do patrimônio espeleológico;• Monitoramento de fauna;• Monitoramento de fauna cavernícola;• Recuperação de áreas degradadas;• Resgate e destinação de fauna;• Educação ambiental;	Frequência de relatórios conforme projeto quando especificado ou a cada 12 meses.
3	Reservar a camada superficial de solo removida no decapeamento da mina para ser utilizada nas etapas de recuperação.	Durante a vigência da licença
4	Manter o monitoramento da integridade física da cavidade 01 durante toda a vigência da licença de instalação e operação.	Durante a vigência da licença
5	Realizar monitoramento da fauna cavernícola somente na cavidade 01 conforme periodicidade apresentada, durante toda a vigência da licença de instalação e operação, com relatórios anuais e relatório consolidado ao final da licença de operação.	Durante a vigência da licença
6	Implantar adensamento da vegetação da cavidade 01 conforme cronograma apresentado no projeto. Elaborar relatórios anuais das atividades realizadas e avaliação da medida.	Durante a vigência da licença
7	Seguir as recomendações de conforto ambiental das populações vizinhas estabelecidas nos subitens a, b e c do item 6.1 da NBR 9653/2005.	Durante a vigência da Licença



8	Utilizar conceitos de engenharia para contenção dos sedimentos gerados pelas vias de acesso interno, de forma a evitar o carreamento de sedimentos para as cavidades. Registrar por meio do relatório anual as medidas adotadas e o estado atual.	Durante a validade da licença.
9	Dar destinação adequada aos resíduos que estão previstos para serem enviados ao aterro municipal de Jaíba, uma vez que este não se encontra regularizado.	Durante a validade da licença.
10	Realizar ações para controlar ou eliminar as erosões nos taludes da área de britagem. Registrar por meio do relatório anual as medidas adotadas e o estado atual.	Durante a validade da licença.
11	Implantar medidas de forma a evitar e/ou conter o carreamento de geração de sedimentos pela pilha de estéril. Registrar por meio do relatório anual as medidas adotadas e o estado atual.	Durante a validade da licença.
12	Implantar cortina arbórea de forma a mitigar os efeitos do impacto visual da abertura das cavas. Protocolar anualmente relatório com as atividades realizadas e avaliação da medida.	Durante a validade da licença.
13	Realizar o Programa de Monitoramento de Fauna não cavernícola com <u>campanhas semestrais</u> com duração de 6 dias.	Durante a validade da licença.
14	Substituir o método de marcação de serpentes, no Plano de Monitoramento de Fauna apresentado, por um dos métodos constantes no termo de referência “Métodos de Levantamento de Répteis”, disponível no site do Instituto Estadual de Florestas – IEF.	Durante a validade da licença.
15	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA referente à DN COPAM Nº 114 / 2008. Deverão ser encaminhados a esta Superintendência relatórios técnico-fotográficos anuais.	Durante a validade da licença.
16	Apresentar anualmente relatório consolidado, em formato físico e digital, que comprove a execução e tempestividade de todas as condicionantes deste parecer, devidamente acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.	Durante a validade da licença.
REFERÊNCIA: CONDICIONANTES RELACIONADAS À INSTALAÇÃO		
17	Informar ao órgão ambiental do início da instalação do empreendimento.	5 dias após iniciar a instalação.
18	Implantar Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO) no posto de combustível, oficina, almoxarifado e baia de resíduos. Não iniciar operação dessas estruturas antes de finalizada a implantação.	Apresentar comprovação da implantação em até 60 dias após a concessão da licença.



19	Realocar a serralheria e lavador de veículos para local além dos 250m do raio protetivo da cavidade C01, devido ao impacto do ruído de suas operações. Implantar respectivas CSAO.	Antes do início da operação.
20	Refazer os cálculos espeleométricos considerando o princípio da descontinuidade e cadastrar as cavidades no sistema CECAP após essa atualização. Protocolar os resultados e apresentar comprovação do cadastro.	60 dias após a concessão da licença.
21	Apresentar projeto de adensamento da vegetação no entorno imediato da cavidade C01 acompanhado de cronograma, conforme proposto como mitigação do impacto advindo da geração de particulados.	Protocolar projeto em até 60 dias após a concessão da licença.
22	Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a delimitação física das áreas de proteção prévia das cavidades nos limites com as áreas de cava.	60 dias após a concessão da licença
23	Apresentar relatório final da execução do programa de afugentamento da fauna.	60 dias após a finalização da supressão.
24	Averbar em Cartório de Registro de Notas o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA pela supressão de indivíduos arbóreos isolados, referente à DN COPAM Nº 114 / 2008.	60 dias após a concessão da licença.
REFERÊNCIA: CONDICIONANTES RELACIONADAS À OPERAÇÃO		
25	A operação somente poderá ser iniciada após o cumprimento das condicionantes relacionadas à instalação. Apresentar relatório consolidado demonstrando seu cumprimento integral e informando a data do início da operação. Entende-se por operação as atividades de desmonte de rocha, beneficiamento, e a utilização do lavador de veículos, da oficina e do ponto de abastecimento.	Protocolar relatório em até 30 dias após o início da operação.
26	Apresentar protocolo referente à formalização de proposta de compensação ambiental junto ao Instituto Estadual de Floresta – IEF – referente à compensação dada pela Lei 9.985/2000.	60 dias após a concessão da licença.
27	Apresentar Termo de Compromisso firmado junto à Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, da compensação ambiental descrita na condicionante anterior.	30 dias após registro do Termo de Compromisso em Cartório
28	Respeitar a distância escalonada conforme modelo de Hendron, apresentado no processo, de forma a manter a integridade física das cavidades. O primeiro desmonte deverá ser realizado a mais de 260m da cavidade 01, caso seja executado com o plano de fogo apresentado em 09/01/2019.	Durante a vigência da Licença.



29	Realizar os registros dos planos de fogo conforme modelo da NBR 9653/2005. O croqui de localização deve informar a distância da detonação em relação às cavidades.	Apresentar relatório anual com todos os registros.
30	Realizar monitoramento sismográfico na cavidade 01 por 3 detonações consecutivas. Caso a vibração seja pelo menos uma vez maior que a prevista no modelo, cessar as detonações, refazê-lo e aguardar a aprovação da SUPRAM. Caso seja sempre menor, o monitoramento de vibração poderá ser cessado.	Monitoramento a cada detonação, com relatório anual.

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

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva concomitante à Licença de Operação (LIC+LO) da Segala Mineração Ltda - EPP.

Empreendedor: Segala Mineração Ltda - EPP
Empreendimento: Segala Mineração Ltda - EPP
CNPJ: 16.891.134/0001-80
Município: Jaíba
Atividades: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento; Unidade de Tratamento de Minério (UTM); Pilhas de rejeito/estéril; Ponto de Abastecimento.
Códigos DN 74/04: A-02-09-7; A-05-01-0; A-05-04-5 e F-06-01-7
Processo: 11665/2009/002/2016
Validade: 10 anos

Relatório Único de Cumprimento do Programa de Automonitoramento

Todos os aspectos ambientais a serem monitorados (efluentes líquidos, resíduos sólidos e ruídos) deverão compor o escopo do Relatório Único de Cumprimento do Programa de Automonitoramento. Este relatório deverá ser protocolado anualmente na SUPRAM NM, sempre em janeiro do ano subsequente.

Conforme descrito na condicionante 01 (Anexo I), estes relatórios deverão vir acompanhados de laudos técnicos com análises críticas dos resultados amostrados, assim como da eficiência dos sistemas de mitigação propostos pelo empreendedor, a fim de analisar o desempenho ambiental atingido pelo empreendimento.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída dos 2 sistemas de tratamento de efluentes	Ph, materiais sedimentáveis, óleos e graxas (minerais e vegetais), DBO, DQO, substâncias tensoativas que reagem com azul de metileno, sólidos em suspensão totais.	<u>Semestral</u>

Relatórios: O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

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

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



2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Os relatórios anuais de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados deverão conter, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-NM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

3. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Conforme estabelecido no Programa de Monitoramento de Ruídos	Medição de Pressão Sonora	<u>Trimestral</u>

O relatório contendo os resultados das medições efetuadas deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.



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

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

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

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



ANEXO III
Autorização para Intervenção Ambiental

Empreendedor: Segala Mineração Ltda - EPP
Empreendimento: Segala Mineração Ltda - EPP
CNPJ: 16.891.134/0001-80
Município: Jaíba
Atividades: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento; Unidade de Tratamento de Minério (UTM); Pilhas de rejeito/estéril; Ponto de Abastecimento.
Códigos DN 74/04: A-02-09-7; A-05-01-0; A-05-04-5 e F-06-01-7
Processo: 11665/2009/002/2016 e 3474/2018
Validade: 10 anos

LICENÇA AMBIENTAL COM SUPRESSÃO e SUPRESSÃO OU INTERVENÇÃO EM ÁREA DE APP

N.º: do Processo Licenciamento / AIA:

Concedida na reunião da CMI:

DADOS DO IMÓVEL

Denominação: Sítio Ferreira Porto II e Sítio Ferreira Porto VI

Incra:

CPR:

Município/Distrito: Jaíba

Proprietário: Segala Mineração Ltda - EPP

CPF/CNPJ: 16.891.134/0001-80

Endereço: Estrada da Serraria, Entre Linhas, Lote 03, nº 03,

Bairro: Área Rural

Município: Jaíba

CEP: 39508-000

Telefone: (38) 3833-2299

Registro no Ief:

SITUAÇÃO DO IMÓVEL

Área Total da Propriedade (ha): 17,92 e 25,00

	NATIVA	PLANTADA	TOTAL
Área de Cobertura Vegetal Total	499,6715	*****	0
Área Requerida	4,87	*****	4,87
Área Liberada	4,87	*****	4,87
Cobertura Vegetal Remanescente	-	*****	-
Área de Preservação Permanente	0	*****	0
Área de Reserva Legal	40,41	*****	40,41

TIPOLOGIA FLORESTAL

ÁREA

Floresta Estacional Decidual

17,92 e 25,00

TIPO DE EXPLORAÇÃO

	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Corte raso com destoca	*****	*****	Corte de árvores	42	1
Corte raso sem destoca	*****	*****	Destoca	*****	*****
Corte seletivo/ outros	*****	*****		*****	*****
Corte seletivo em manejo	*****	*****	Limpeza de Pasto	*****	*****

Uso de Máquina (x) Sim () Não.

Uso de Fogo () Sim (X) Não

RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO

Produto/Subproduto	UNIDADE	QUANTIDADE
Lenha para mourões e uso mais nobres	m³	23,21376

DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)

	NATIVA	PLANTA DA		NATIVA	PLANTADA
Lenha para carvão	*****	*****	Madeira para serraria	*****	*****
Lenha uso doméstico	*****	*****	Madeira para celulose	*****	*****
Lenha para outros fins	23,21376	*****	Madeira para outros fins	*****	*****



ANEXO IV

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Empreendedor: Segala Mineração Ltda - EPP

Empreendimento: Segala Mineração Ltda - EPP

CNPJ: 16.891.134/0001-80

Município: Jaíba

Atividades: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento; Unidade de Tratamento de Minério (UTM); Pilhas de rejeito/estéril; Ponto de Abastecimento.

Códigos DN 74/04: A-02-09-7; A-05-01-0; A-05-04-5 e F-06-01-7

Processo: 11665/2009/002/2016

Validade: 10 anos



Foto 01. Futura cava 01.



Foto 02. Futura cava 02



Foto 03. Área futuro depósito de estéril



Foto 04. Unidade de beneficiamento com a parte mecânica já instalada. Notar erosões.



Foto 05. Entrada da cavidade 01



Foto 06. Interior da cavidade 01



Foto 07. Entrada da cavidade 02



Foto 08. Entrada da cavidade 03