



**PARECER ÚNICO Nº 0594073/2019 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 9037/2017/001/2017	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia, de Instalação e Operação Concomitantes - LP+LI+LO	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos	
<b>MODALIDADE DE LICENCIAMENTO:</b> Licenciamento Ambiental Simplificado		

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Perfuração de poço tubular	23028/2017	Autorizada
Reserva Legal	-	Relocada
APEF	06760/2017	Aprovada neste Parecer Único

<b>EMPREENDEDOR:</b> Flapa - Engenharia e Mineração Ltda.	<b>CNPJ:</b> 71.241.731/0001-77
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Flapa - Engenharia e Mineração Ltda.	<b>CNPJ:</b> 71.241.731/0008-43
<b>MUNICÍPIO:</b> Santa Bárbara	<b>ZONA:</b> Rural

<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> SIRGAS 2000	<b>LAT/Y</b> 647316	<b>LONG/X</b> 7784796
--	------------------------	--------------------------

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

**NOME:** Nome da Unidade de Conservação. Parque Nacional Serra do Gandarela

<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Doce	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Piracicaba
<b>UPGRH:</b> DO2 – Rio Piracicaba	<b>SUB-BACIA:</b> Rio Santa Bárbara

<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
A-02-01-1	Lavra a céu aberto – minerais metálicos, exceto minério de ferro	3
A-02-03-8	Lavra a céu aberto – minério de ferro	
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minerais UTM	
A-05-02-9	Obras de infraestrutura (pátio de resíduos e produtos e oficina)	
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério / estéril	
F-06-01-7	Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento	

<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>	<b>REGISTRO:</b>
CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda	60.561.800/0001-03
Nivio Tadeu Lasmar (ART: 1420190000005015542)	CREA: MG-28783/D
Mariana Gomide Pereira (ART: 1420170000003826133)	CREA: MG-94220/D
Paulo Fernandes dos Santos (ART: 1420170000003982098)	CREA: MG-33487/D
Roberta Soares Guimarães Zago (ART: 1420170000003826332)	CREA: MG-126635/D
Claudio Tulio dos Santos Martins (ART: 1420170000003821647)	CREA: MG-47445/D

<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> 0871453/2018	<b>DATA:</b> 20/12/2018
<b>Auto de fiscalização:</b> 25799/2019	18/03/2019

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Erika Gomes de Pinho – Analista Ambiental	1.477.833-6	
Mariana Antunes Pimenta – Gestora Ambiental	1.363.915-8	
Rodolfo de Oliveira Fernandes – Analista Ambiental	1.336.907-9	
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira	1.274.173-2	
Gisele Guimarães Caldas – Analista Ambiental	1.150.769-6	





De acordo: Karla Brandão Franco – Diretor de Apoio Técnico	1.066.496-9	
De acordo: Angélica Sezini – Diretora de Controle Processual	1.021.314-8	
De acordo: Rodrigo Ribas - Superintendente de Projetos Prioritários	1.220.634-8	

Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo:

Responsável técnico	Formação/Registro no conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no projeto
Nivio Tadeu Lasmar Pereira	Geólogo CREA-MG 28.783/D	14201900000005015542; 142017000000038225953; 14201900000005015542.	250696	Coordenador EIA/RIMA
Mariana Gomide Pereira	Geólogo CREA-MG 94.220/D	14201700000003826133	5192152	Coordenadora Meio físico EIA/RIMA
Paulo Fernando Fernandes dos Santos	Engenheiro Civil CREA-MG 33.487/04D	14201700000003982098	7444616	Projeto de Terraplanagem e Drenagem Superficial EIA/RIMA/PCA/PUP
Roberta Soares Guimarães Zago	Geógrafo CREA-MG 12.6635/04D	14201700000003826332	5758887	Meio Socioeconômico
Claudio Tulio dos Santos Martins	Engenheiro Mecânico e de segurança do trabalho CREA-MG 47.445/D	14201700000003827647	6724426	Monitoramento Ambiental EIA/RIMA/PCA/PUP
Felipe Aires Rocha	Geógrafo CREA-MG 14.5354/04D	14201700000003826312 / 14201700000003970332	2002705	Estudos Ambientais EIA/RIMA
Jussara Aparecida de Sousa	Geógrafo CREA-MG 18.8963/04D	14201700000003826262	6223748	Estudos Espeleológicos EIA/RIMA/PCA/PUP
João Carlos Lopes Amado	Biólogo CRBio 03.7841/04D	2017/04100	2044912	Estudos Ambientais EIA/RIMA/PCA/PUP
José Augusto Miranda Scalzo	Biólogo CRBio 06.2517/04D	2017/04096; 2019//00424	3456602	Relatório de Herpetofauna e Mastofauna EIA/RIMA/PCA/PUP
Felipe Eduardo Rodrigues de Freitas	Biólogo CRBio 08.0541/04D	2017/04121	542510	Relatório de Avifauna EIA/RIMA/PCA/PUP
Elisa Monteiro Marcos	Biólogo CRBio 04.4665/04D	2017/04107	2002705	Coordenadora Meio Biótico EIA/RIMA/PCA/PUP
Leonardo Magalhães de Albuquerque	Médico Veterinário CRMV-MG 9761	562/2019	2538252	Resgate de Fauna
Rodrigo Pessoa Avelino	Técnico em Mineração CREA-MG 138.256/TD	14201700000003826262	5815567	Estudos Espeleológicos EIA/RIMA/PCA/PUP
Breno Cordeiro Figueiredo	Biólogo CRBio 98.618/04P	2019/00340	4225864	Resgate e monitoramento de Herpetofauna e Mastofauna
Lucas Feliciano	Biólogo	2019/00472	5640647	Resgate de Fauna





Gomes Madeira	CRBio 087481/04D			
Fabiano de Oliveira Silva	Biólogo CRBio 062024/04D	2019/00513	5327298	Resgate de Fauna
Andrezza Carla Bueno da Silva	Engenheira Ambiental CREA MG 110682/04D	14201800000004929006		Diagnóstico Socioambiental Participativo e Programa de Educação Ambiental

## 1. Introdução

O presente parecer refere-se à análise do processo administrativo COPAM nº 9037/2017/001/2017 referente ao requerimento de Licença Prévia- LP, Licença de Instalação- LI e Licença de Operação- LO concomitantes, classe 3, com fundamento no art. 9º, §1º, "b" do Decreto nº 44.844, de 25 de junho de 2008, para atividade principal de extração de bauxita e de minério de ferro, processamento e estruturas acessórias, no município de Santa Bárbara/MG, bem como do processo de APEF 6760/2017.

O empreendimento foi enquadrado na classe 3, nos termos da Deliberação Normativa Copam nº 74, de 09 de setembro de 2004. O processo foi formalizado em 31 de agosto de 2017 na Superintendência Regional de Meio Ambiente Leste, com a documentação descrita no FOBI 0533552/2017 F para LP, LI e LO concomitantes, acompanhado dos estudos EIA – Estudo de Impacto Ambiental, PCA – Plano de Controle Ambiental, Plano de Utilização Pretendida Simplificado – PUP e suas respectivas ART's - Anotação de Responsabilidade Técnica, elaborados pela empresa de consultoria CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda.

Em 23 de outubro de 2018, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável encaminhou Deliberação GCPPDES nº 22/18, determinando a análise deste processo pela Superintendência de Projetos Prioritários.

A Flapa Engenharia e Mineração é uma empresa vinculada à produção de bauxita extraída de suas próprias minas e também do minério de ferro. A atividade principal objeto desta regularização é a extração da bauxita e minério de ferro (DNPM 004.100/1967 – Mina de Vargem), além das atividades auxiliares de pátio para armazenamento, estradas para transporte do minério e processamento a seco.

O empreendimento, com área de 46,054ha, está inserido na Fazenda de Vargem, de propriedade da Flapa Engenharia e Mineração.

No decorrer da análise do processo, foram realizadas três vistorias no local do empreendimento. A primeira vistoria foi realizada pela equipe da Supram Leste Mineiro nos dias 20 e 22 de fevereiro de 2018, registrada no Relatório de Vistoria nº 009/2018. Após encaminhamento do processo para análise da SUPPRI, os técnicos dessa Superintendência realizaram duas vistorias registradas, sendo uma em 20 de dezembro de 2018, registrada no Relatório de Vistoria 0871453/2018) e outra em 25 de março de 2019, registrada no Auto de Fiscalização nº 25799/2019.





## 2. Caracterização do Empreendimento

### 2.1. Localização e acesso ao empreendimento

O empreendimento está inserido integralmente no município de Santa Bárbara. O acesso ao empreendimento pode ser feito partindo de Belo Horizonte pela BR 381, sentido cidade de João Monlevade, percorrendo aproximadamente 77 km até o trevo de Santa Bárbara. No referido trevo toma-se a MG 436 percorrendo aproximadamente 21 km até a cidade de Barão de Cocais. Atravessando a cidade de Barão de Cocais no sentido SW, toma-se a estrada municipal de pavimentação primária em direção a Socorro, por aproximadamente 19 km, passando pelo trevo de acesso à Mina do Baú, da empresa MR Mineração, chegando à portaria da Mina da Vargem.

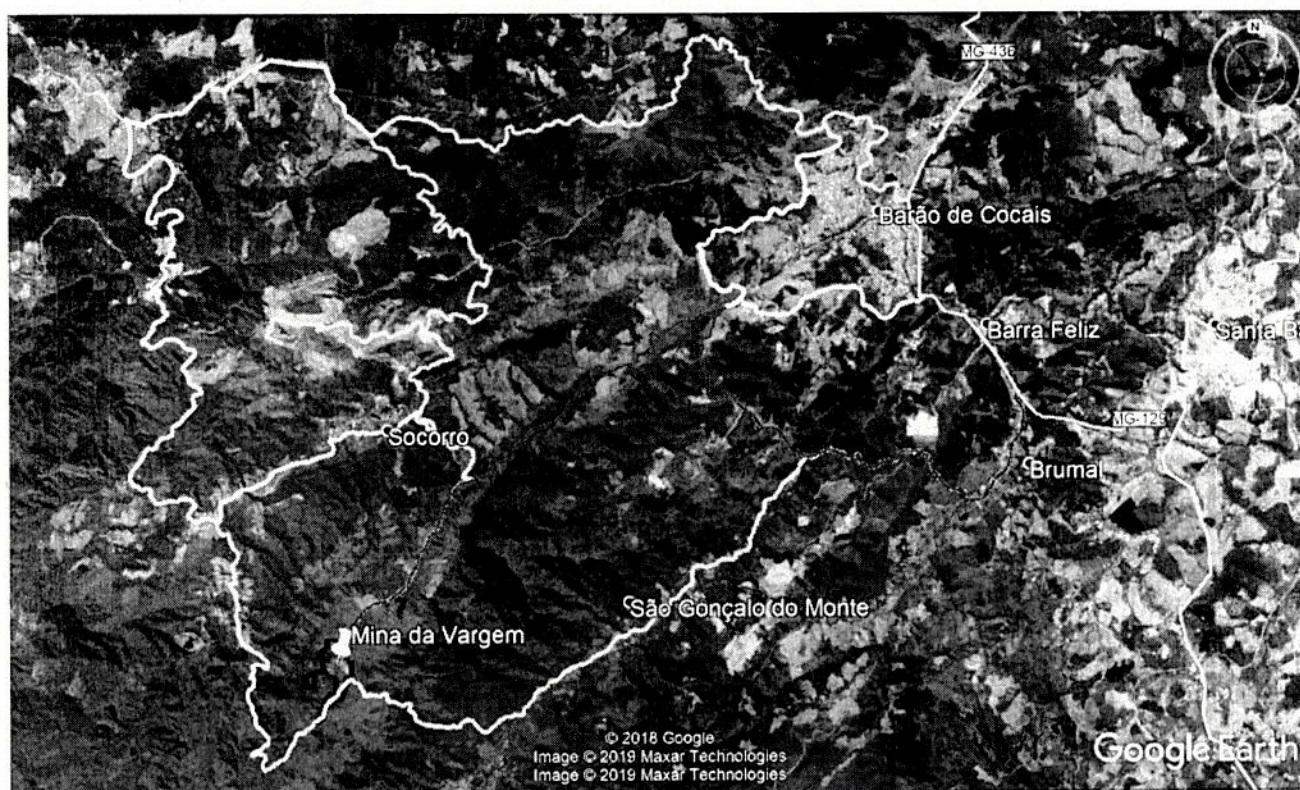
O minério de ferro produzido em Mina da Vargem terá basicamente três destinos, sendo eles, a Mina de Gongo Soco, que fica a cerca de 8 km do empreendimento, a Gerdau, localizada na sede de Barão de Cocais, cerca de 15 km do empreendimento e o excedente poderá ser comercializado para outras empresas, escoando pela MG-129, cujo trevo localiza-se nas proximidades à Gerdau.

Foi informado pela empresa que, existe regimento informal de formação de um Grupo de Trabalho com as Mineradoras no território e as Comunidades do entorno, em vista do escoamento das empresas. Sendo assim, a empresa vem participando das reuniões com as Comunidades juntamente com as mineradoras, mas ainda não iniciou qualquer tratativa formal quanto a rotas de escoamento, horários e demais acordos perante ao grupo, pois ainda não se encontra em operação.

O empreendedor apresentou o mapa abaixo, imagem 01, no qual o traçado vermelho representa uma alternativa e/ou rota temporária de escoamento, até que o terminal Gongo Soco seja liberado, já a rota traçada em verde, representa a alternativa inicial proposta nos estudos ambientais que embasaram este parecer, e o traçado amarelo se trata de uma possível alternativa que ainda está em estudo juntamente com outras mineradoras da região.

Imagem 01 – Mapa de alternativas de escoamento





## 2.2. Etapas de produção do empreendimento

As etapas de produção da Mina de Vargem consistem em decapeamento e retirada de estéril, desmonte, carregamento, transporte do material, beneficiamento, controle de qualidade na lavra e recuperação da área. A escala de produção prevista será de aproximadamente 1.600.000 toneladas/ano de lavra total.

A camada superficial do solo que contém vegetação, será cuidadosamente escavada e este material será estocado em local próprio para ser utilizado posteriormente na recomposição de áreas degradadas. O estéril a ser removido será disposto em pilhas.

### Implantação

Em vistoria, foi constatado que parte do empreendimento estava instalado, com containers e canteiro de obras. Foi solicitado ao empreendedor que justificasse a intervenção na área, que informou que no requerimento para sobrestamento do processo de licenciamento ambiental junto à SUPRAM LM do processo de bauxita, foi requerida a autorização para a realização de pesquisa adicional para o minério de ferro, sem supressão de vegetação, em área na qual a bauxita foi exaurida, tal requerimento foi indeferido pela SUPRAM-LM sobre a justificativa de que essa atividade não é passível de licenciamento, por não haver supressão de vegetação, contudo foi requerida e obtida pelo empreendedor, a declaração de dispensa de licenciamento ambiental.

Para a etapa de implantação, que deverá ser de seis meses, está prevista atividade de supressão de vegetação que será tratada em item específico subsequente. Trata-se de uma supressão de





30,9ha, que será realizada, quando possível, manualmente com acompanhamento de profissionais habilitados e especializados.

Sob os aspectos da morfologia e alteração do relevo, as transformações vieram ocorrendo desde que se lavrou bauxita na área, no entanto, espera-se um acréscimo dessas alterações em decorrência das intervenções e atividades provenientes dos impactos considerados para a implantação da mina.

Para minimizar os impactos ambientais causados ao meio biótico, o empreendedor considera intervir maximamente em áreas já antropizadas, sendo as novas intervenções restritas às áreas da empresa.

Estão previstas também atividades de mobilização e desmobilização de mão-de-obra. Conforme os estudos apresentados pelo empreendedor, serão gerados aproximadamente 130 postos de trabalho diretos e indiretos, e sempre que possível, serão priorizadas contratações de mão de obra disponível na região de influência do projeto, assim como, fornecedores locais.

A estrutura instalada na área para dar suporte à equipe de instalação e operação do empreendimento compreende portaria, balança, escritórios, refeitórios, sanitários e vias de acesso.

Os banheiros e vestiários que serão implantados na área de apoio, terão todo o efluente direcionado a sistemas de fossas sépticas.

Com relação aos acessos, destaca-se que durante a etapa de implantação do projeto, a maioria dos acessos a serem utilizados serão os já existentes.

A água para abastecimento de caminhões pipa, umectação de vias, bem como para consumo humano, inicialmente será proveniente de "captação em corpo de água", contudo o empreendedor tem formalizado processo de outorga para perfuração de poço tubular, sendo assim, se a vazão do poço se demonstrar suficiente, a outorga de água superficial "captação a fio d'água" será cancelada, prosseguindo somente com o poço tubular.

A Flapa – Engenharia e Mineração instalará um posto de abastecimento de combustível, com capacidade de 15m<sup>3</sup>, o qual dará apoio para veículos e equipamentos móveis movidos a diesel no empreendimento. O empreendimento ainda contemplará a instalação de uma oficina para manutenções preventivas e corretivas dos veículos pesados, junto a área desta oficina será instalado um lavador de veículos. Essas estruturas serão munidas das devidas canaletas, pisos impermeabilizados e caixas SAO - Separadora de Água e Óleo.

Os resíduos gerados durante a fase de implantação serão constituídos basicamente por resíduos domésticos, tais como restos de alimentos, embalagens, plásticos, papéis, papelão, entre outros que serão acondicionados temporariamente até o transporte para destinação final.

Na etapa de implantação é prevista a geração de efluentes sanitários provenientes de banheiros químicos instalados. Não haverá geração de efluentes líquidos oleosos nesta fase.





As emissões de material particulado decorrentes da operação de máquinas, equipamentos e veículos serão controladas pelo sistema móvel de aspersão de água (umectação/aspersão).

Serão geradas ainda, na fase de obras, emissões gasosas pela combustão dos motores à diesel de equipamentos e veículos e pelos geradores, sendo a manutenção preventiva considerada como um controle, pois irá atuar nas fontes de emissão, ainda que indiretamente.

As principais fontes de ruídos na fase de implantação estarão relacionadas ao tráfego e à atividade de máquinas e veículos empregados nas obras, destacando-se a etapa de supressão de vegetação. O controle do ruído se dará através de Programa de Controle de Ruído Ambiental e Programa de Monitoramento de Ruídos, além disso, medidas como manutenção de máquinas e equipamentos e também uso de equipamentos de proteção individual – EPI's pelos funcionários, serão tomadas de forma preventiva.

### Operação

O local do empreendimento possui capacidade de extração de 1.500.000 toneladas de minério de ferro e 100.000 toneladas de bauxita ao ano. A operação do empreendimento está prevista para 04 anos e 5 meses. Caso o limite licenciado seja ultrapassado, o empreendedor estará sujeito a autuação. A mão de obra necessária será de 130 funcionários.

A produção diária da mina é estimada em 4.808 toneladas, sendo 80% destinado à Mina de Gongo Soco, em caminhões com capacidade de 32 toneladas, totalizando 120 viagens por dia e os outros 20% serão destinados à Gerdau e demais empresas via MG-129, em caminhões com capacidade de 26 toneladas, totalizando em 37 viagens por dia. Com relação ao número de motoristas responsáveis pelo transporte do Minério de ferro, deverá haver, aproximadamente, 34 motoristas contratados.

A operação da lavra será em dois turnos, sendo que, de segunda-feira a quinta-feira os turnos serão de 10 horas, e na sexta-feira os turnos serão de 09 horas, também poderão ser feitas horas extras aos sábados, além de manutenções com folga aos domingos. Assim, o regime de trabalho se dá da seguinte forma: De segunda-feira a quinta-feira, o primeiro turno será realizado de 7:00h às 17:00h e o segundo turno de 17:00 às 02:00, já na sexta-feira, o primeiro turno será de 7:00 às 16:00h e o segundo turno de 16:00 às 00:00.

A lavra será realizada a céu aberto, com beneficiamento a seco, empregando o método de bancadas descendentes, com o máximo de 10m de altura. O sistema empregado será mecanizado, com o uso de retroescavadeiras. A bauxita será lavrada na quantidade necessária para condução e sequência da lavra de minério de ferro e será transportada "in natura" para a fábrica de alumina em Ouro Preto. Após a retirada do minério de ferro, o mesmo será encaminhado para a planta de beneficiamento, carregado por caminhões *truck* convencionais, abastecidos por retroescavadeiras.

Os trabalhos de lavra serão executados, conforme discriminado a seguir:





- Decapeamento: Remoção de estéril e da camada superficial do solo. O estéril será disposto em pilhas construídas de forma ascendente em terreno previamente preparado para recebe-lo. Com a exaustão das cavas, a camada superficial do solo será utilizada de base para a reabilitação ambiental da área.
- Desmonte de rocha: o desmonte de rocha é do tipo mecânico e será realizado por meio de retroescavadeiras do porte 25t, que farão carregamento dos caminhões
- Carregamento: A operação de carregamento será feita por escavadeiras hidráulicas, que farão o carregamento dos caminhões *truck* convencionais (6x4) e estes farão o transporte do minério. Na falta das escavadeiras, por motivos de manutenção ou reposicionamento, a pá carregadeira será utilizada para esta operação.
- Transporte: O minério de ferro será transportado até a planta de beneficiamento e o estéril até as pilhas de estéril pelos caminhões. As pistas deverão ser mantidas em boas condições e construídas com largura mínima de 8 metros, as rampas deverão ter o máximo de 12% de declividade. Em caso de paralisações do transporte de minério da mina, por qualquer motivo, a alimentação da planta de beneficiamento será realizada por carregadeiras sobre pneus a partir das pilhas de ROM (estoque pulmão), localizado próximo ao britador primário.
- Beneficiamento: A usina de beneficiamento consiste em uma unidade de britagem e classificação, composta por britadores primários e secundários, duas peneiras vibratórias e seis transportadores de correia. A operação da usina será programada de segunda a sexta-feira, em dois turnos.
- Controle e qualidade na lavra: Deverão ser feitas amostras de canaletas nas frentes de lavra, afim de obter informações necessárias para a correta blindagem do minério que irá alimentar a planta de beneficiamento.
- Recomposição topográfica e recuperação de áreas degradadas: com o fim das atividades de lavra, as áreas exploradas serão objeto de recomposição topográfica e de recuperação de áreas degradadas.

#### Infraestruturas de apoio

Como operações auxiliares e de apoio às atividades de lavra serão realizadas, ainda:

- Abertura e conservação de estradas e acessos, valas para drenagem, rampas de acesso, construção e conservação de leiras de proteção.
- Transporte de pessoal e de materiais por caminhonetes, van e/ou veículos de pequeno porte.

A infraestrutura que irá apoiar a etapa de operação do projeto será composta por escritório, vestiário, oficinas, balança, portaria e iluminação, que terá sua geração a partir de geradores estacionários a diesel de 220V, sendo duas máquinas de 115 KVA que fazem revezamento a cada seis horas. Toda a distribuição interna de energia se dará em uma rede própria de baixa tensão. Para as instalações industriais, serão utilizados geradores estacionários com motor a diesel de 380V, sendo duas máquinas de 700 KVA que fazem revezamento a cada seis horas.





Os resíduos gerados durante a fase de operação serão constituídos basicamente por resíduos domésticos e industriais, que serão decorrentes das atividades das áreas de operação, apoio industrial e administrativo, tais como, escritório, refeitório, sanitários, que por sua vez, são compostos tipicamente de borrachas, óleos, graxas, EPI's usados, cartuchos de impressoras, restos de alimentos, embalagens, plásticos, papéis e outros.

Para o gerenciamento dos resíduos da fase de operação, todos serão coletados seletivamente, acondicionados e armazenados temporariamente até a correta destinação final, conforme Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Os efluentes sanitários gerados, serão direcionados a sistemas de controle ambiental, através de fossas sépticas.

O abastecimento dos equipamentos e veículos poderá ser realizado de duas formas, através do posto de abastecimento, que será instalado no empreendimento, e através de caminhão comboio. Toda área será construída com piso impermeabilizado e drenagem direcionada para uma caixa separadora de água e óleo.

O efluente oleoso gerado deverá ser devidamente armazenado em área coberta, impermeabilizada e com bacia de contenção para, posteriormente, ser encaminhado à empresa especializada para refino ou coprocessamento.

As emissões de material particulado decorrentes da ação eólica, obras, supressão de vegetação, terraplanagem, operação de máquinas e de lavra, trânsito de equipamentos e veículos, serão controladas pelo sistema móvel de aspersão de água (umectação/aspersão), além de implantação de técnicas de contenção das partículas por barreiras físicas.

Serão geradas também emissões gasosas pela combustão dos motores à diesel de equipamentos, veículos e pelos geradores. Para essas emissões, apesar de não possuir um caráter corretivo, a manutenção preventiva será considerada como um controle, pois irá atuar nas fontes de emissão, ainda que indiretamente.

As principais fontes de ruídos na fase de operação estarão relacionadas ao tráfego e à atividade de máquinas e veículos empregados nas atividades de exploração mineral. As formas de controle dos ruídos se darão por meio da manutenção e regulagem adequada de máquinas e equipamentos, além de uso de EPI's por funcionários que trabalharão próximos às fontes de ruído.

Está prevista captação de água para operação do empreendimento. A energia na operação será fornecida por gerador estacionário a Diesel.

#### Drenagem

A cava, planta de beneficiamento e as unidades de apoio, contarão com um sistema de drenagem superficial, composto essencialmente por valetas e bacias de contenção de sedimentos (*Sump's*).





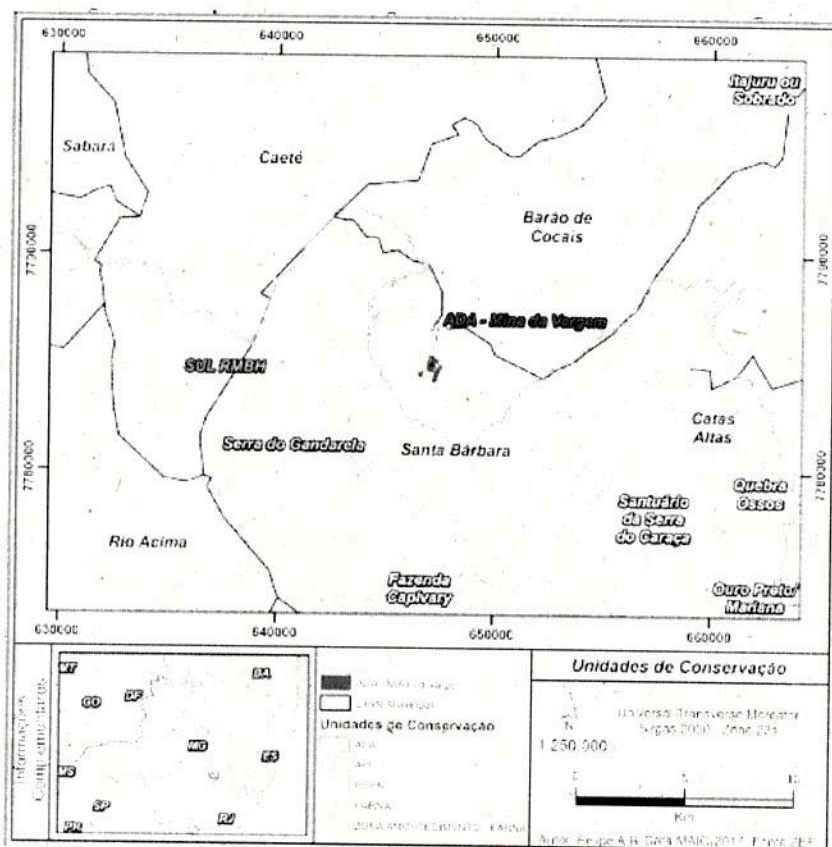
que deverão passar por manutenções constantes. A pilha de estéril e de subproduto, contarão com drenagens interna e superficial.

Além dos *sump's*, serão feitos dispositivos de contenção e drenagem provisórios e permanentes, tais como, dissipadores de água, canal de pedra argamassada, dentre outros.

### 3. Caracterização Ambiental

O empreendimento está localizado na zona de amortecimento do Parque Nacional Serra do Gandarela, conforme pode ser observado na imagem abaixo.

Imagem 02 - Unidades de Conservação próximas ao empreendimento



Fonte: EIA

Em 26 de fevereiro de 2018, foi encaminhado OF/SUPRAM-LM-SUP N° 021/2018 ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade- ICMBio, solicitando autorização do Órgão Gestor da Unidade de Conservação do Parque Nacional da Serra do Gandarela, nos termos da Resolução Conama nº 428/2010. O ICMBIO solicitou informações complementares que foram devidamente encaminhadas pela SUPPRI. Concluída a análise, o ICMBIO emitiu a Autorização nº12/2019-CR11, com condicionantes, em 11 de setembro de 2019, conforme folha 2.732 do processo.

Além disso, o empreendimento encontra-se em um depósito de bauxita, formado pela laterização de rochas de formações do Quadrilátero Ferrífero, em que o minério foi gerado pela laterização de





rochas das formações principalmente do Gandarela, Cauê e outras. A Bauxita do Quadrilátero Ferrífero é conhecida como Laterita-Bauxítica, por constituir um agregado terroso envolvido por argila avermelhada com altos teores de ferro e alumínio. A Bauxita em si é constituída por nódulos duros distribuídos e envolvidos pela massa terrosa argilosa que chega a representar 50% do minério "in situ", ou seja, a recuperação da bauxita no volume extraído varia de 40 a 50%. Atualmente, considera-se como minério o material com teor de corte acima de 35% de alumina aproveitável. Toda via, foi comprovado um importante depósito de minério de ferro tipo Itabirito brando sob o depósito de cobertura de bauxita supracitado, motivo da solicitação da inclusão deste minério na Portaria de Lavra.

### 3.1. Áreas de Influência

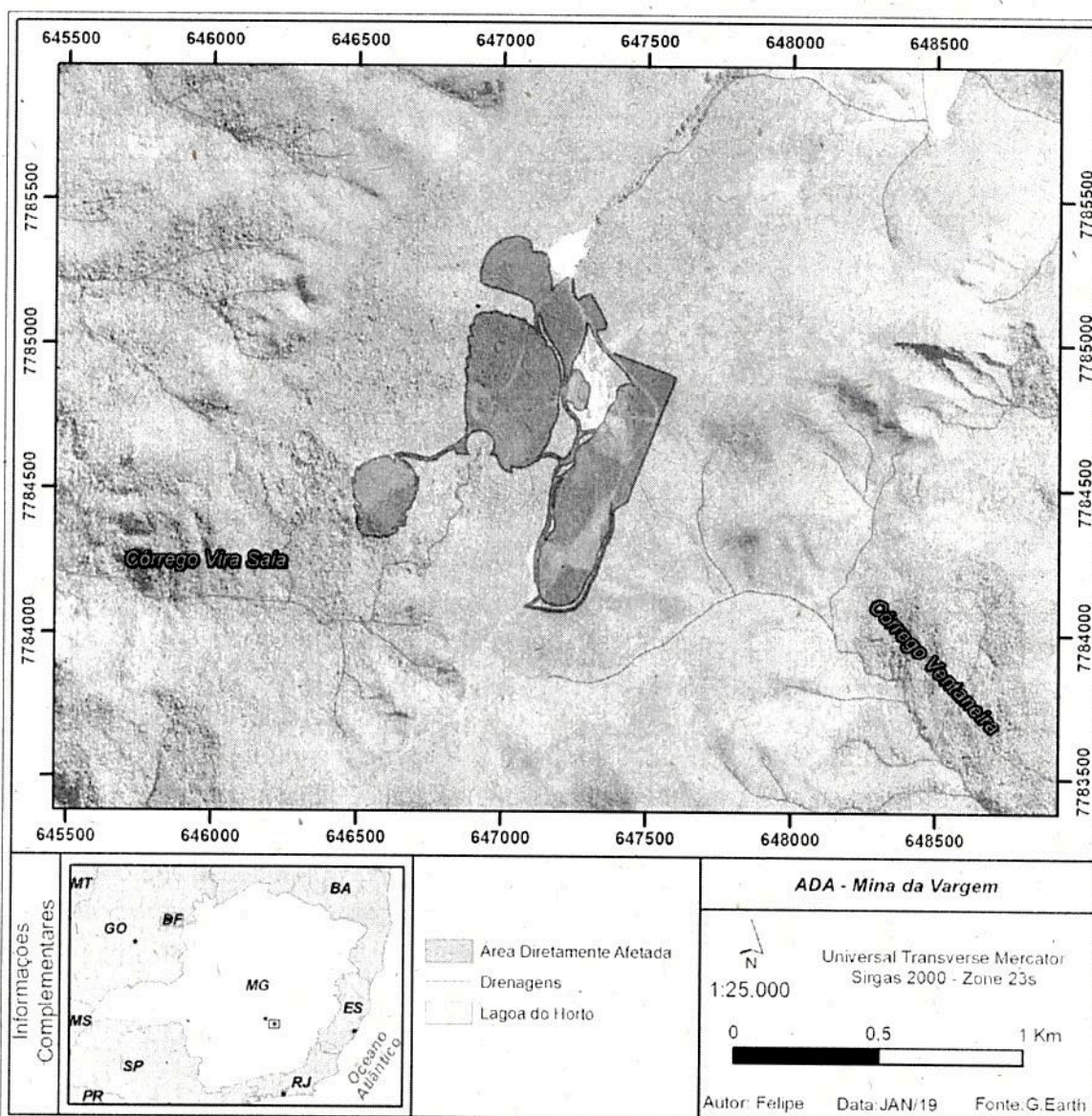
Para definição e delimitação das áreas de influência, foram consideradas, de um lado as características, abrangência do empreendimento e as tipologias de intervenções que serão realizadas, e de outro a diversidade e a especificidade dos ambientes afetados, definindo assim as áreas sujeitas aos efeitos indiretos e imediatos da implantação e ocupação futura. O diagnóstico ambiental das áreas de influência do projeto apresentado nos estudos foi realizado considerando os meios físico, biótico e socioeconômico.

#### 3.1.1 Área Diretamente Afetada

Na Área Diretamente Afetada, correspondente a 46,054ha, ocorrerão os impactos diretos e efetivos decorrentes da implantação e operação das estruturas necessárias ao empreendimento, constituindo a porção territorial de intervenção das atividades de mineração, canteiro de obras e estruturas acessórias. Destaca-se que trata-se de uma área rural, em parte, já impactada pela atividade de mineração. Considera-se, portanto, como Área Diretamente Afetada (ADA) dos meios físico, biótico e antrópico as áreas das frentes de lavra, áreas de infraestruturas e unidades de apoio, além dos acessos internos. A ADA encontra-se inteiramente na micro bacia do córrego Vira Saia e Ventaneira, e não possui nascentes ou curso d'água dentro de seu limite, conforme se verifica na figura abaixo.

Imagem 03 - Área Diretamente Afetada do Empreendimento





Fonte: EIA

### 3.1.2 Área de Influência Direta

Quanto aos meios físico e biótico, a delimitação da AID da Mina da Vargem refere-se a bacia do Córrego Vira Saia e parte da bacia do Córrego Ventaneira, compreendendo uma extensão de aproximadamente 273,28 ha. A AID localiza-se nas proximidades da divisa com o PARNA Gandarela, contudo, foi elaborado um projeto de modo que não envolve a referida unidade de conservação, assim, nenhuma drenagem superficial corre em sua direção. A área de influência direta sobre o meio físico e biótico pode ser visto na imagem 04 deste parecer.

Quanto ao meio socioeconômico, o empreendimento encontra-se totalmente inserido nos limites do município de Santa Bárbara, mas não existem comunidades nas áreas limítrofes, assim, para definição da AID quanto ao meio Socioeconômico, foi considerado o trajeto de escoamento do produto que é gerado da Mina da Vargem, portanto, definiu-se como a AID as comunidades da Vila Gongo, Socorro e Tabuleiro, o que pode ser visto na imagem 05 deste parecer.

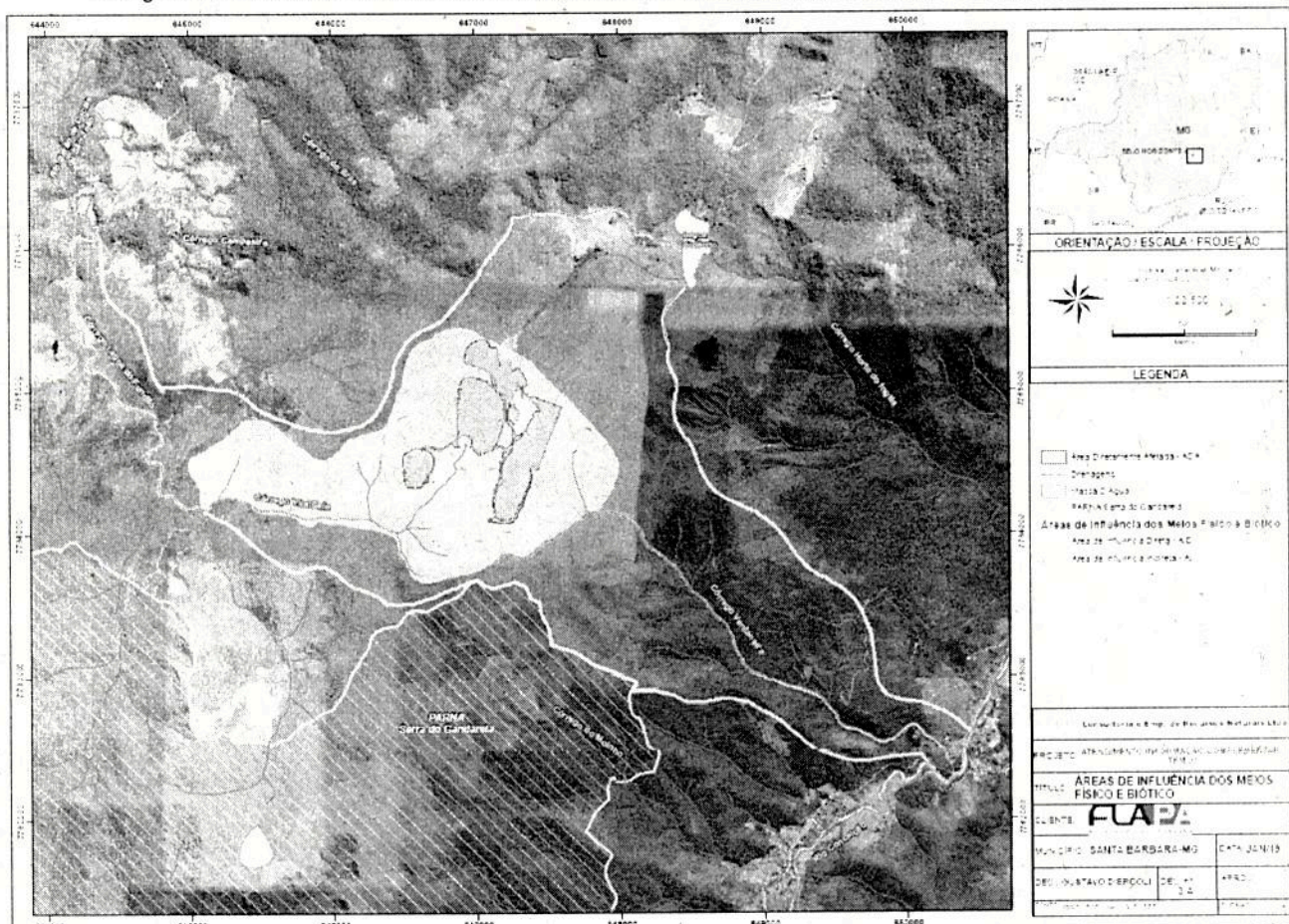




### 3.1.3 Área de Influência Indireta

A delimitação da Área de Influência Indireta - AII dos meios físico e biótico, possui 927,41ha e foi delimitada como a área que envolve a AID, limitada ao norte por parte da bacia do córrego do inglês até a lagoa do horto, tomando-se daí a linha cumeada da bacia do córrego Ventaneira. A leste pela bacia do córrego Ventaneira até sua confluência com o Rio Conceição. A oeste, pela área compreendida entre a margem direita do córrego lagoa do Fundão até sua confluência com o Rio São João, daí até a confluência do córrego Campestre e seguindo pela cumeada das águas vertentes até as cabeceiras do córrego do Inglês. Ao Sul pelo leito do córrego Lagoa do Fundão, contornando as cabeceiras do córrego do Moinho até o divisor de águas do córrego Ventaneira, preservando a área do PARNA. A AID dos Meios físico e biótico pode ser visualizada na imagem 4 abaixo.

Imagem 04 - Área de Influência Direta e Indireta sobre os meios físico e biótico do empreendimento



A Área de Influência Indireta (AII) do empreendimento Mina da Vargem sobre o meio socioeconômico abrange os municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais com extensões, respectivas, de 68,40ha e 34,05ha, segundo dados obtidos pelo IBGE. A inclusão de toda a área do município como área de influência indireta é justificada porque o empreendimento tem potencial para gerar impactos socioeconômicos sobre esse município como um todo, como exemplo, arrecadação de impostos, geração de empregos e incremento da renda dos comércios locais.



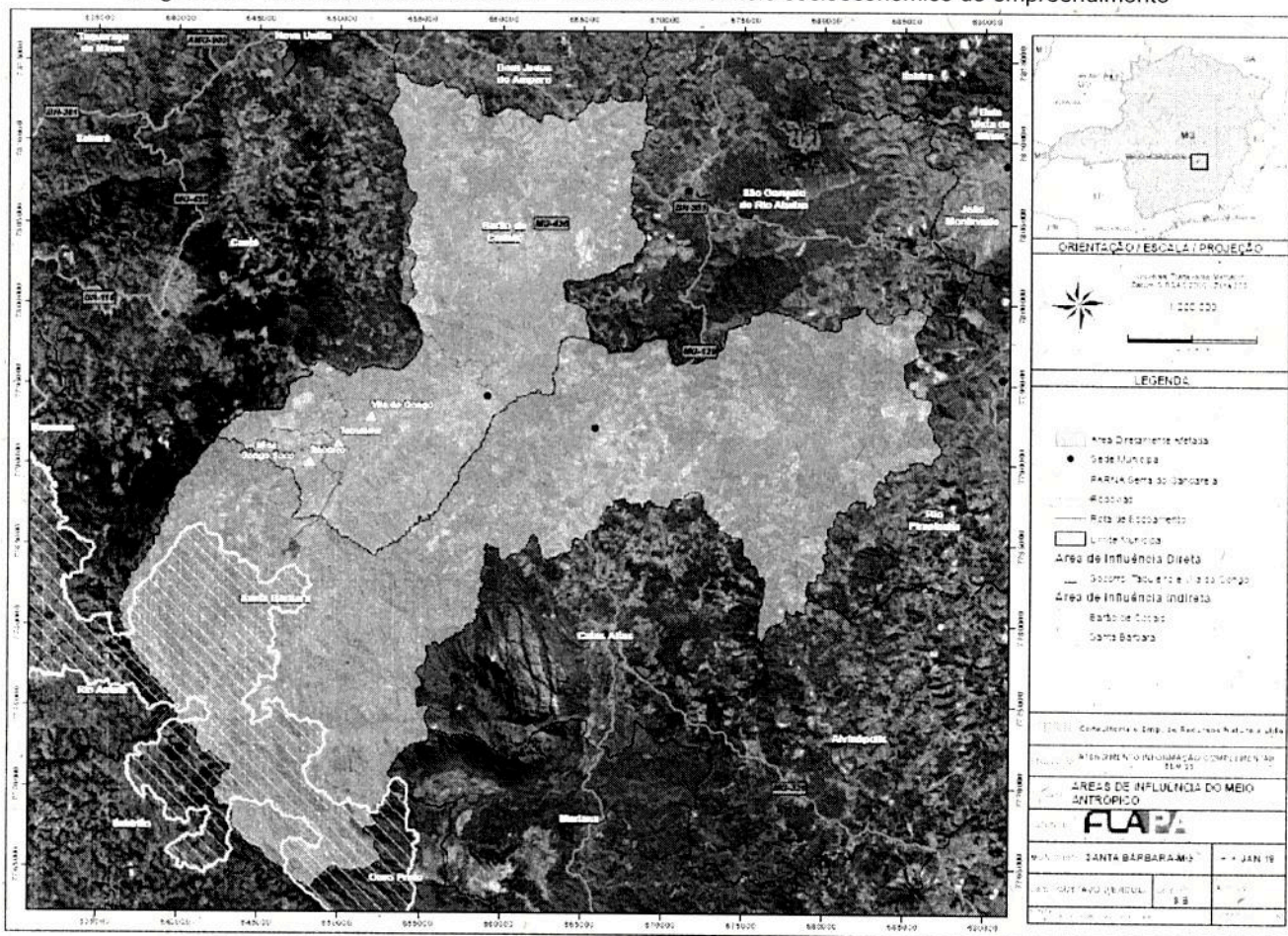


A caracterização da área foi feita pela elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA pela empresa CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda no ano de 2017.

Foi realizada uma avaliação do empreendimento no Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE/MG e na IDE - Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. A ADA do empreendimento se encontra a menos de 3km de Unidade de Conservação de Proteção Integral – Parque Nacional Serra do Gandarela, em Áreas prioritária para Conservação conforme Biodiversitas e em área de muito alto potencial de cavidades, conforme mapa do CECAV.

A área de Influência Indireta relativa ao meio antrópico pode ser visualizada na imagem abaixo.

Imagem 05 - Área de Influência Direta e Indireta sobre o meio socioeconômico do empreendimento

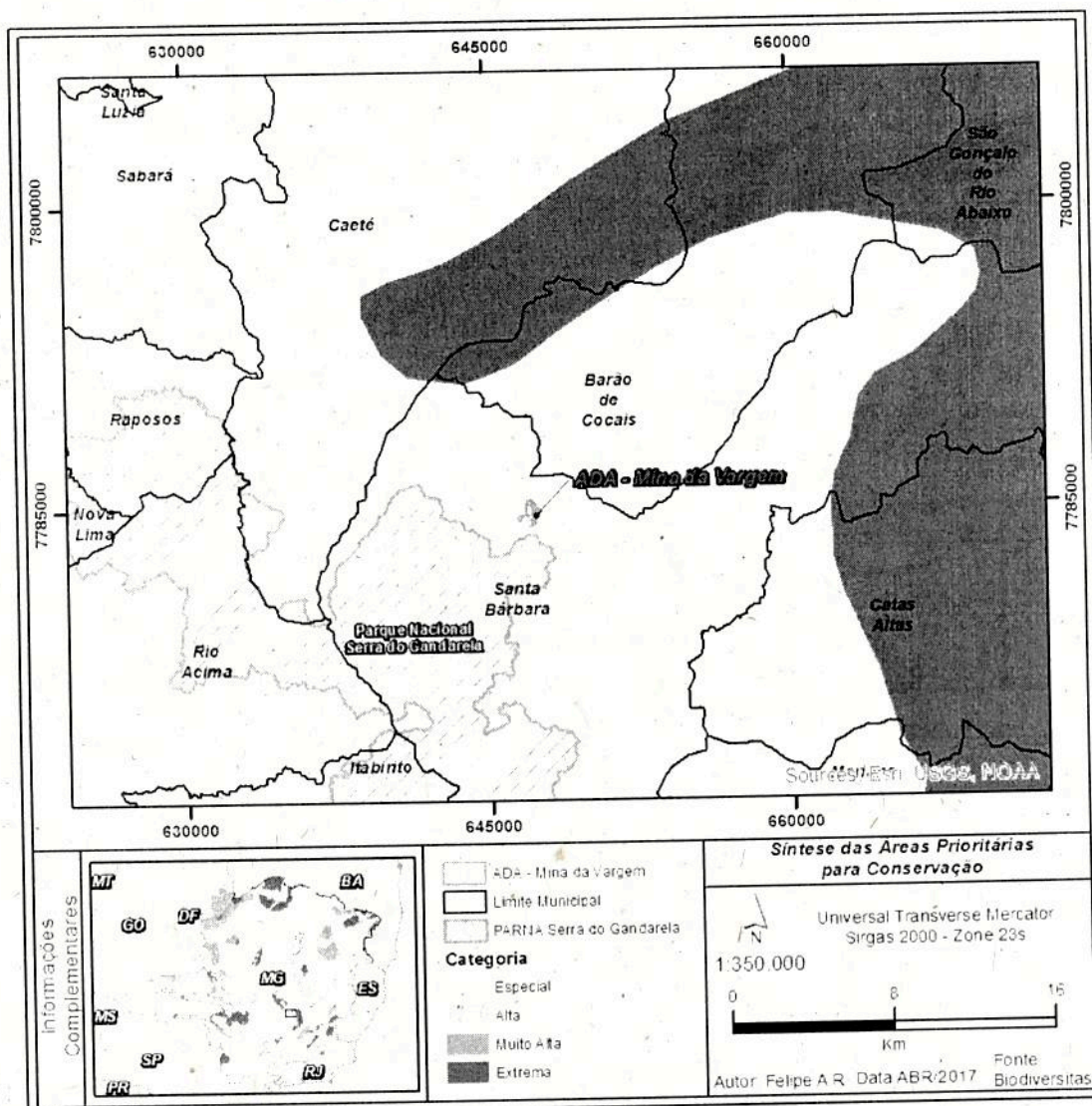


Fonte: EIA

A mina localiza-se em área classificada como de importância biológica especial em relação à Biodiversitas, por sua prioridade de conservação.

Imagem 01 – Prioridade de Conservação do empreendimento





Fonte: EIA

### 3.2. Meio Biótico

O empreendimento se localiza no Bioma Mata Atlântica, segundo Mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, IBGE. As fitofisionomias, contudo, são tanto da Mata Atlântica quanto do Cerrado, numa faixa de transição dos domínios paisagísticos. Ambos são *hotspots* brasileiros, com endemismos e biodiversidade, e precisam ser amplamente estudados e preservados. Está ainda na região caracterizada como Quadrilátero Ferrífero, área prioritária de conservação da biodiversidade, de importância biológica especial pelo alto índice de endemismos e pelo risco posto pelas atividades minerárias e de expansão urbana.

A ADA da Mina da Vargem encontra-se amplamente antropizada, em decorrência de antigos empreendimentos agrossilvopastoris e minerários. As fitofisionomias, portanto, foram todas classificadas em estágio inicial, conforme estudos fundamentados na legislação vigente. Foram realizados levantamentos florísticos e fitossociológicos dos fragmentos da ADA. As fitofisionomias presentes são tipicamente secundárias, em diferentes estágios de regeneração, mas, conforme os estudos, não atingem estágio médio de sucessão.





O uso do solo da ADA se divide conforme a tabela a seguir:

Uso do solo	Área (ha)	%
Antropizado	15,458	33,56
Capoeirinha (Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração sem Rendimento lenhoso com Domínio de Samambaia)	15,618	33,91
Capoeira (Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração sem rendimento lenhoso)	6,772	14,70
FESD I Floresta Estacional Semidecidual em estágio Inicial de Regeneração com Rendimento Lenhoso	7,705	15,81
Brejo	0,384	0,83
Eucalipto	0,054	0,12
Corpo d'água	0,063	0,14
Total	46,054	100

A tipologia florestal foi classificada como capoeirinha, nome comum dado à floresta estacional semidecidual montana em estágio inicial de regeneração sem rendimento lenhoso, com domínio de samambaia. A área vem sofrendo degradação do solo, pressões antrópicas e principalmente ação de fogo, de forma que predominam exemplares jovens de pioneiras ou espécies invasoras, como a samambaia *Pteridium aquilinum*. Os indivíduos arbóreos teriam até 3 metros e DAP menor que 5cm. As espécies nativas mais relevantes seriam: Marmelada (*Amaioua guianensis*), Lacre ou Ruão (*Vismia guianense*), Sangra d'água (*Croton urucurana*), Guaçantonga (*Casearia arborea*), Catinga de bode ou Roxinho (*Hyptidendron asperum*), Pau fumo ou Vaçourão (*Piptocarpha macropoda*), Sucupira (*Bowdichia virgilioides*), Olho de cabra ou Tinto (*Abarema villosa*), Goiaba brava (*Myrcia amazônica*), Candeia (*Eremanthus erythropappus*). O estrato herbáceo é mais diversificado, com presença de espécies típicas de campo rupestre como *Stachytarpheta* sp. e *Lychnophora pinaster*.

O estágio sucessional seguinte seria a formação de capoeira, ainda sem rendimento lenhoso, mas também classificado como Floresta Estacional Semidecidual. Nesta fitofisionomia há maior presença de espécies arbóreas de médio porte, com altura média de 5m, mas alguns indivíduos ultrapassando 7 metros. O DAP médio é próximo a 7cm, mas raramente atingindo 10cm. Há predominância de espécies pioneiras como Capinxiú (*Croton floribundus*), Vassourão (*Vernonanthura diffusa*), Fruta de Pombo (*Tapirira obtusa*), Quaresmeira (*Pleroma granulosa*, *P. candolleana*), Marmelada (*Amaioua guianensis*) e de algumas ervas invasoras.

Há ainda formações florestais com rendimento lenhoso, mas ainda grande perturbação com eucaliptal abandonado, em sua maior parte de pioneiras. Esses fragmentos não possuem um nível de estratificação definido, presença de lianas e estrutura similar a um paliteiro. Há pouca serapilheira e baixa diversidade. Há uma área com vegetação hidromórfica em lagoas temporárias em terreno chapado, sem associação com cursos d'água.

A área possui fragmentos florestais de transição entre fitofisionomias de Cerrado e de Mata Atlântica, de forma que as espécies encontradas serão típicas de ambos ambientes. É de se





esperar, portanto, que espécies de menor porte de Cerrado ou campo mascarem o estágio sucessional ou outros parâmetros típicos de Floresta Estacional Semidecidual. Contudo, em vistoria, verificou-se que se trata realmente de uma área altamente antropizada, com espécies invasoras em excesso, manejada historicamente e não em estágios avançados de sucessão.

Foram observados campos rupestres ferruginosos no entorno, com grande quantidade de *Lychnophora* sp., mas em vistoria foi observado que nenhum fragmento seria suprimido pelo empreendedor.

O empreendedor apresentou um Plano de Utilização Pretendida Simplificado para instrução do processo e descrição da conversão de uso do solo e volume de madeira gerado, sob responsabilidade do Biólogo João Carlos Lopes Amado (CRBio no. 37841/04-D) elaborado em agosto/2017. Por solicitação do órgão ambiental, um novo inventário foi solicitado, separando as espécies nativas de exóticas e com adequações de área e de classificação de terminologia. Um novo estudo foi apresentado, realizado em janeiro/2019, pelo mesmo responsável técnico. Todas as fitofisionomias foram caracterizadas por levantamento florístico e apenas FESD I por inventário florestal.

No inventário florestal, as áreas foram divididas em dois estratos distintos, um deles com 18 parcelas e o outro com 4 parcelas. Não foram encontradas espécies ameaçadas, mas uma espécie de ipê amarelo, que é considerada imune de corte pela Lei Estadual no. 20.308/2012. As famílias mais amostradas foram (em número de indivíduos) Asteraceae (247), Fabaceae (186), Myrtaceae (87), Melastomataceae (47). As espécies de maior Valor de Importância foram *Piptocarpha macropoda* (cambará preto), *Eremanthus erythropapus* (candeia), *Inga cylindrica* (inga feijão), *Tachigali friburgensis* (angá), *Myrcia splendens* (guamirim miúdo), *Pleroma granulosa* (quaresmeira), sendo a maior parte delas espécies típicas de ambientes alterados e pioneiras. A estimativa é de 390,64m<sup>3</sup> de madeira, com erro amostral de 10,40%. Uma parcela foi alocada no fragmento com eucaliptal, gerando uma estimativa de produção de 1,24m<sup>3</sup> de eucalipto.

Pelo fato do erro amostral estar acima do permitido pela norma (10,40%), foi solicitado um novo inventário ao empreendedor, que protocolou em 05 de junho de 2019 (S0079516/2019) o novo estudo, com erro inferior a 10%. Neste, foram alocadas 22 parcelas de 300m<sup>2</sup> no FESD em estágio inicial, e o inventário no fragmento de eucaliptal foi feito por meio de censo. A estimativa é de 360,60m<sup>3</sup> de madeira, com erro amostral de 9,98%. No censo de eucalipto, foi estimada uma produção de 5,70 m<sup>3</sup>.

### 3.2.1 Fauna

Quanto à fauna, ela foi avaliada em épocas sazonais distintas em 2016 e 2017 pela empresa CERN, na área de influência da Mina da Vargem. Todos os dados foram obtidos sem o emprego de métodos de coleta e captura.

A herpetofauna foi avaliada em 14 pontos próximos ao empreendimento, sendo destes pelo menos 3 próximos à área de intervenção (ADA/ AID). Foram usadas metodologias adequadas (transectos em áreas de agregações reprodutivas ou refúgios, Procura Visual Limitada por Tempo e *Strip*





*Transect*). A área se encontra muito antropizada, com grande quantidade de espécies generalistas (73% da amostragem), mas com alguns fragmentos ainda com capacidade de suportar espécies mais restritas. Os pontos em específico mais próximos da intervenção possuíam poucas áreas úmidas e pouca diversidade de espécies não generalistas quando comparados com pontos mais distantes da ADA. Foram amostradas 26 espécies da herpetofauna, sendo 19 anuros e 7 répteis. Os dados reforçam a necessidade de proteção de matas ciliares para manutenção de espécies com maiores exigências ecológicas. Atenção especial deve ser dada às espécies *Hylodes uai*, *Leptodactylus cunicularius*, *Scinax longilineus* e *Scinax luizotavioi*, endêmicas, sendo a primeira delas considerada como deficiente em dados pela IUCN.

A Avifauna foi avaliada em 12 pontos de amostragem, além de 4 pontos na avaliação qualitativa da GEOMIL. Foram realizados caminhamentos sistemáticos e pontos fixos de observação e escuta. Foram amostradas 150 espécies de aves, distribuídas em 18 ordens e 41 famílias. Dessas, 50 foram identificadas como de hábitos florestais e 28 de hábitos campestres. Há maior riqueza de espécies generalistas com baixa sensibilidade ambiental, como esperado para ambientes antropizados, mas há alto número de espécies florestais, denotando alguma qualidade ambiental para a área de estudo. Foram sugeridas espécies sensíveis com relativa abundância que poderiam ser usadas como bioindicadoras (*Pyriglena leucoptera*, *Formicivora serrana*, *Elaenia obscura*, e *Embernagra longicauda*). Há ainda registro de 33 espécies que podem ser consideradas migradoras, tanto austrais como altitudinais. Não há registro de espécies ameaçadas em listas oficiais, apenas uma considerada como quase ameaçada pela lista da IUCN, o *Eleoscytalopus indigoticus*.

A Mastofauna foi avaliada em 16 pontos amostrais, de 8 transectos, além de caminhamentos aleatórios pela área do empreendimento. A metodologia usada foi busca por evidências indiretas e entrevistas com moradores da região. Foram registradas 14 espécies de mamíferos, representando 8 ordens. Os resultados sugerem que apesar da área sofrer considerável pressão, ainda possui capacidade de suporte para espécies de mamíferos, principalmente enquanto corredor ecológico, pelo registro de espécies indicadoras de boa qualidade ambiental, como *Leopardus sp.*, *Leopardus pardalis*, *Tapirus terrestres*, *Chrysocyon brachyurus*, *Mazama guazoubira*, *Dasyprocta azarae*, *Callicebus nigrifrons* e *Cuniculus paca*. Foram registradas evidências de animais exóticos e domésticos, que competem com as espécies nativas e espantam de recursos relevantes. Dentre os registros primários, estão quatro espécies ameaçadas constantes em listas oficiais: o Gato-do-mato (*Leopardus sp.*), a Jaguatirica (*Leopardus pardalis*), o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e a anta (*Tapirus terrestres*). Há também registro de espécies cinegéticas, que deverão ser observadas nas etapas de instalação e operação do empreendimento.

Como um todo, considera-se que há grande perturbação prévia na área do empreendimento.

### 3.3. Meio Físico

As atividades propostas no presente parecer, tratam da exploração do remanescente de bauxita em quantidade necessária para a condução e sequência da lavra do minério de ferro, em uma área minerária onde antes havia atividade de lavra e beneficiamento de bauxita. O local do empreendimento, Fazenda da Vargem, está inserido em um contexto de depósito mineral formado





por camadas de rochas metassedimentares, sobrepostas estratificamente em posição invertida, com relação ao flanco leste do Sinclinal Gandarela, com extenso capeamento de laterita e bauxita, sob o qual foi comprovado um importante depósito de minério de ferro do tipo Itabirito.

Geomorfologicamente, o empreendimento está sobre a Depressão Suspensa do Sinclinal Gandarela do Quadrilátero Ferrífero. A formação gera vales entalhados e encaixados, além de carapaças lateríticas formando chapadas planas. Quanto à pedologia, na área do empreendimento se considera que o Quadrilátero Ferrífero apresenta coberturas superficiais de solos litólicos jovens ou cambissolos, típico de regiões com afloramentos rochosos com campos rupestres.

O clima da região é classificado como Subquente – Semiúmido com 4 a 5 meses secos, de temperatura média entre 15°C e 18°C em pelo menos um mês do ano. A média de precipitação anual é de 1.463 mm, com mais de 86% deste total ocorrendo no período chuvoso, entre outubro e março. As temperaturas médias são da ordem de 18°C e com variação entre os meses de seca e chuva. O balanço hídrico da região, como de se esperar, apresentou excesso entre os meses de novembro e março, retirada e deficiência entre os meses de abril e setembro e reposição no mês de outubro.

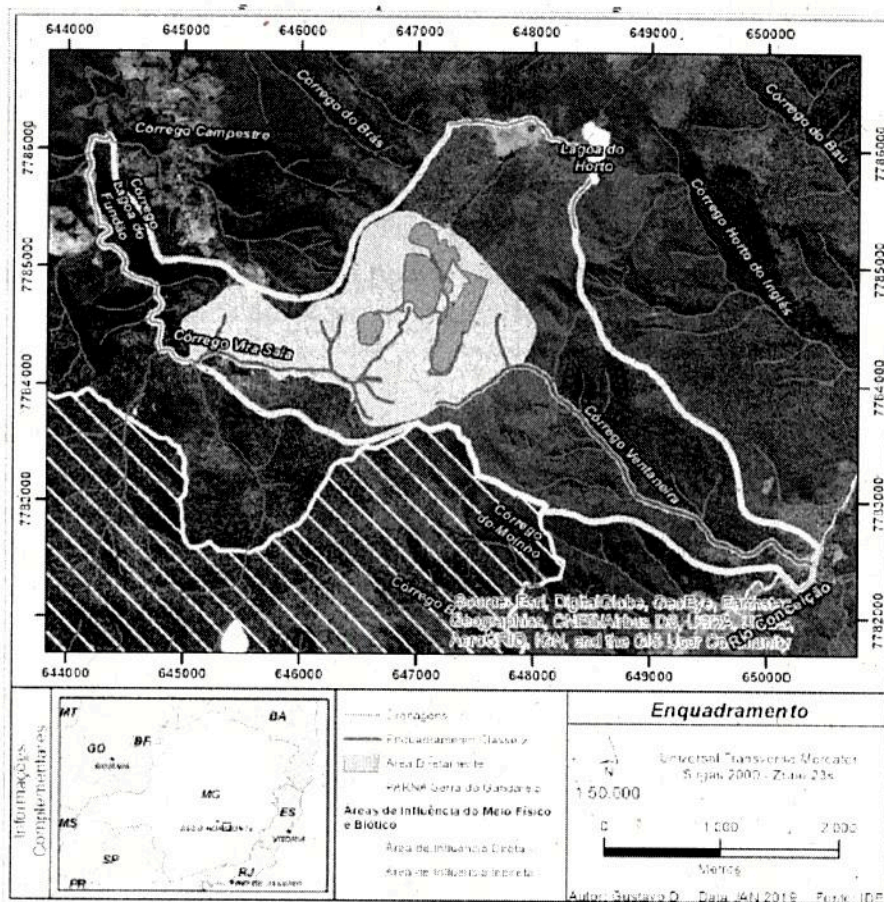
Quanto à hidrologia, o empreendimento está localizado na bacia do Rio Doce, na sub-bacia do Rio Piracicaba, na Unidade de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos – UPGRH DO2, região do rio Santa Bárbara. Possui topografia acidentada com alto índice de erosão, pontos de atenção na gestão do empreendimento.

### 3.3.1 Águas Superficiais

O empreendimento localiza-se integralmente nas cabeceiras de drenagem do Córrego Vira Saia, que deságua no córrego da Lagoa do Fundão, pertencentes a bacia do Rio Piracicaba, conforme pode-se verificar na imagem 06.

Imagem 06 - Enquadramento Curso D'água AID





Fonte: Informações Complementares

Em consulta à legislação vigente, verifica-se que estes corpos de água não possuem enquadramento aprovado, sendo considerado águas doces Classe 2, conforme dispositivos legais a seguir destacados.

A Resolução CONAMA nº 357/2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, define:

**Art. 42. “Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, as águas doces serão consideradas Classe 2, as salinas e salobras Classe 1, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará a aplicação da classe mais rigorosa correspondente.”**

No mesmo sentido, o art. 37 da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG nº 01/2008, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento no Estado de Minas Gerais, estabelece:

**Art.37. “Enquanto não aprovados os respectivos enquadramentos, águas doces serão consideradas Classe 2, exceto se as condições de qualidade atuais forem melhores, o que determinará aplicação da classe mais rigorosa correspondente.”**





Embora os corpos de água supramencionados sejam considerados Classe 2 pelas normas acima citadas, os mesmos contribuem para um trecho do Rio Barão de Cocais ou Rio São João enquadrado em Classe Especial nos termos da DN COPAM nº09/1994, tendo em vista que o córrego da Lagoa do Fundão deságua neste rio. Este fato poderia suscitar dúvidas quanto ao enquadramento geral dado pela norma, entretanto, a Nota Técnica GPRHE/DGAS/IGAM nº06/2017, elaborada pelo IGAM em 07 de novembro de 2017, visando sanar o referido questionamento, concluiu que não existe dispositivo na legislação referenciada que permita extrapolar o enquadramento de um trecho de Classe Especial para seus afluentes não enquadrados.

Outro ponto destacado na Nota Técnica é que cada curso d'água tem sua capacidade de diluição e assimilação de carga poluidora, o que pode resultar ou não, em alterações de seus parâmetros físico-químicos que prejudiquem de alguma forma o abastecimento humano ou conservação da biodiversidade aquática.

Por fim, a referida Nota Técnica recomenda que caso o empreendedor atue em um afluente de trecho de Classe Especial, como é o caso da Flapa – Engenharia e Mineração Ltda., é preciso garantir no âmbito de seu licenciamento, que a atividade não virá a perturbar os parâmetros físico-químicos naturais, nem interferir na destinação principal daquela vazão ao abastecimento humano e equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

Ressalta-se que, embora tendo sido o processo instruído e analisado segundo enquadramento realizado na DN COPAM 74/2004, a equipe técnica da SUPRAM LM solicitou estudo complementar para critério locacional de "Localização prevista em área de drenagem à montante de trecho de curso d'água enquadrado em classe especial", sendo este formalizado em 12/02/2019, sob protocolo SIAM nº020472/2019.

O estudo supracitado, dentre outras informações, contém os dados de qualidade das águas, coletados a partir de 08 estações de monitoramento, contidos em relatório do IGAM. Além disso, para obter parâmetros de referência da qualidade da água superficial na região em que será instalado o empreendimento, foi realizado uma campanha de amostragem de 03 pontos considerados representativos frente à ADA. A denominação dos pontos amostrados, as coordenadas geográficas e os parâmetros analisados, podem ser vistos abaixo.

Imagem 07 - Relação dos pontos amostrados e Parâmetros analisados





PONTO	COORDENADAS UTM	PARÂMETROS ANALISADOS
P01 – Afluente Corrego Vira Seta	646899,98 E 7784770,38 S	Alumínio Solúvel Condutividade Elétrica DBO DQO Ferro Solúvel Ferro Total Fosforo Total Manganês Total Oxigênio Dissolvido pH Sólidos Dissolvidos Totais Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Temperatura da Água Turbidez Coliformes Totais Escherichia coli
P02 – Afluente Corrego Vira Seta	646570,37 E 7784052,28 S	
P03 – Afluente Corrego Ventaneira	648180,69 E 7783930,89 S	

Contudo, foram obtidos os seguintes resultados:

Tabela 01 – Resultados das análises físico-químicas das amostras de água superficial

Parâmetro	Unidade	Límite*	P01	P02	P03
Condutividade Elétrica	$\mu S/cm$	-	10	11	16
Oxigênio Dissolvido	$mg O_2/L$	5	4,6	6,19	5,9
pH		6 - 9	6,41	6,07	6,23
Temperatura da Água	$^{\circ}C$	-	21,24	19,53	22,1
Alumínio Solúvel	$mg/L$	0,1	< 0,15	0,15	< 0,15
DBO	$mg O_2/L$	5	< 2,0	12,6	8,3
DQO	$mg O_2/L$	-	< 12,0	56,1	26,5
Ferro Solúvel	$mg Fe/L$	0,3	0,19	0,17	0,15
Ferro Total	$mg Fe/L$	-	1,15	0,19	0,34
Fosforo Total	$mg P/L$	0,1	0,027	0,045	< 0,010
Manganês Total	$mg/L$	0,1	< 0,05	0,08	< 0,05
Sólidos Dissolvidos	$mg/L$	500	< 20	< 20	< 20
Sólidos Suspensos Totais	$mg/L$	100	< 20	< 20	< 20
Sólidos Totais	$mg/L$	-	< 20	< 20	< 20
Turbidez	UNT	100	2,22	< 0,50	2,12
Coliformes Totais	P/A / 100mL	-	209,8	2419,6	1413,6
Escherichia coli	P/A / 100mL	1000	1	24,3	56,3

\* Artigo 14 – Deliberação Normativa COPAM CERH/MG 01/2008

Nestes pontos amostrados, é possível perceber que de maneira geral, a água encontra-se em boa qualidade, tendo apenas o parâmetro DBO (pontos P02 e P03) e Oxigênio Dissolvido (ponto P01) fora do limite estabelecido pela Deliberação Normativa COPAM CERH/MG 01/2008.

Ainda neste estudo, com objetivo de assegurar a inexistência de assoreamento de cursos d'água localizados na região do empreendimento, por sedimento carregados, o empreendedor propôs o Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos e o Programa de Monitoramento Hídrico. Este Programa realizará o monitoramento e acompanhamento da qualidade das águas superficiais da região do empreendimento, bem como dos efluentes líquidos sanitários e oleosos.

No Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos, o empreendedor apresentou, ainda, como informação complementar, a imagem 12, na qual é apresentado o direcionamento da



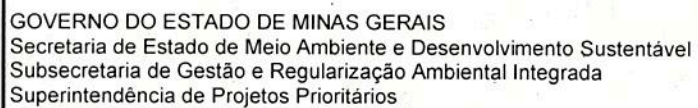


drenagem superficial, que por sua vez tem escoamento para o talvegue do Córrego Vira Saia, devida a conformação topográfica da região do empreendimento.

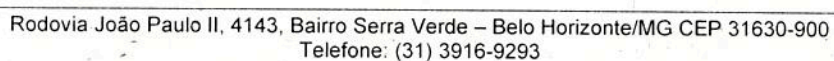
O empreendedor ressalta em estudo que, apesar do Rio São João encontrar-se fora da AID do empreendimento, em função da importância e peculiaridade do mesmo, optou por estabelecer neste rio, dois dos seis pontos de monitoramento hídrico propostos, denominados "P04" e "P05". Todos os pontos podem ser vistos a seguir.

Imagem 08 – Pontos de monitoramento de águas superficiais





90372017001/2017  
0594073/2019  
Pág. 24 de 63







A equipe técnica, após analisar o Programa, entende que o empreendedor deverá manter os pontos de monitoramento propostos e acrescentar mais um ponto de monitoramento a jusante do ponto definido como "P02". Solicita-se, ainda, que o empreendedor se atente aos monitoramentos disponíveis no anexo II deste parecer, de forma que sejam mantidos os parâmetros e padrões estabelecidos para os corpos d'água classe 2 e os melhores resultados, de acordo com o que foi demonstrado na amostragem realizada. Salienta-se que os possíveis lançamentos não deverão ultrapassar os limites estabelecidos na legislação vigente, em especial a Resolução CONAMA nº 357/2005 e Deliberação Normativa Conjunta COPAM/ CERH-MG nº 1 de 5 de maio de 2008.

### 3.3.2. Águas Subterrâneas

Quanto às águas subterrâneas, a área de inserção do empreendimento é representada por um divisor de águas demarcado por uma carapaça de canga e coberturas lateríticas aluminosas, sobre rochas itabiríticas da Formação Cauê. Os estudos indicam que a posição da linha freática se encontra em torno da cota 1080m, e que essa cota estaria inferior ao fundo da cava projetada, não interferindo, portanto, no lençol profundo do local.

Em período chuvoso, há formação de áreas alagadas sobre as coberturas de canga na região. Trata-se de acúmulo de água em função da topografia aplainada e da porosidade da canga, sendo assim parte dessas águas infiltram no terreno e parte evapora ao longo do tempo.

Tem-se, portanto, que as cavas de mineração neste projeto deverão atuar como um ponto adicional na alimentação dos aquíferos, visto que terão toda a drenagem das águas pluviais direcionadas para o seu interior.

### 3.3.3. Espeleologia

Para avaliação dos impactos sobre o Patrimônio Espeleológico, foi apresentado o relatório de prospecção espeleológica realizada pela CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Após análise feita pela equipe técnica, entendeu-se que o caminhamento realizado não era suficiente conforme legislação vigente, em especial pela Instrução de Serviço 08/2017 do SISEMA, abrangendo a ADA do empreendimento, seu entorno de 250 metros e outros pontos da propriedade. Foi protocolado, portanto, em abril de 2018, um novo relatório de prospecção na área, também elaborado pela CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., pela geógrafa e espeleóloga Jussara Aparecida de Sousa (CREA-MG-188963-D) com o auxílio de ajudante de campo, sob a coordenação do geólogo Nívio Tadeu Lasmar Pereira (CREA MG 8783/D).

A área está inserida no polígono de Muito Alto potencial espeleológico, conforme classificação de potencialidade espeleológica feita pelo CECAV. Logo, exige um caminhamento denso na área. O caminhamento espeleológico realizado percorreu 120 quilômetros, com 132 pontos de controle, atingindo a densidade recomendada pela Instrução de Serviço. Foram encontradas 09 cavidades, sendo uma (BAU\_0008) cadastrada no banco de dados do CECAV e outras ainda não cadastradas.



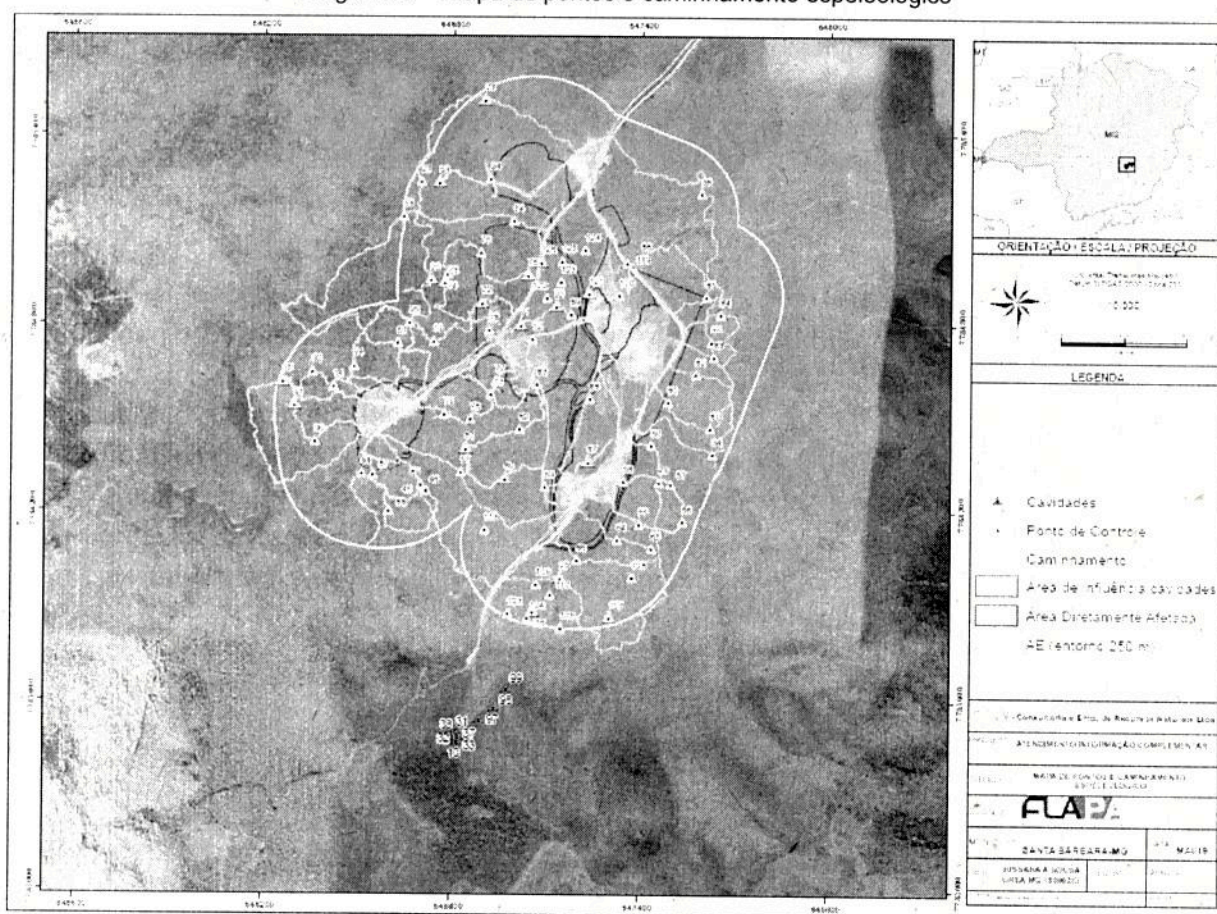


Tabela 02 – Cavidades localizadas (consulta ao banco de dados do CECav em 18 de maio de 2017).

PONTO	COORDENADAS UTM	
	E	N
P31	646816	7783501
P32	646817	7783508
P33	646825	7783492
P37	646821	7783487
P38	646820	7783496

Fonte: EIA

Imagem 09 - Mapa de pontos e caminhada espeleológica



Fonte: EIA

As cavidades encontradas estão, conforme figura acima, a mais de 250 metros do empreendimento, identificadas quando da prospecção realizada para empreendimentos próximos. O empreendedor delimitou a área de influência proposta para as cavidades, fora da ADA do empreendimento. Quando solicitada a avaliação de impacto sobre as cavidades, o empreendedor informa que: "Como pode ser observado, as cavidades encontram-se distantes da ADA da Mina da Vargem, e consequentemente, a implantação do empreendimento não representará nenhum impacto sobre as cavidades e a área de influência definida. Vale ressaltar, que entre a Mina da Vargem e as cavidades, existem outros empreendimentos minerários".





Não houve caracterização das cavidades por meio de coletas bioespeleológicas ou geoespeleológicas. Contudo, conforme a Instrução de Serviço 08/2017, a distância das cavidades da ADA do empreendimento não exige que elas sejam tratadas diretamente. Dessa forma, a equipe técnica entende que o empreendimento em análise não possui obrigações sobre o patrimônio espeleológico, mas deverá comunicar ao órgão caso haja indícios de dano sobre as cavidades.

### 3.4. Meio Socioeconômico

O empreendimento se localiza no município de Santa Bárbara, mas próximo também aos limites de Barão de Cocais. Estes serão considerados os municípios da Área de Influência Indireta. Ambos são municípios mineradores, localizados na macrorregião de Itabira.

Pela baixa quantidade de funcionários necessários nas etapas de instalação e operação do empreendimento, estão previstos poucos impactos sobre as infraestruturas dos municípios próximos, mas que já possuem boas condições de saúde pública, serviços, estruturas de ensino e habitação. Há boa cobertura de saneamento em Santa Bárbara, com 89% da população com abastecimento de água por rede geral, 92,3% de recolhimento de resíduos sólidos urbanos e 83,5% de coleta de esgoto. Possui um PIB grande, cujo maior contribuinte é a indústria. Características semelhantes são observadas em Barão de Cocais, com relativas boas condições de saneamento e um PIB em crescimento até 2014.

Há demanda e estrutura para o turismo na região, com foco nos aspectos históricos e religiosos. Há também atrativos naturais, como cachoeiras, as serras e o famoso sítio Arqueológico das ruínas do Gongo Soco. Possuem estrutura hoteleira e estímulo ao turismo.

Os estudos apresentados pelo empreendedor alegam que “na ADA não ocorrem locais de significância arqueológica, cultural e histórica, assim como estruturas, objetos, edificações registradas como patrimônio”. Nos municípios e no entorno há potencial, incluindo sítios arqueológicos de Gongo Soco, de importância histórico-cultural. Conforme a Orientação Sisema 04/2017, uma manifestação do empreendedor no sentido de não haver bens acautelados protegidos no art. 27 da Lei 21972/2016 seria suficiente, dispensando manifestação de órgãos intervenientes. Caso algum artefato ou bem seja identificado quando da instalação e operação do empreendimento, o empreendedor deverá comunicar os órgãos responsáveis.

#### 3.4.1 Prognóstico Ambiental

**Sem a implantação do empreendimento** - O empreendedor informou que caso o empreendimento não seja implantado conservam-se as condições físicas atuais da área, com a permanência dos processos naturais descritos no diagnóstico ambiental, a qual se encontra bastante antropizada, sem as devidas condições de reabilitação, permanecendo áreas desnudas e terrenos irregulares das antigas frentes de lavra, além dos acessos sem o devido projeto de drenagem e a disposição inadequada de material estéril e minério de bauxita remanescente, favorecendo o desenvolvimento de processo erosivos, o agravamento das condições de instabilidade das áreas de lavra e deposição de material, dificultando e segregando a regeneração natural da vegetação nativa. Certamente, esta situação, de acordo com o relatado pela empresa





representa maior impacto ambiental em longo prazo podendo chegar a ser irreversível e de abrangência regional.

**Com a implantação do empreendimento** - Foi informado pelo empreendedor que o retorno das atividades na mina em questão apresenta-se como um conjunto de medidas de exploração mineral e recuperação ambiental, ressaltou que, a contribuição do empreendimento ao crescimento econômico regional é inevitável, a implantação do empreendimento tem como principal resultado, em termos de ocupação e renda, o aumento da oferta de empregos disponíveis na região, fato que pode resultar, também, numa aceleração do crescimento populacional nos municípios. Ainda, o aumento da mão de obra e população, implica de acordo com empreendedor em um aumento da infraestrutura viária, saneamento, educação e serviços de saúde.

Como o empreendedor informou no prognóstico o aumento da infraestrutura viária e indicadores socioeconômicos, foi condicionado neste parecer, apresentação de programa para monitoramento dos indicadores.

### 3.4.2 Audiência Pública

Os tramites para divulgação do processo e solicitação de audiência pública ocorreram conforme dispõe a Deliberação Normativa COPAM Nº 12/1994, entretanto, não ocorreu o pleito por nenhuma parte interessada. A publicação da disponibilidade dos estudos ambientais e abertura do prazo para solicitação da audiência foi realizada conforme dispõe a normativa.

## 4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O uso da água no empreendimento será proveniente de dois pontos de captação de uso insignificante, com vazão de 01 l/s, a serem captados 24 horas/dia, no Córrego Vira Saia e Ribeirão Socorro (Certidões 138964/2019 e 139098/2019). Além disso o empreendimento contará com poço tubular a ser perfurado, uma vez que o empreendedor possui processo de autorização de perfuração de poço tubular deferido, com vazão de 40 m³/h (P.A.: 23028/2017). O empreendedor informa ainda que, após perfuração do poço tubular, os usos insignificantes terão suas vazões ajustadas e/ou canceladas, de acordo com a disponibilidade hídrica que o poço artesiano apresentar.

## 5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor apresentou o Plano de Utilização Pretendida Simplificado elaborado em agosto de 2017 pela empresa CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. A intervenção ambiental será em 46,054ha de ADA, mas de 7,11ha de supressão de cobertura vegetal nativa com destoca (correspondendo à área de FESD I com rendimento lenhoso) e 23,82ha, correspondendo às áreas de floresta sem rendimento lenhoso. Os demais fragmentos já se encontram antropizados, não sendo necessária supressão de vegetação. Parte da área inicialmente estava em APP, de um trecho do Córrego Vira Saia. O empreendedor, contudo, retificou a informação nas informações complementares prestadas:

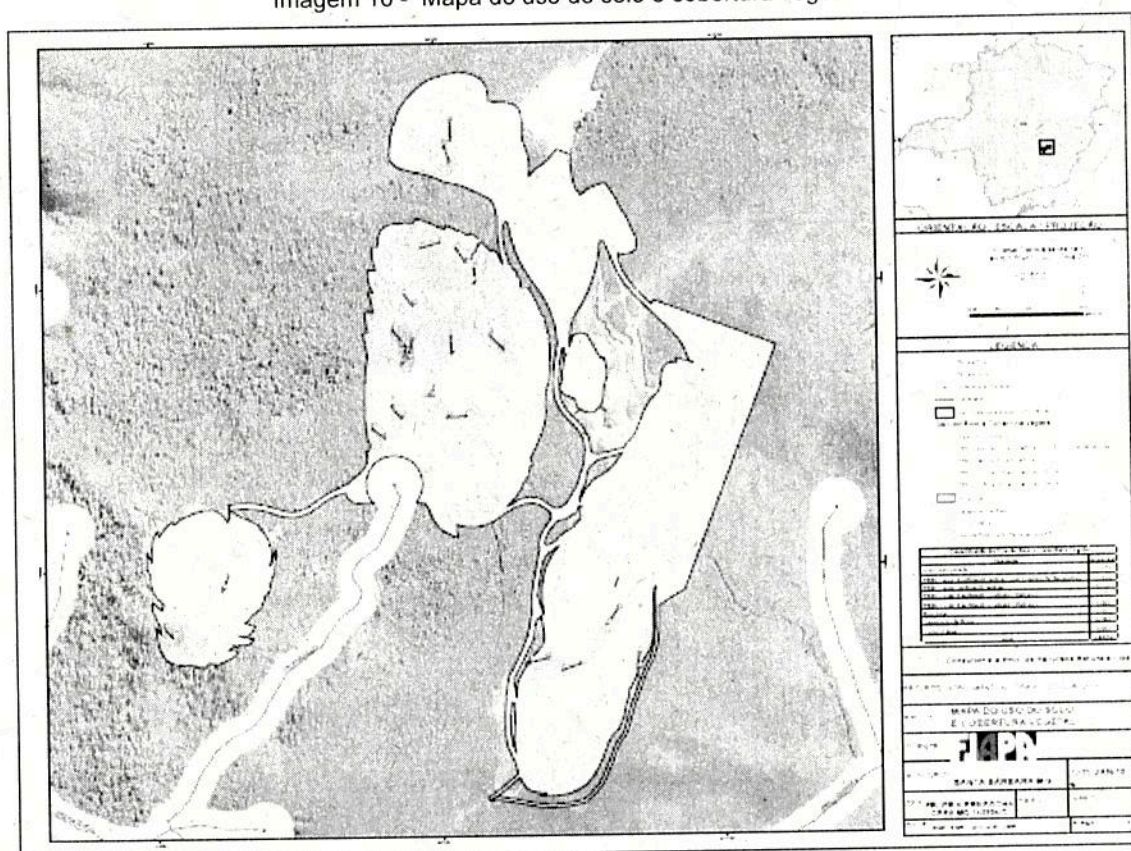




Os desenhos apresentados nos estudos ambientais no âmbito do processo de licenciamento ambiental da Mina da Vargem utilizaram as drenagens existentes na base do IBGE. Contudo, durante a elaboração dos estudos para atendimento destas IC foram realizados novos caminhamentos na área, quando foi realizado um novo mapeamento da drenagem do Córrego Vira Saia.

Diante do novo cenário, realizou-se a alteração do Projeto Mina da Vargem, em específico na área da Pilha de Estéril, a qual teve seu tamanho reduzido de maneira a não intervir na Área de Preservação Permanente do Córrego Vira Saia. Conforme pode ser verificado no Mapa de Uso e Ocupação do Solo.

Imagem 10 - Mapa do uso do solo e cobertura vegetal



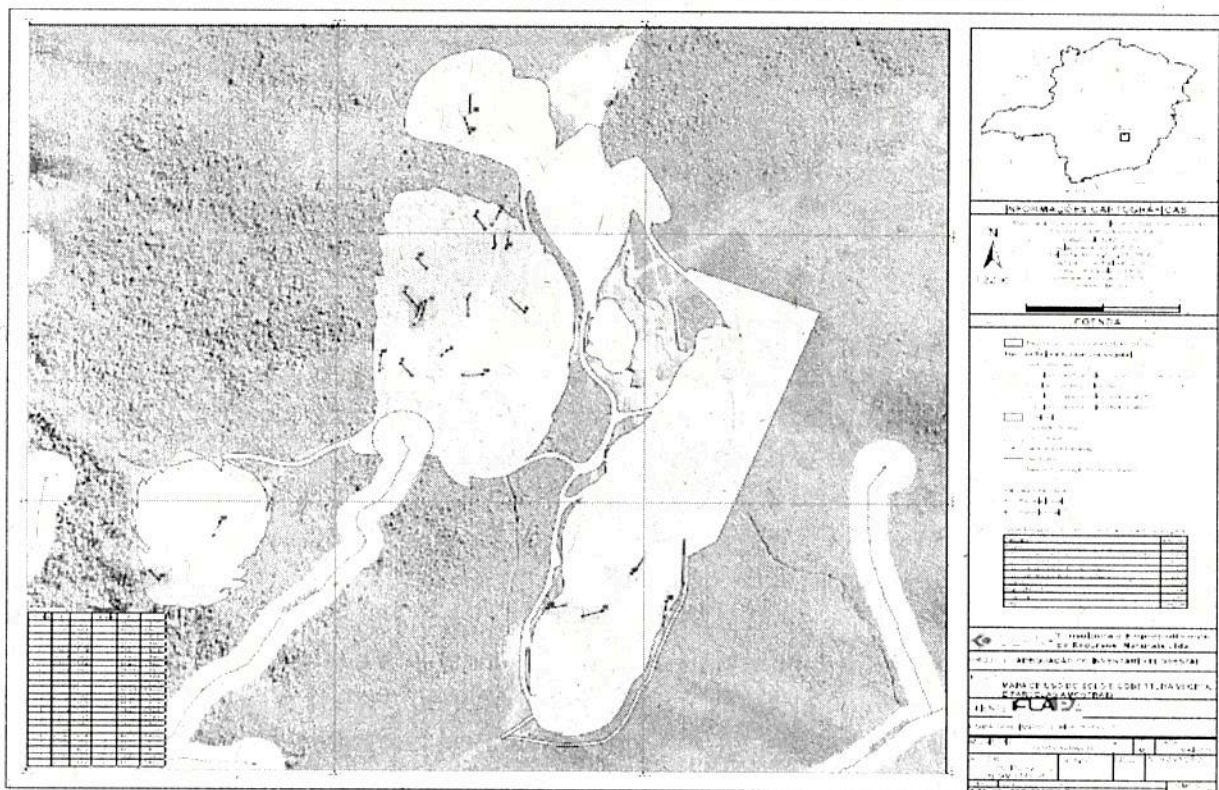
Fonte: EIA

Pelo fato do erro amostral estar acima no permitido pela norma (10,40), foi solicitado um novo inventário ao empreendedor, que protocolou em 05 de junho de 2019 (S0079516/2019) o novo estudo, com erro inferior a 10%. Neste, foram alocadas 22 parcelas de 300m<sup>2</sup> no FESD em estágio inicial, e o inventário no fragmento de eucaliptal foi feito por meio de censo. A estimativa é de 360,60m<sup>3</sup> de madeira, com erro amostral de 9,98%. No censo de eucalipto, foi estimada uma produção de 5,70 m<sup>3</sup>. Um novo requerimento de intervenção ambiental também foi protocolado, seguindo o novo volume madeireiro estimado e a área de intervenção coerente com o novo estudo. Estes estão presentes na AIA anexa a este parecer.





Imagem 11 - Mapa do uso do solo, cobertura vegetal e parcelas amostrais



Fonte: EIA

Conforme os estudos e o que foi observado em campo pela equipe técnica, não há espécies ameaçadas, mas há imunes de corte nas áreas amostradas. Não há, tampouco, restrições pela Lei da Mata Atlântica 11.428/2006 para a intervenção na área.

O sistema de exploração indicado pelo empreendedor foi a marcação prévia das áreas de supressão de vegetação, o corte raso das árvores, o desdobramento de madeira e separação de fuste, retirada e transporte do material lenhoso e destoca. Nas áreas não florestais, será feita a limpeza do acesso com a supressão de vegetação, incluindo a localização e o resgate de ninhos de aves e de epífitas, além de propágulos relevantes. A limpeza será realizada manualmente.

## 6. Reserva Legal

O empreendedor apresentou a matrícula nº 10639 do Registro de Santa Bárbara- MG, referente ao imóvel rural com área de 100 ha, denominado Fazenda da Vargem, de sua propriedade, onde será instalado e operado o empreendimento. Encontra-se averbados nesta matrícula o Termo de Responsabilidade de Preservação de Florestas e o Recibo de Inscrição de Imóvel Rural.

O empreendedor requereu realocação de reserva legal, em virtude do Projeto Mina da Vargem, que prevê a exploração de minério de ferro sobrepor-se à área de reserva legal,





De acordo com os estudos e mapas apresentados pelo empreendedor, a reserva legal da Fazenda da Vargem (Matrícula 10.639) é constituída por 3 polígonos, sendo que parte dessa reserva legal foi absorvida pelos limites do Parque Nacional da Serra do Gandarela, quando decretada a criação desta unidade de conservação.

A proposta apresentada pelo empreendedor é de realocação da referida reserva para uma gleba de 25 ha a ser desmembrada do imóvel rural com área de 144,05 ha, matriculado sob o nº 3139 no Serviço Registral Ayres da Comarca de Santa Bárbara-MG, denominado Fazenda Santa Eliza, pertencente à Sra. Joana Darc da Dilva Carvalliho Dornellas e ao Sr. Ricardo Carvalho Dornellas.

Registra-se que o empreendedor apresentou cópia da Carta de Anuência assinada pelos proprietários do imóvel receptor da realocação da reserva legal, autorizando o empreendedor a oferecer a gleba de 25 ha, inserida em sua propriedade, à título de realocação de reserva legal. Ressalta-se que também foi apresentada cópia do Instrumento Particular de Compra e Venda de Imóvel celebrado entre o empreendedor e os proprietários, bem como os demais documentos que demonstram que o imóvel está livre e desembaraçado para ser negociado.

Em 18 de março de 2019 a equipe técnica da SUPPRI vistoriou a Fazenda da Vargem, onde está averbada a reserva legal e a Fazenda Santa Eliza, onde será realocada a referida reserva. Após vistoria, a equipe técnica solicitou documentos e alguns esclarecimentos que foram entregues pelo empreendedor.

A equipe da SUPPRI analisou a proposta de realocação de reserva legal, bem como os documentos que foram anexados a esta proposta, e concluiu que não óbice quanto a intervenção ambiental solicitada, contudo a Reserva foi realocada conforme parecer (protocolo SIAM nº 0547662/2019) e deverá ser averbada em cartório no prazo máximo de 120 dias.

## 7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

### 7.1. Impactos da etapa de Instalação

#### 7.1.1. Meio Biótico

**7.1.1.1. Supressão de vegetação nativa e alteração da biodiversidade:** para instalação da mina, estão previstas supressões de remanescentes florestais, com redução de populações de espécies vegetais nativas e do material genético. Contudo, todos os fragmentos foram classificados como de estágio inicial de sucessão, com bastante alteração das características originais e de serviços ambientais. Há grande proximidade com o Parque Nacional Serra do Gandarela, de forma que medidas deverão ser propostas para que a supressão não afete a biodiversidade na unidade de conservação.

**Medidas mitigadoras:** A única medida mitigadora prevista é o **Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas**. O empreendedor, contudo, deverá propor um Programa de monitoramento, manejo e combate a incêndios, de forma a proteger o entorno do empreendimento, em especial a Unidade de Conservação.





**7.1.1.2. Perturbação nos habitats para a fauna, por perda, fragmentação e alteração de paisagem:** tanto a instalação como a operação do empreendimento gerarão perturbações nos habitats da fauna, que foi estimada para a região como ainda relevante, apesar dos impactos já ocorridos, incluindo registros de espécies ameaçadas.

**Medidas mitigadoras:** As medidas mitigadoras previstas são o **Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna**, quando da supressão da vegetação, cuja autorização deverá ser solicitada ao órgão ambiental previamente a qualquer intervenção; **Programa de Educação Ambiental** e **Programa de Controle de emissão de particulados, ruídos e efluentes**.

**7.1.1.3. Perda de indivíduos da fauna por atropelamento e acidentes com animais peçonhentos:** A abertura de acessos poderá gerar impactos sobre a fauna, principalmente de grande porte e de lenta locomoção. Há ainda possibilidade de acidentes com animais peçonhentos pelo contato do homem com o habitat desses animais nos eventos de afugentamento de fauna.

**Medidas mitigadoras:** As medidas mitigadoras previstas são o Programa de Afugentamento e Resgate da Fauna, quando da supressão da vegetação, cuja autorização deverá ser solicitada ao órgão ambiental previamente a qualquer intervenção; **Programa de Educação Ambiental** e **Programa de Controle de emissão de particulados, ruídos e efluentes**.

## **7.1.2. Meio Físico**

**7.1.2.1. Alteração do nível de ruídos, vibração e aumento do tráfego:** Na fase de implantação, ocorrerá incremento dos níveis de emissões sonoras, pela movimentação de maquinários e tráfego nas vias de entorno da mina. Não foram identificadas comunidades próximas, de forma que os principais alvos do impacto seriam a fauna da região e trabalhadores da instalação da mina.

**Medidas mitigadoras:** O empreendedor cita como principais medidas mitigadoras a manutenção periódica dos equipamentos e utilização de EPIs para os funcionários. O empreendedor também prevê **Programa de Controle de Ruídos, Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas e Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos**.

**7.1.2.2. Alteração da estrutura do solo e da rede natural de drenagem:** Para a implantação do referido empreendimento, será necessária a remoção da cobertura do terreno, e também, conformação do solo, principalmente na área da lavra, pátio de infraestrutura e UTM. Essas movimentações de terra interferem na rede natural de drenagem, nas condições de infiltração, bem como, provocará a exposição de um substrato mais susceptível ao surgimento de processos erosivos e o consequente incremento e carreamento de sedimentos até os cursos d'água à jusante.

**Medidas mitigadoras:** O empreendedor cita como medidas mitigadoras, a necessidade de critérios adequados para a realização de tarefas de supressão vegetal e terraplanagem, observando-se a exatidão do desmate a realizar, a inclinação dos taludes e a agilidade para sua recuperação, buscando sempre a agregação das estruturas de controle, além de, **Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos**.

**7.1.2.3. Alteração da qualidade do ar:** Durante a instalação, estão previstas emissões de material particulado provenientes das obras de implantação da UTM e unidade de apoio e do tráfego de caminhões, essas alterações serão cíclicas, tanto na instalação quanto na operação do





empreendimento. Como não foram identificadas comunidades próximas à área da Mina, os principais alvos deste impacto serão a fauna e a flora da região, os empregados e outras pessoas que porventura estiverem nas áreas adjacentes à mina.

**Medidas mitigadoras:** O empreendedor cita como principais medidas mitigadoras a aspersão das vias e áreas impactadas, **Programa de monitoramento da qualidade do ar.**

**7.1.2.4. Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos:** A implantação deverá gerar resíduos constituídos basicamente por resíduos domésticos que serão decorrentes do escritório, refeitório, sanitários, compostos tipicamente de restos de alimentos, embalagens, plásticos, papéis, papelão e outros. A geração de efluentes sanitários será proveniente de banheiros químicos instalados. Não haverá geração de efluentes líquidos oleosos nesta fase.

**Medidas mitigadoras:** Como medidas de controle, os resíduos deverão ser acondicionados e armazenados temporariamente de forma correta, respeitando a classe e característica de cada um até sua destinação final adequada, além disso, para mitigar este impacto o empreendedor prevê **Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade das Águas Superficiais.**

### 7.1.3. Meio Socioeconômico

Os impactos descritos a seguir, definidos para o meio antrópico foram considerados tanto para a fase de instalação quanto da operação do empreendimento.

**7.1.3.1. Ampliação da oferta de empregos local e regional:** Para as atividades da Mina será necessário à contratação de funcionários, com geração de aproximadamente 130 postos de trabalho diretos.

**Medidas mitigadoras:** Não foi previsto pelo empreendedor ação de mitigação, foi apresentado ação causal, sendo: Geração de empregos na atividade do empreendimento na fase de implantação e operação.

**7.1.3.2. Aumento da arrecadação municipal:** As atividades relacionadas à Mina implicarão na extração de minério, aumentando, portando a produção no município de Santa Barbara, consequentemente, acréscimo na renda em função da geração de impostos. (ISMS e CFEM).

**Medidas mitigadoras:** Não foi previsto medida de mitigação.

**7.1.3.3. Impacto Visual:** Para implantação e operação do empreendimento, haverá alterações significativas na paisagem. No entanto de acordo com o empreendedor, devido à ausência de comunidades no entorno do empreendimento e à localização mais remota da área estes impactos tornam-se, apesar de negativo, direto, irreversível e de média magnitude.

**Medidas mitigadoras:** Foi previsto pelo empreendedor o acompanhamento da supressão vegetal. Utilizará o material suprimido na vegetação das áreas liberadas pelas atividades de lavra e pilha de estéril, conforme previsto no PRAD.

**7.1.3.4. Interferência na utilização da estrada de expedição de minério:** De acordo com o empreendedor poderão ocorrer impactos relativos ao trânsito na estrada de expedição de minério,





já existentes e já utilizada para o mesmo fim por outras empresas no entorno. Ainda de acordo com o mesmo ocorrerá de fato um incremento de tráfego na via aumentando o impacto relativo à geração de poeira e ruído, relativo a segurança e incômodo à população no trecho da área urbana de Barão de Cocais, próximos a área da Gerdau. Como ação causal foi informado a intensificação do tráfego na estrada de escoamento.

**Medidas mitigadoras:** O empreendedor cita como medidas mitigadoras o Programa de Educação Ambiental e sinalização. Contudo, a equipe técnica entende que o Programa de Educação Ambiental não se aplica ao referido impacto vez que, o processo de educação ambiental, envolve aspectos de ensino e aprendizado para permitir que os grupos sociais envolvidos com o empreendimento adquiram conhecimentos, habilidades e atitudes para o empoderamento e pleno exercício da cidadania. Quanto à geração de poeira e ruído, relativo a segurança e incômodo à população no trecho da área urbana de Barão de Cocais, citados quanto descrito, o empreendedor reforçou que no trecho a sinalização será intensificada e os motoristas instruídos a redobram os cuidados. Foi condicionado neste parecer a implantação de placas de sinalização, respeitando os limites das vias e no caso da poeira que haja aspersão. Quanto aos ruídos, deverá adotar programa de controle de ruídos seja na regulagem adequada dos veículos.

## 7.2. Impactos da etapa de Operação

### 7.2.1. Meio Biótico

**7.2.1.1. Perda de indivíduos da fauna por atropelamento e acidentes com animais peçonhentos:** A movimentação de máquinas e caminhões poderá gerar impactos sobre a fauna, principalmente de grande porte e de lenta locomoção. Há ainda possibilidade de acidentes com animais peçonhentos pelo contato do homem com o habitat desses animais.

**Medidas mitigadoras:** As medidas mitigadoras previstas são **Programa de Educação Ambiental e Programa de Controle de emissão de particulados, ruídos e efluentes.**

### 7.2.2. Meio Físico

**7.2.2.1. Alteração do nível de ruídos, vibração e aumento do tráfego:** Consiste no incremento do tráfego e dos níveis de emissões sonoras com movimentação de maquinários, caminhões e desmontes da área. Não foram identificadas comunidades próximas, de forma que os principais alvos do impacto seriam a fauna da região, os trabalhadores da mina, as comunidades e usuários da via onde é realizado o escoamento do minério.

**7.2.2.2. Medidas mitigadoras:** O empreendedor cita como principais medidas mitigadoras a manutenção periódica dos equipamentos e utilização de EPIs para os funcionários. Além disso, é importante a avaliação da pressão sonora nas comunidades que estão no trajeto de escoamento do produto, tais quais Comunidade Vila Gongo, Socorro e Tabuleiro, visto que aumentará a movimentação de veículos com a saída de minério. O empreendedor também prevê **Programa de Controle de Ruídos, Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas e Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos.**





**7.2.2.3. Geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos:** A operação da Mina da Vargem, deverá gerar resíduos constituídos basicamente por estéril, oriundos da atividade de lavra. Nas demais atividades do empreendimento, serão gerados resíduos do tipo sanitário, doméstico e industrial, como por exemplo, líquidos da drenagem oleosa advinda da manutenção e limpeza de máquinas e equipamentos.

**Medidas mitigadoras:** O impacto da geração de resíduos pode ser minimizado com a execução de procedimentos específicos de gerenciamento dos mesmos, por meio atividades como: coleta seletiva, tratamento e disposição final adequada. Para mitigar os problemas que podem advir destes resíduos, o empreendedor propôs a implementação de programas, tais quais, **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos, Qualidade das Águas Superficiais, Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos e Programa de Monitoramento Geotécnico e das Qualidade das Águas.**

**7.2.2.4. Alteração da qualidade do ar:** Durante a operação do empreendimento estão previstas emissões de material particulado provenientes de atividades de lavra, movimentação de máquinas nas frentes de lavras, tráfego de caminhões nas estradas de escoamento do minério e deposição do material estéril e subproduto. O trânsito de veículos, além de provocar emissões de material particulado, contribui também para as emissões de fumaças, alterando o padrão da qualidade do ar na ADA e no seu entorno.

**Medidas mitigadoras:** O empreendedor cita como principais medidas mitigadoras a aspersão de água e a revegetação de taludes quando atingirem conformação final, evitando assim, o desprendimento de poeira. Para a verificação das ações, foi proposto **Programa de monitoramento da qualidade do ar.**

**7.2.2.5. Alteração da qualidade do solo e da água pela geração de efluentes líquidos:** Durante a instalação e operação da Mina, poderá ocorrer contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas pela geração de efluentes líquidos, tais quais, óleos, graxas e efluentes sanitários. Essas contaminações poderão ser associadas aos serviços de manutenção mecânica, abastecimento de máquinas, e também, às necessidades fito fisiológicas dos empregados.

**Medidas mitigadoras:** Em relação às necessidades fito fisiológicas dos empregados, serão implantados banheiros e vestiários na área de apoio e todos os efluentes serão direcionados a sistemas de fossas sépticas. Também será instalado posto de abastecimento e oficinas de manutenção munidos das devidas canaletas, pisos impermeabilizados e caixas SAO (Separadoras de água e óleo). Além disso, objetivando a manutenção da qualidade dos recursos hídricos, o empreendimento é dotado de um **Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes.**

## 8. Programas e/ou Projetos

O empreendedor apresentou no Plano de Controle Ambiental - PCA e em trechos do Estudo de Impacto Ambiental - EIA os programas propostos para mitigação dos impactos ambientais. Eles serão descritos a seguir, para as etapas de Instalação e Operação do empreendimento.

### 8.1. Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação





O Programa foi proposto no PCA como medida mitigadora das ações de supressão de vegetação nativa, que deverá ser executada de maneira organizada e direcionada. Ele deverá sempre priorizar o afugentamento dos animais, frente ao resgate direto. É necessária emissão de Autorização de Manejo de Fauna para fins de resgate, que deverá ser analisada e emitida pelo órgão competente. O material deverá ser estocado no entorno e empregado para recuperação das áreas degradadas.

Cronograma: As ações serão executadas durante a instalação do empreendimento, após obtenção da autorização de manejo de fauna.

## **8.2. Medidas de Proteção à Fauna**

O empreendedor não propôs um programa, mas duas medidas vinculadas ao Programa de Educação Ambiental. Dessa forma, serão tratadas no conjunto com o PEA.

## **8.3. Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal**

O objetivo geral do programa é mitigar o impacto de aumento de risco de incêndios em áreas adjacentes. Ele pretende reduzir o número de ocorrências por meio de campanhas educativas, planejamento e execução de obras como aceiros e vigilância; capacitar em prevenção e combate de incêndios os colaboradores da empresa; formação de uma brigada de incêndio com os funcionários da empresa. A equipe técnica solicita que esse programa seja submetido ao Parque Nacional Serra do Gandarela, como principal alvo do programa, para avaliação e manifestação.

Cronograma: A execução do programa deverá se dar durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento continuamente.

## **8.4. Programa de Prevenção do Atropelamento da Fauna**

O programa pretende mitigar o impacto de incremento no fluxo de veículos sobre a fauna, por meio de composição de um banco de informações sobre atropelamentos e medidas educativas propostas com base nas informações coletadas.

Cronograma: A execução do programa deverá se dar durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento continuamente.

## **8.5. Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre**

O programa tem por objetivo acompanhar as alterações na fauna regional. O empreendedor não detalha os grupos a serem monitorados e os métodos a serem empregados. Dessa forma, deverá ser apresentado um programa detalhado para avaliação do órgão ambiental, anterior ao início da supressão.

Cronograma: A execução do programa deverá se dar durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento continuamente.

## **8.6. Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária**

O programa objetiva avaliar e adequar o planejamento, construção e operação das vias de acesso presentes na área de influência do empreendimento, minimizando os impactos negativos relativos





ao aumento de fluxo de veículos nessas vias, para isso, prevê a implementação de desvios e acessos, sinalização, alargamento de vias e medidas preventivas e de fiscalização, como por exemplo conservação da limpeza das vias. Outros programas complementam este, sendo um deles, o programa de educação ambiental, que visa a conscientização dos usuários das vias que terão o fluxo de veículos aumentado.

Cronograma: A execução do programa deverá se dar durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento continuamente.

#### **8.7. Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos**

O objetivo do programa é minimizar os impactos ambientais advindos de veículos e equipamentos, tais quais emissões de gases de combustão e de particulados que podem advir de eventuais vazamentos, e além disso minimizar a geração de ruídos, através de atividades como lubrificação, inspeção, monitoramento, treinamento de motoristas e outras. O programa também busca eliminar ou reduzir os riscos a motoristas, operadores e demais trabalhadores da Mina.

Cronograma: A execução do programa deverá ser implementada com o início das atividades na área e deverá ocorrer durante toda a operação continuamente.

#### **8.8. Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências**

Neste programa, o empreendedor identificou seus eventos perigosos, tanto na fase de instalação, quanto na fase de operação, assim, apresentou ações necessárias e emergenciais para prevenção e mitigação desses eventos perigosos identificados, com finalidade de agir preventivamente e reduzir as consequências de incidentes e acidentes que potencialmente poderão ocorrer. O alvo deste programa é o público interno, porém, o público externo também é considerado, portanto, serão criados canais de comunicação entre o empreendedor e as comunidades de sua área de influência, conforme estabelecido em Programa de Comunicação Social.

Cronograma: A execução do programa deverá se dar durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento continuamente.

#### **8.9. Plano de Fechamento da Mina**

O programa apresenta de forma conceitual, os princípios e métodos a serem desenvolvidos ao longo da vida útil da Mina da Vargem, visando minimizar os impactos ambientais, sociais e econômicos, além de, oferecer as comunidades adjacentes a maximização de legados positivos e otimizar benefícios decorrente do fechamento de mina em questão. O cronograma para o fechamento da mina conta com um período de reabilitação de oito anos, desmobilização de dois anos (dois últimos anos do período de reabilitação) e monitoramento de cinco anos após desmobilização. Este programa será objeto de revisão periódica, o que promoverá o processo de otimização dos métodos aplicados, incluindo novas concepções e detalhamentos, com objetivo de, ao final da vida útil, cumprir com as demandas de minimização de impactos e passivos socioambientais do referido Projeto.

Cronograma: Para executar o plano de fechamento da mina, é previsto um período de reabilitação de 08 anos, sendo que desses 08 anos, os 02 últimos farão parte do período de desmobilização, e





então após desmobilização ocorrerá o monitoramento durante 05 anos. O Plano final de fechamento deverá ser apresentado a SEMAD no prazo determinado pela Deliberação Normativa COPAM nº 220/2018.

#### **8.10. Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

O objetivo desse programa é garantir o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos, para isso foi estabelecido um plano de ação com etapas que cuidarão para que a geração, segregação, coleta, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sejam realizados de maneira controlada, e com isso ter o menor descarte possível, aumentar a eficiência da recuperação, reutilização e reciclagem dos resíduos, minimizando tanto os impactos ambientais que poderiam ser causados eventualmente quanto o volume de resíduos a serem descartados. Os indicadores de resultados utilizados no âmbito deste plano serão as taxas de geração de resíduos e o volume final para destinação, dados estes que serão obtidos através da consolidação anual do inventário de resíduos, que será elaborado por um responsável pelo gerenciamento deste programa.

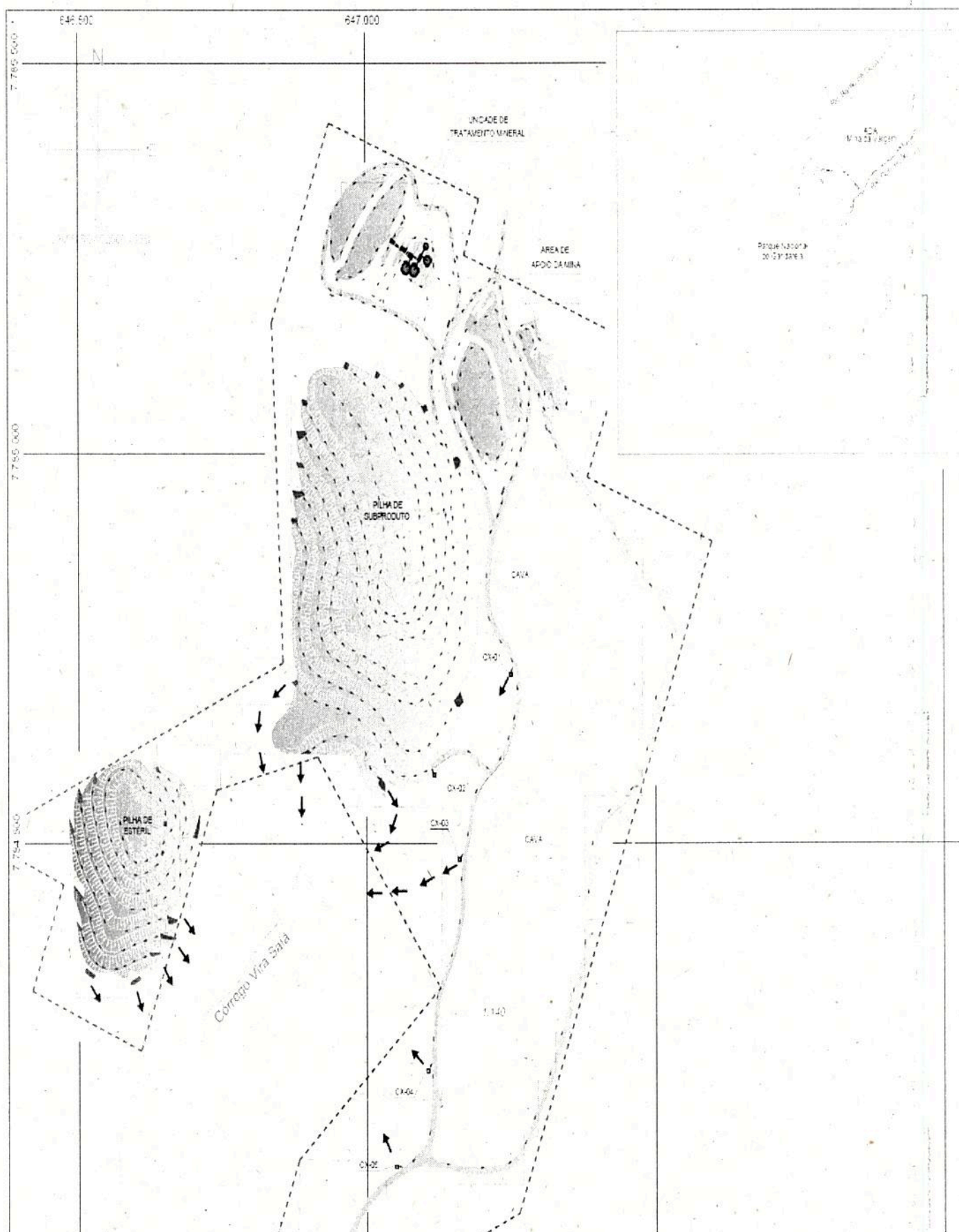
Cronograma: A execução do programa deverá se dar durante toda a fase de implantação e operação do empreendimento continuamente.

#### **8.11. Programa de Controle de Processos Erosivos e de Sedimentos**

O programa tem por objetivo identificar, monitorar e mitigar os processos erosivos decorrentes das atividades de instalação e operação do empreendimento, através da instalação de dispositivos de drenagem superficial, compostos basicamente por valetas de berma e *sump's*, assegurando o correto escoamento e lançamento das águas pluviais, além de evitar eventuais carreamentos de sólidos, contudo foram proposto 49 *sump's*, sendo 17 para coleta das estradas, áreas de apoio à mina e unidade de tratamento mineral, 18 para a pilha de subproduto e 14 para as pilhas de estéril, o empreendedor ressalta ainda que, os *sump's* foram devidamente dimensionados para funcionar como dispositivos de contenção de sedimentos, bem como estruturas de amortecimento de energia, na imagem 12 pode ser visto o direcionamento da drenagem superficial. A equipe técnica recomenda que a camada superficial de solo a ser armazenado para posterior uso na recuperação das áreas degradadas, seja devidamente armazenado e estabilizado, mantido afastado das drenagens naturais ou construídas.

Imagem 12 – Mapa do direcionamento da drenagem superficial









Cronograma: A execução do programa deverá se dar concomitantemente a operação do empreendimento.

#### **8.12. Programa de Monitoramento Geotécnico**

O objetivo deste programa é garantir a estabilidade e segurança das estruturas de cava, pilha de estéril e pilha de subprodutos a serem implantadas na Mina da Vargem, através de procedimentos como controle topográfico, inspeções de campo e instrumentação, esses procedimentos analisados em conjunto definirão os resultados para a avaliação de segurança, sendo assim no caso de qualquer anormalidade, serão tomadas as ações necessárias. O controle topográfico será realizado nas estruturas, com a finalidade de verificar se a conformação geométrica e as inclinações dos taludes estão de acordo com o projetado, afim de garantir o fator de segurança. Na inspeção de campo serão realizadas vistorias periódicas na área da cava e pilhas, observando a existência de deslizamentos, erosões ou trincas nas bermas e nos taludes. Quanto ao monitoramento das pilhas por meio de instrumentação, o empreendedor não adotará a instalação de piezômetros porque as pilhas são compostas de material seco, granular e auto drenante, adotando a instalação somente de marcos topográficos superficiais nas bermas das pilhas.

Cronograma: O programa deverá ser realizado durante toda a obra, com enfoque no monitoramento durante a operação e após finalização.

#### **8.13. Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar**

Este programa busca evitar alterações significativas sobre a qualidade do ar na região de inserção da Mina da Vargem, mantendo as emissões provenientes das atividades do empreendimento dentro dos valores aceitáveis pela legislação ambiental federal RESOLUÇÃO CONAMA N°491, de 19 de novembro de 2018. As ações e medidas de controle adotadas serão a manutenção preventiva de caminhões e máquinas, aspersão contínua de água em áreas não pavimentadas, enlonação de caminhões que realizarem transporte externo do produto da mina e técnicas de contenção de partículas por barreiras físicas através de vegetação. Quanto ao monitoramento da qualidade do ar, foram definidos dois pontos, nos quais levou-se em consideração a proximidade do empreendimento com o Parque Estadual da Serra do Gandarela, e o parâmetro proposto para monitoramento foi apenas de Partículas Totais em Suspensão – PTS, haverá também procedimento para monitoramento de “fumaça preta” de todos os veículos, máquinas e equipamentos movidos a diesel, em consonância com a portaria do IBAMA n°85/96, ambos estes monitoramentos foram propostos com frequência semestral. Durante a fase de instalação o empreendedor deverá fazer o monitoramento de PTS e acrescentar os parâmetros PM10 e PM 2,5, conforme legislação vigente nos pontos propostos, com frequência bimestral. Em paralelo deverá ser apresentado um estudo de dispersão atmosférica a GESAR/FEAM que irá validar a proposta. O monitoramento aprovado pela GESAR deverá ser implantado a partir de sua manifestação e ser continuado durante toda a implantação do empreendimento.

Cronograma: A execução do programa se dará durante as fases de implantação e operação da Mina.

#### **8.14. Programa de Controle e Monitoramento de Ruído**





O Programa tem como objetivo controlar e monitorar os níveis de ruídos advindos de veículos, máquinas e equipamentos utilizados nas atividades da Mina da Vargem, e também verificar a influência do empreendimento na região em relação aos ruídos que são emitidos nas atividades da Mina. O controle se dará através de atividades como manutenção e regulação preventivas dos veículos, máquinas e equipamentos, manutenção constante nas vias e uso obrigatório de EPI's pelos funcionários. Em relação ao monitoramento, foram definidos dois pontos, sendo eles localizados a norte e sul da Mina da Vargem, o empreendedor propôs que as medições sonoras tivessem semestral, portanto, a equipe técnica solicita que as medições ocorram bimestralmente, nos períodos diurno e noturno, e os resultados obtidos deverão ser comparados com os limites estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/1990. A caracterização apresentada de ruído ambiental foi realizada com medições diurnas e noturnas de apenas 5 minutos de medição, não sendo avaliados assim picos possíveis. Solicita-se ainda que o empreendedor realize o monitoramento por período significativo para caracterizar o ruído durante a instalação e operação.

Cronograma: O monitoramento será iniciado na obtenção da licença ambiental e deverá ser mantido até o descomissionamento da Mina.

#### **8.15. Programa de Gestão e Monitoramento de Águas Superficiais e Efluentes Líquidos**

O programa consiste em gerir e monitorar os recursos hídricos e águas superficiais no entorno do empreendimento, por meio de controle sobre a coleta, tratamento e descarte dos efluentes industriais, atendendo a legislação ambiental no que diz respeito à manutenção dos padrões de qualidade dos corpos hídricos receptores das águas residuais oriundas das atividades da Mina da Vargem. Na fase de instalação, ocorrerá geração de efluentes líquidos somente nas instalações sanitárias, para tanto serão disponibilizados banheiros químicos a equipe técnica solicita que também seja feito controle da drenagem superficial das águas pluviais nesta fase. Já na fase de operação serão gerados efluentes sanitários, efluentes advindos da drenagem das águas pluviais e efluentes provenientes da drenagem oleosa devido a manutenção e limpeza de máquinas e equipamentos. O tratamento adotado para os efluentes sanitários será tanque séptico com filtro anaeróbio e sumidouro, para a drenagem pluvial serão utilizadas bacias de contenção de partículas, enrocamento, sistema de afastamento de águas pluviais, proteção de taludes e pilhas de estéril, já os efluentes oleosos passarão por Caixas Separadoras de Água e Óleo - CSAO. Quanto ao monitoramento, foram propostos seis pontos para as águas superficiais, sendo dois deles estrategicamente localizados no rio São João, que por sua vez é enquadrado como curso d'água de classe especial, e em relação aos efluentes líquidos, foram propostos quatro pontos de monitoramento, localizados próximos as estruturas de tratamento de efluentes, tais quais Fossas Sépticas e CSAO. O monitoramento proposto teria periodicidade semestral e os parâmetros analisados podem ser vistos abaixo. A equipe técnica solicita ainda que, seja instalado um ponto de monitoramento no Córrego Vira Saia, a jusante do ponto 02 e que as frequências de monitoramento sejam bimestrais.

**PARÂMETROS ANALISADOS NAS ÁGUAS SUPERFICIAIS:** Alumínio Solúvel, Condutividade Elétrica, DBO, Ferro Solúvel, Ferro Total, Manganês Total, Óleos e Graxas, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez, Coliformes Totais e Escherichia coli.





PARÂMETROS ANALISADOS NOS EFLUENTES DA FOSSA SÉPTICA: DBO, Óleos e Graxas, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais e Surfactantes Aniônicos.

PARÂMETROS ANALISADOS NOS EFLUENTES DA CSAO: DBO, Índice de Fenóis, Óleos e Graxas, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais e Surfactantes Aniônicos.

Cronograma: As ações de gestão das águas superficiais e efluentes líquidos, assim como o monitoramento das águas superficiais, serão implementadas quando da obtenção da LI e permanecerão contínuas até o descomissionamento da Mina. Já o monitoramento dos efluentes líquidos, começará quando forem iniciadas as operações das estruturas de tratamento de efluentes. Os relatórios de monitoramento deverão ser consolidados anualmente e apresentados ao órgão ambiental.

#### **8.16. Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD**

O programa foi apresentado de forma conceitual, visto que é prevista uma ampliação da Mina, essa ampliação é denominada como fase 02, que para tanto não faz parte do presente licenciamento, logo não está contemplada neste parecer. O PRAD será implementado somente na hipótese de não ocorrer a fase 02. O objetivo geral deste programa é proporcionar condições de restabelecimento do equilíbrio dinâmico do meio ambiente, recuperando as áreas que foram degradadas pela instalação e operação da Mina da Vargem, para isso serão utilizadas técnicas que considerarão três premissas básicas, sendo elas a estabilidade geotécnica, o controle de erosão e a revegetação de superfícies finalizadas. Parte das ações adotadas neste programa deverão ocorrer concomitantemente a operação de construção da pilha de rejeitos e de subproduto, como por exemplo a aplicação de drenagens superficiais e a revegetação banco a banco.

Cronograma: A execução deste plano deverá ocorrer durante e após as etapas de instalação e operação do empreendimento e sua finalização só ocorrerá após a área degradada ser reabilitada completamente.

#### **8.17. Programa de Educação Ambiental**

O empreendedor apresentou o Programa de Educação Ambiental, tendo em vista o pleito da Deliberação Normativa COPAM Nº 214 de 2017. A equipe técnica da SUPPRI realizou avaliação do Programa apresentado via e-mail e emitiu o parecer técnico SIAM Nº 0833399/2018, na ocasião, os produtos avaliados foram considerados insatisfatórios, motivo pelo qual foi solicitado ao empreendedor como informação complementar nova apresentação de DSP e, em consequência apresentação de novo Programa de Educação Ambiental.

No dia 22 de janeiro de 2019, o empreendedor realizou protocolo na SUPPRI conforme protocolo de entrada SUPPRI/SEMAD n. 1400/2018, informações complementares para avaliação da equipe técnica.

As informações foram reanalisadas e emitido o relatório técnico SIAM nº 0519101/2019, as informações apresentadas foram consideradas insuficientes. O relatório técnico foi anexado ao





processo e condicionado apresentação das informações pendentes e a reapresentação do PEA em 60 dias.

Todo conteúdo referente ao Programa encontra-se no relatório técnico anexado ao processo administrativo.

#### **8.1.8. Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local**

O Programa estabelecerá diretrizes para o incremento da participação da mão de obra local a fim de potencializar impacto positivo sobre o nível de emprego, renda e arrecadação pública. Ao mesmo tempo, contribuirá para reduzir a pressão sobre a infraestrutura e os serviços públicos. O objetivo principal do Programa é incrementar o desenvolvimento socioeconômico e potencializar os benefícios oriundos da Mina da Vargem nas localidades dos municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais, com vistas à qualificação e oportunidade de utilização da mão de obra e fornecedores regionais no empreendimento. Além do objetivo central, decorrem os objetivos secundários:

- ✓ Incremento da renda agregada dos municípios da área de estudo, em função do incremento de massa salarial devido à priorização da mão de obra local;
- ✓ Aumento da arrecadação pública dos municípios da área de estudo, em função do maior consumo (decorrente da maior renda agregada) e do maior nível de pagamento de tributos, decorrente também da priorização de contratações de empresas regionais;
- ✓ Redução da pressão sobre a infraestrutura pública, em função da redução da contratação de trabalhadores de outros municípios.

A justificativa do empreendedor para o Programa em tela respalda-se na tratativa quanto ao desenvolvimento de ações, políticas e diretrizes a serem implantadas pela empresa para o fomento do desenvolvimento local sustentável dos municípios na área do entorno, seja por meio da qualificação profissional e contratação de mão de obra local ou pela priorização da realização dos negócios com empresas regionais.

A metodologia do Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local se baseia em processos que envolvam a participação de instituições de treinamento e capacitação profissional, bem como associações e prefeituras locais, dentre outros agentes que possam participar do processo de identificação e capacitação da mão de obra. Esta metodologia deverá permear as etapas e atividades do plano de ação:

Definição do quantitativo e do perfil das vagas de emprego que serão necessários para o desenvolvimento do Programa;

Articulação institucional;

Elaboração da estratégia de comunicação para divulgação do perfil dos empregos a serem contratados tanto na instalação quanto na operação e dos serviços a serem contratados;

Ações de qualificação profissional junto aos públicos-alvo;

Contratação dos trabalhadores e fornecedores locais;

Como resultado esperado, o empreendedor propõe absorver o maior número possível de mão de obra local em seu contingente operário. Uma vez que não foi expressa de maneira quantitativa as metas e indicadores relacionados a este programa, está sendo condicionada a apresentação de um relatório anual, a ser apresentado ao órgão ambiental, relativo às evidências de realização de capacitações/qualificações profissionais ofertadas, bem como os esforços empreendidos, oportunidades e efetivação da contratação/priorização de mão de obra de moradores da região.

#### **8.19. Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas**





A implantação das atividades da Mina da Vargem incrementará o tráfego nas estradas existentes, demandando atenção especial em relação aos riscos de acidentes aos demais usuários das vias e sobre a fauna terrestre da região, assim como os efeitos relacionados à geração de poeira, ruído e vibração.

Foi apresentado como objetivo do Programa, alertar e conscientizar os motoristas para que dirijam com atenção e respeitando as normas de trânsito, a fim de evitar possíveis acidentes e atropelamentos de animais silvestres.

Como metodologia, foram apontadas a adoção das seguintes ações;

Manter o sistema de sinalização de trânsito, enfatizando a questão da "velocidade máxima", "uso dos freios", "não ultrapassagem", "animais silvestres", etc.;

Realizar palestras sobre educação ambiental para os motoristas que utilizarem as vias próximas ao empreendimento com frequência;

Dar continuidade ao treinamento aos motoristas sobre direção defensiva;

Instalar placas informativas, as quais têm o objetivo de alertar aos motoristas que dirijam com atenção a fim de evitar possíveis atropelamentos de animais silvestres. Os funcionários recebem orientações rotineiramente para o caso de algum animal silvestre for avistado, promover a redução da velocidade e procurar desviar por trás do animal. É importante evitar buzinar ou usar o farol alto para afugentar o animal, uma vez que isso pode assustá-lo e fazer com que ele corra em direção ao veículo;

- ✓ Em virtude da proximidade do empreendimento com o Parque Nacional da Serra do Gandarela, serão instaladas placas indicativas dos limites do parque e placas sobre a proteção e preservação da fauna (proibição de caça).

Como resultado esperado para o Programa, o empreendedor pretende obter a meta de acidente zero junto aos motoristas próprios e terceiros do empreendimento. É condicionante deste parecer, a apresentação de um relatório anual contendo material comprobatório das ações realizadas no âmbito do Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas (implantação da sinalização proposta, palestras realizadas, treinamentos com os motoristas, registros fotográficos, atas de reuniões e evidências que o empreendedor julgar necessário).

## 9. Compensações

Sobre este processo, as compensações cabíveis são a Compensação Minerária prevista no artigo 75 da Lei nº 20.922, de 16 de outubro de 2013, e a Compensação Ambiental do SNUC, cuja previsão encontra-se no artigo 36 da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, por se tratar de um empreendimento com significativo impacto ambiental. Ambas serão tratadas pelo Instituto Estadual de Florestas após a emissão deste parecer.

A compensação por supressão de indivíduos imunes de corte também se aplica e se justifica pela necessidade de identificação de um indivíduo de *Handroanthus serratifolius* (ipê amarelo), que é protegida pela Lei do Estado de Minas Gerais Nº 20.308/2012.

A compensação pela supressão do espécime será baseada no §2º na norma em comento:

*§ 2º O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem*





*Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002.*

Contudo, o indivíduo foi identificado na amostragem, sem validação do quantitativo total a ser suprimido. Dessa forma, foi condicionada a apresentação de uma estimativa de supressão por base da densidade de ocorrência da espécie na ADA.

## 10. Controle Processual

### 10.1. Histórico

Trata-se de requerimento de licença de Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação concomitantes, realizado inicialmente pelo empreendedor Novelis do Brasil Ltda., por meio do Formulário de Caracterização do Empreendimento- FCE nº R143729/17 (fls. 06 a 09), para as atividades listadas nos códigos "A-02-03-8- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minério de ferro", "A-02-01-1- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco- minerais metálicos, exceto minério de ferro", "A-05-01-0- Unidade de Tratamento de Minerais- UTM", "A-05-02-9- Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas)", "A-05-04-5- Pilhas de rejeito-/ estéril", "A-05-05-3- Estradas para transporte de minério/ estéril" e "F-06-01-7- Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação", todos constantes no Anexo Único da Deliberação Normativa nº 74/2004. As informações constantes do FCE foram prestadas pelo Sr. Celso Baptista Dias Filho que na época do preenchimento do formulário possuía poderes outorgadas pela empresa, conforme Procuração e documento pessoal do outorgado (fls. 10 e 11)

Com fundamento nas informações contidas no FCE, foi emitido pela Supram CM, o Formulário de Orientação Básica- FOB nº 0533552/2017 F contendo o rol de documentos necessários para a formalização do processo (fls. 04 e 05).

Em 21 de agosto de 2017, o empreendedor apresentou os documentos constantes no Recibo de Entrega nº 0983242/2017 para fins de formalização do processo, a saber:

- a) Requerimento da LP, LI e LO concomitantes, devidamente assinado pelo procurador da empresa (fls. 12);
- b) Procuração acompanhada pelo documento pessoal do outorgado (fls. 10 e 11);
- c) Original e cópia da publicação em Jornal "O Tempo", periódico de grande circulação local, referente ao requerimento de Licença nº 09037/2017 (fls. 13 e 14);
- d) Comprovante do pagamento parcial dos custos processuais, correspondente a 30% (trinta por cento) do valor da tabela, conforme opção assinalada no item 8,3 do FCE (fls. 15 e 16);
- e) Comprovante de recolhimento dos custos referentes aos emolumentos (fls. 17 e 18);
- f) Recibo de inscrição no CAR (fls. 19 a 21) e Certidão de Inteiro Teor, expedida em 21/06/2017, referente ao imóvel rural denominado Fazenda Vargem, matriculado sob o nº 10.639 junto ao





Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Santa Bárbara, com área de 100 ha (cem hectares), de propriedade da empresa Novelis do Brasil Ltda. (fls. 22 a 24);

h) Comprovante de inscrição e situação cadastral - CNPJ do empreendedor (fls. 27);

i) Alteração do contrato social da Novelis do Brasil Ltda. (fls. 28 a 39);

j) Declaração original, expedida pela Prefeitura de Santa Bárbara e assinada pelo Prefeito, Sr. Leris Felisberto Braga, declarando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento está em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, devidamente acompanhada pelo Termo de Posse e cópia do documento pessoal do Prefeito (fls. 48 a 50);

k) Plano de Controle Ambiental, elaborado pela CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. (fls. 51 e ss);

l) Relatório do Projeto Conceitual de Disposição de Estéril e Subproduto em pilha da Mina da Vargem- DNPM 4100/1967, elaborado pelo geólogo Nívio Tadeu Lasmar Pereira, inscrito no CREA MG sob nº 28783/D e pelo técnico em mineração Rodrigo Pessoa Avelino, inscrito no CREA MG 138256/TD;

m) ART's dos profissionais responsáveis pelos estudos ambientais (fls. 215 a 226);

n) Estudo de Impacto Ambiental - EIA: volume I (fls. 227 a 455), volume II (fls. 456 a 818) e volume III (fls. 819 às 1131);

o) Relatório de Impacto Ambiental- RIMA (fls. 1131 às 1201);

p) CD com conteúdo digital dos estudos ambientais (fls. 1202);

Após a entrega dos documentos exigidos para a formalização do processo de licença ambiental, a análise iniciou-se na Superintendência Regional de Meio Ambiente do Leste Mineiro- SUPRAM LM.

A equipe de análise da SUPRAM LM realizou vistoria nos dias 20 e 22 de fevereiro de 2018 no local do empreendimento. Foi observado, no momento da vistoria, que a área da propriedade é composta por áreas já antropizadas, fragmentos de vegetação, áreas em processo de regeneração por meio de plantio de mudas, pastagem, estradas, corpos d'água, área brejosa e nascentes (Relatório de Vistoria nº 009/2018- fls. 1203 e 1204).

Em 26 de fevereiro de 2018, foi encaminhado OF/SUPRAM-LM-SUP Nº 021/2018 ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade- ICMBio, solicitando autorização do Órgão Gestor da Unidade de Conservação do Parque Nacional da Serra do Gandarela (fls. 1205 e 1206), nos termos da Resolução Conama nº 428/2010.

Em 28 de março de 2008, o empreendedor solicitou a continuidade da análise do processo, segundos critérios e competências estabelecidas na Deliberação Normativa COPAM 74/2004, com fundamento no art. 38, III da Deliberação Normativa COPAM 217/2017 (fls. 1208).

Em 07 de junho de 2018, o órgão ambiental publicou o requerimento da licença ambiental ora analisada no Diário do Executivo da Imprensa Oficial do Estado, momento em que foi aberto o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para os interessados consultarem o EIA/RIMA e solicitarem a realização de audiência pública (fls. 1211). Registra-se que não houve requerimento de audiência pública.





Em 29 de junho de 2018, a equipe de análise da SUPRAM LM encaminhou OF. SUPRAM- LM N° 104/2018 solicitando informações complementares para serem atendidas no prazo de 60 dias (fls. 1221 a 1226).

Em 07 de agosto de 2018, a SUPRAM LM recebeu ofício encaminhado pelo empreendedor, solicitando sobrestamento da análise do processo pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias. Este pedido foi analisado e indeferido pela SUPRAM LM.

Foi determinada a análise do processo para a SUPPRI. O empreendedor, por meio de Ofício encaminhado à SUPPRI em 26 de outubro de 2018, requereu a suspensão da análise do processo pelo prazo de 60 (sessenta) dias (fls. 1286 a 1287), que foi deferida pelo Superintendente da SUPPRI, por meio do OF.SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA.n. 221/18 (fls. 1288).

Em 13 de dezembro de 2018, foi encaminhado ao empreendedor OF.SUPPRI.SURAM.SEMAD.SISEMA N° 261/18, solicitando o envio de informações complementares no prazo de 60 (sessenta) dias (fls. 1290 a 1297). Em 22 de janeiro de 2019, o empreendedor encaminhou as informações complementares solicitadas, anexando os seguintes documentos:

- 1) ARTs dos profissionais responsáveis pelos estudos ambientais (fls. 1300 a 1315);
- 2) Cronograma físico das obras de instalação do empreendimento (fls. 1316);
- 3) Adequações da definição da área de influência (fls. 1317 a 1333);
- 4) Alternativa locacional para estruturas utilizadas para lançamento de efluentes para cursos d'água de classe especial (fls. 1334 às 1335);
- 5) Estudo locacional de localização prevista em área de drenagem à montante de trecho de curso d'água enquadrado em classe especial (fls. 1336 às 1398);
- 6) Reapresentação de matriz comparativa das alternativas de cenários de implantação da Mina Vargem (fls. 1399 às 1401);
- 7) Programas do PCA em caráter executivo (fls. 2077 às 2229);
- 8) Programa de Educação Ambiental- PEA com as adequações estabelecidas conforme Parecer Técnico SIAM 0833399/2018 (fls. 2230 às 2266), acompanhado de ART n° 14201800000004929006, da engenheira ambiental Andrezza Carla Bueno da Silva (fls. 2269), bem como atestados assinados pelo responsável legal da CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda, atestando que as profissionais Luana de Carvalho Ferreira, Aline Procópio, Luana Souza Lima e Andrezza Varla Bueno da Silva realizaram diagnósticos, análises e sugestões para o Programa de Educação Ambiental (fls. 2269 às 2297); Diagnóstico Socioambiental Participativo (fls. 2298 às 2393) e questionários aplicados e outras metodologias utilizadas (fls. 2394 às 2507);
- 9) Programa de Monitoramento de Frota (fls. 1403 às 1411);
- 10) Informações referentes à fase 2 da lavra (fls. 1412 às 1413);
- 11) Esclarecimentos de informações divergentes acerca do tratamento mineral (fls. 1414 às 1417);
- 12) Esclarecimentos acerca do lançamento dos efluentes tratados na Caixa SAO (fls. 1418);





- 13) Esclarecimento referente ao tamanho da área de intervenção (fls. 1419);
- 14) Esclarecimento referente à área de influência do empreendimento no que pertine à bacia hidrográfica (fls. 1420);
- 15) Relatório de caminhamento espeleológico (fls. 1421 às 1492);
- 16) Apresentação de dados e propostas referente à fauna (fls. 1493 às 1672);
- 17) Documento informando a desistência do requerimento de outorga para utilização de recursos hídricos provenientes de poço tubular (Processo de Outorga 23027/2017) (fls. 1673);
- 18) Documentos comprovando a existência de vinculação entre o processo minerário (DNPM nº 004.100/1967) e o empreendedor, nos termos da instrução de Serviço Sisema nº 01/2018 (fls. 1674 e SS);
- 19) Documento comprobatório de que o empreendimento desenvolve a atividade de exploração de minério de ferro (fls. 1752 às 1793);
- 20) Documento pessoal do Sr. José Paulo Meneses de Barbosa, diretor jurídico da Novelis do Brasil Ltda (fls. 1795), bem como ata de reunião ordinárias de sócios quotistas (fls. 1796 a 1797) e alteração contratual da empresa (fls. 1799 às 1809), as quais comprovam que o outorgante possui poderes para representar a empresa.
- 21) Declaração de que o material digital apresentado se trata de cópia fiel dos documentos em meio físico presentes no processo (fls. 1826 a 1827);
- 22) Procuração válida até 31 de dezembro de 2019 (fls. 1829);
- 23) Coordenadas geográficas de um ponto central do empreendimento (fls. 1834);
- 24) Foi apresentado o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal- CT da Novelis do Brasil Ltda (fls. 1853 a 1856)
- 25) Certificado de Regularidade no CTF da CERN Consultoria (fls. 1858);
- 26) Estudos referentes à área de relocação de reserva legal (fls. 1860 às 1866);
- 27) Certidões de inteiro teor atualizadas original do imóvel receptor (matrícula 3139) e do imóvel matriz (matrícula 10.639), sendo que este último é de propriedade da empresa Flapa Engenharia e Mineração Ltda (fls. 1867 a 1876)
- 28) Carta de anuência autenticada dos proprietários da matrícula nº 3.129 (Cartório de Registro da Comarca de Santa Bárbara), quanto à constituição de reserva legal da Matrícula nº 10.639 (Cartório de Registro da Comarca de Santa Bárbara) (fls. 1877 e 1888);
- 29) CAR dos imóveis sob as matrículas nº 3.139 e nº 10.639 (fls. 1879 a 1885);
- 30) Plano de Relocação de Reserva Legal (fls. 1886 às 1943);
- 31) Dados sobre o imóvel receptor e o imóvel matriz referente à realocação de reserva legal (fls. 1944 às 1950);
- 32) Novo inventário florestal (fls. 1951 às 2064);
- 33) Adequação das tipologias no uso do solo (fls. 2065 e 2066);
- 34) Mapa com a área do parque e sua zona de amortecimento (fls. 2068);
- 35) CAR com as informações retificadas (fls. 2070 às fls. 2072);
- 36) Informações acerca da destinação final do material lenhoso gerado pela supressão (fls. 2074);
- 37) Reapresentação do Projeto Mina da Vargem, de maneira a não intervir em APP (fls. 2075);
- 38) Proposta de compensação em espécie em virtude de um indivíduo de ipê amarelo a ser suprimido quando da instalação do empreendimento. (fls. 2076);





Em 20 de dezembro de 2018, a equipe da SUPPRI realizou vistoria na Fazenda da Vargem no município de Santa Bárbara- MG (Relatório de Vistoria 0871453/2018- fls. 2508 às 2510).

Em 25 de março de 2019 foi realizada nova vistoria no local do empreendimento (Auto de Fiscalização nº 25799/2019- fls. 2519 a 2520).

Em 13 de agosto de 2019 a empresa FLAPA encaminhou ofício prestando informações complementares e juntando documentos que haviam sido solicitados pela SUPPRI (fls. 2597 às 2655).

#### **10. 1. Da alteração de titularidade**

Inicialmente, a empresa Novelis do Brasil Ltda requereu a licença ambiental ora sob análise. Entretanto, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável encaminhou Deliberação GCPPDES nº 22/18 (fls. 1282 a 1284), determinando a análise do processo 09037/2017/001/2017 pela Superintendência de Projetos Prioritários, do empreendedor identificado como Flapa Engenharia.

Diante da existência de duas empresas identificadas como empreendedor no processo, a equipe técnica solicitou esclarecimentos acerca do titular do processo de licenciamento, outorga, APEF e Realocação de Reserva Legal para a empresa FLAPA- Engenharia e Mineração Ltda., atual detentora dos direitos minerários e proprietária do imóvel onde será instalado e operado o empreendimento. Para fundamentar a transferência de titularidade requerida, o empreendedor anexou os seguintes documentos ao processo de licenciamento ambiental:

- 1) Cópia do Contrato de compra e venda de Direito Minerário e Promessa de Compra e Venda de Imóvel Rural (Mina da Vargem) celebrado entre LPK Holding S.A e Novelis do Brasil Ltda. (fls. 1675 a 1690);
- 2) Cópia do Ato Constitutivo da FLAPA- Engenharia e Mineração Ltda, acompanhado de comprovante de CNPJ (fls. 1700 a 1717);
- 3) Cópia do requerimento de cessão total e requerimento de averbação de cessão total de concessão de lavra junto ao DNPM (fls. 1718 a 1720);
- 4) Cópia do Instrumento de "Cessão Total de Direitos Minerários", celebrado entre Novelis do Brasil Ltda. e Flapa Mineração e Incorporações Ltda. (fls. 1721 a 1723);
- 5) Cópia da Alteração do Contrato Social da Novelis do Brasil Ltda (fls. 1724 a 1735);
- 6) Procuração da Novelis (fls. 1736 a 1737);
- 7) Cópia da Alteração Contratual da Flapa (fls. 1738 a 1748);
- 8) Cópia do Termo de Cessão de Direito e obrigações do contrato de compra e venda de Direito Minerário e promessa de compra e venda de imóvel rural (Mina da Vargem) entre LPK holding S.A e Flapa Mineração e Incorporações Ltda. (fls. 1749 a 1751);
- 9) Cópia atualizada do Registro do imóvel rural matriculado sob o nº 10639 no Serviço Registral Ayres da comarca de Santa Bárbara-MG, de propriedade da empresa Flapa Engenharia e Mineração Ltda., conforme R.3.MAT 10939 sob o protocolo 29325 datado de 03/01/2018 (fls. 53 a 55 do processo de Realocação de Reserva Legal nº 9030000285/19).





A equipe técnica analisou os documentos supramencionados e determinou a alteração da titularidade nos termos da Papeleta nº 42/2019 (fls.2593).

## **10.2. Da competência para analisar o processo**

Em 11 de setembro de 2018, foi realizada a 59ª reunião do Grupo de Coordenação de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável- GCPPDES, na qual foi apresentado pelo Instituto de Desenvolvimento Integrado de Minas Gerais – INDI, para deliberação de prioridade, o projeto do empreendimento ora em análise, conforme determina o §1º do art. 5º da Lei 21.972/2016, sendo o projeto considerado prioritário para o Estado.

Em 23 de outubro de 2018, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável encaminhou Deliberação GCPPDES nº 22/18 (fls. 1282 a 1284), a qual retifica diversas deliberações, inclusive a Deliberação GCPPDES nº 18/18 (fls. 1281), determinando a análise do processo 09037/2017/001/2017 pela Superintendência de Projetos Prioritários.

## **10.3. Da competência para julgar o processo**

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e médio porte, conforme classificação constante na DN COPAM n. 74/2004. Portanto, a competência para decidir sobre este processo de licenciamento ambiental é do Superintendente de Projetos Prioritários, nos termos do art. 3º, VII, "e" c/c ao art. 15, § 3º do Decreto Estadual nº 47.042/2016.

## **10.4. Dos Órgãos intervenientes**

O empreendedor apresentou esclarecimentos acerca da inexistência de impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acautelado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção da população (fls. 1835 às 1843);

Foi apresentada Anuência do IPHAN ao empreendimento, encaminhada por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 2232/2017 (fls. 1844 a 1846);

Além disso, o empreendedor apresentou manifestação do IEPHA, encaminhada por meio do OF.GAB.PR.Nº 476/2019, em que este órgão conclui que não foi identificado bem cultural protegido e/ou registrado pelo Estado em proximidade direta em relação a ADA e a AID do empreendimento/ atividade (fls. 2587 e 2588).

## **10.5. Das Intervenções ambientais e Compensações**

O empreendedor formalizou o processo de APEF nº 006760/2017 em 31 de agosto de 2017, conforme Recibo de Entrega de Documentos nº 0983243/2017. Para instrução do processo, o empreendedor apresentou os seguintes documentos:

- 1) Cópia do FOB (fls. 04 e 05);





- 2) Recibo de Inscrição do Imóvel Rural, denominado, Fazenda da Vargem, no CAR (fls. 06 a 08);
- 3) Cópia da Certidão do Imóvel Rural sob a matrícula 10639 do Serviço Registral Ayres da Comarca de Santa Bárbara, denominado Fazenda da Vargem, onde será instalado o empreendimento (fls.09 às 11);
- 4) Relatório de Alternativa Locacional (fls. 12 às 23);
- 5) Procuração e documento pessoal do outorgado (fls. 24 e 25);
- 6) Alteração Contratual da Novelis, CNPJ e cópia do FCE (fls. Fls. 26 às 34);
- 7) Requerimento para Intervenção Ambiental (fls.35 e 36);
- 8) Planta Planimétrica (fls. 37 a 40)
- 9) Plano de Utilização Pretendida (fls. 44 às 282).

As intervenções e propostas de compensação foram analisadas pela equipe técnica. Portanto, o empreendedor deverá realizar as compensações conforme disposto no item 9 deste parecer.

#### **10.6. Da Taxa Florestal**

Havendo supressão de vegetação nativa caberá ao empreendedor efetuar o recolhimento da taxa florestal e da reposição florestal, conforme determinam, respectivamente, as Leis Estaduais nº 22.796/2017 e nº 20.922/2013.

#### **10.7. Cavidades**

Inexistente a intervenção em cavidades, inaplicável a legislação de regência.

#### **10.8. Dos custos processuais e emolumentos**

O empreendedor juntou comprovante do pagamento parcial dos custos processuais, correspondente a 30% (trinta por cento) do valor da tabela, conforme opção assinalada no item 8,3 do FCE (fls. 15 e 16) e comprovante de recolhimento dos custos referentes aos emolumentos (fls. 17 e 18).

A equipe técnica apurou, por meio de planilha, o valor residual dos custos e o empreendedor quitou conforme doc. de fls. 2.730.

#### **10.9. Considerações finais**

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida pelo órgão ambiental. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença Ambiental Concomitante prévia, instalação e operação – LP+LI+LO, de acordo com o parecer técnico, pelo prazo de 10 (dez) anos nos termos do art. 15, IV do Decreto nº 47.383 de 02/03/2018. Ressalta-se que o empreendedor deverá concluir a fase de Instalação em 06 anos conforme previsto no § 1º do artigo 15 do referido decreto.





## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Superintendência de Projetos Prioritários sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitantes – LP+LI+LO, para o empreendimento Fazenda da Vargem da Flapa - Engenharia e Mineração Ltda. para as atividades classificadas sob os códigos A-02-01-1 (Lavra a céu aberto – minerais metálicos, exceto minério de ferro), A-02-03-8 (Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco minério de ferro), A-05-01-0 (Unidade de Tratamento de Minerais UTM), A-05-02-9 (Obras de Infraestrutura, pátios de resíduos e produtos de oficinas), A-05-04-5 (Pilhas de rejeito/ estéril), A-05-05-3 (Estradas para transporte de minério/ estéril), F-06-01-7 (Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimentos, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação), classe 3, de acordo com a Deliberação Normativa nº 74/2004, localizada no município de Santa Bárbara, MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

Cabe esclarecer que a Superintendência de Projetos Prioritários, 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), nos termos do art. 11 da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/1997.

*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.*

## 12. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO) da Mina de Vargem

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e Operação (LP+LI+LO) da Mina de Vargem

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental.

**Anexo IV.** Relatório Fotográfico da Mina de Vargem





## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia (LP) da Mina de Vargem da Flapa – Engenharia e Mineração

**Empreendedor:** Flapa – Engenharia e Mineração Ltda

**Empreendimento:** Mina de Vargem

**CNPJ:** 71.241.731/0001-77

**Município:** Santa Bárbara

**Atividade:** Lavra a céu aberto – sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de ferro

**Código DN 74/04:** A-02-03-8

**Processo:** 09037/2017/001/2017

**Validade:** 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Detalhar o Programa de Prevenção e Combate a Incêndio proposto e apresentar para considerações ao Parque Nacional Serra do Gandarela. Reapresentar o programa com adequações ao órgão ambiental estadual.	90 dias
02	Solicitar ao órgão ambiental pedido de autorização de manejo de fauna. Não realizar supressão da vegetação antes da emissão da autorização de manejo de fauna para fins de resgate.	Antes da Instalação do empreendimento
03	Adequar e detalhar o Programa de Monitoramento da Fauna a ser aprovado pelo órgão ambiental. Realizar uma campanha antes do início da intervenção.	Antes da Instalação do empreendimento
04	Realizar estudo com estimativa de supressão de indivíduos de <i>Handroanthus</i> sp. na ADA para compor a Proposta de Compensação por Espécies Imunes de Corte. A compensação deverá ser aprovada e comprovada antes da instalação do empreendimento.	Antes da Instalação do empreendimento
05	Apresentar comprovação de cadastro no Sinaflor referente a solicitação de intervenção ambiental. As informações para cadastro no Sinaflor estão disponíveis no link: <a href="http://www.ief.mg.gov.br/autorizacao-paraintervencao-ambiental/sistema-nacional-de-controle-da-origem-dosprodutosflorestais-sinaflor">http://www.ief.mg.gov.br/autorizacao-paraintervencao-ambiental/sistema-nacional-de-controle-da-origem-dosprodutosflorestais-sinaflor</a>	30 dias
06	Apresentar escopo de Programa de Monitoramento Socioeconômico da AID, para acompanhamento e avaliação do órgão ambiental, contendo as possíveis modificações previstas pela implantação do empreendimento, considerando os impactos positivos e negativos, nas áreas de influência do projeto, e respectiva implantação de ações mitigáveis. O programa deverá abordar indicadores, tais como, saúde, segurança e outros que o empreender julgar necessário de acordo com os impactos atrelados ao meio antrópico.	30 dias
07	Apresentar o Termo de Realocação de Reserva Legal devidamente averbado em cartório e retificação do CAR das propriedades.	120 dias





### Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da Mina de Vargem da Flapa – Engenharia e Mineração

**Empreendedor:** Flapa – Engenharia e Mineração Ltda.

**Empreendimento:** Mina de Vargem

**CNPJ:** 71.241.731/0001-77

**Município:** Santa Bárbara

**Atividade:** Lavra a céu aberto – sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de ferro

**Código DN 74/04:** A-02-03-8

**Processo:** 09037/2017/001/2017

**Validade:** 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar comprovante de destinação final do efluente líquido sanitário (banheiros químicos).	Anualmente
02	Apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento. Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: <a href="http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas">http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas</a> . Caso os estudos demonstrem necessidade de alteração dos pontos de monitoramento o empreendedor deverá apresentar a SUPPRI o relatório solicitando o ajuste devido.	90 dias
03	Apresentar relatório fotográfico com identificação dos pontos de monitoramento da qualidade das águas superficiais, conforme programa apresentado no PCA.	Até 30 dias após implantação dos pontos de monitoramento.
04	Apresentar proposta de ponto georreferenciado de monitoramento de águas superficiais a jusante do ponto 02 e iniciar monitoramento após aprovação do órgão.	30 dias
06	Enviar relatórios comprobatórios do Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local, visando o acompanhamento e avaliação do órgão ambiental, devendo apresentar as evidências de realização de capacitações/qualificações profissionais ofertadas, bem como os esforços empreendidos, oportunidades e efetivação da contratação/priorização de mão de obra de moradores da região.	Anualmente durante a vigência da licença.
07	Apresentar relatórios técnicos de forma detalhada, das ações realizadas no âmbito do Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas, contendo material comprobatório das ações realizadas (implantação da sinalização proposta, palestras,	Anualmente durante a vigência da licença.





	treinamentos com os motoristas, registros fotográficos, atas de reuniões e outras evidências que o empreendedor julgar necessário).	
08	Deverá apresentar respostas e ou complementação de todos os questionamentos apontados no relatório Técnico SUPPRI SIAM 0519101/2019, em consequência, apresentar novo Programa de Educação Ambiental (PEA).	60 dias após aprovação da licença
09	Apresentar projeto executivo do Programa de Monitoramento Socioeconômico da AID, para acompanhamento e avaliação do órgão ambiental.	60 dias após aprovação da licença

### Condicionantes para Licença Operação (LO) da Mina de Vargem da Flapa - Engenharia e Mineração

**Empreendedor:** Flapa – Engenharia e Mineração Ltda.

**Empreendimento:** Mina de Vargem

**CNPJ:** 71.241.731/0001-77

**Município:** Santa Bárbara

**Atividade:** Lavra a céu aberto – sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro

**Código DN 74/04:** A-02-03-8

**Processo:** 09037/2017/001/2017

**Validade:** 10 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
02	Realizar monitoramento de qualidade do ar, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR. Apresentar relatório anual ao NUCAM-LM.	Durante a vigência da Licença
03	Apresentar comprovante de destinação final do efluente oleoso.	anualmente
04	Apresentar comprovante de destinação final dos resíduos recicláveis e não recicláveis.	anualmente
05	Apresentar relatório de monitoramento do Programa de Monitoramento Socioeconômico da AID, para acompanhamento e avaliação do órgão ambiental.	anualmente
06	Após aprovação do Programa de Educação Ambiental, a empresa deverá apresentar relatórios semestrais e anuais de acordo com o Anexo II da Deliberação Normativa COPAM nº214	Semestralmente e anualmente

\* 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 Superintendência, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitantes da Mina de Vargem

**Empreendedor:** Flapa – Engenharia e Mineração Ltda  
**Empreendimento:** Mina de Vargem  
**CNPJ:** 71.241.731/0001-77  
**Município:** Santa Bárbara  
**Atividade:** Lavra a céu aberto – sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de ferro  
**Código DN 74/04:** A-02-03-8  
**Processo:** 09037/2017/001/2017  
**Validade:** 10 anos

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída do sistema de tratamento de efluente líquido sanitário (fossa)	Sólidos sedimentáveis, Sólidos totais, Sólidos suspensos totais, DBO, Óleos e graxas, pH, Surfactantes aniônicos.	Bimestral

**Relatórios:** Enviar, anualmente ao NUCAM-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 165/2011 e 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. Qualidade da Água

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
P 01 – Afluente Córrego Vira Saia P 04 – Afluente Córrego Vira Saia P 02 - Córrego Vira Saia P 03 - Córrego Ventaneira P 05 – Rio São João P 06 – Rio São João	Alumínio Solúvel, Condutividade Elétrica, DBO, Ferro Solúvel, Ferro Total, Fósforo Total, Manganês Total, Óleos e Graxas, Oxigênio dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez, Coliformes Totais e Escherichia coli.	<u>Bimestral</u>





Ponto a jusante do ponto 02, a ser aprovado pelo órgão

**Relatórios:** Enviar anualmente ao NUCAM-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 165/2011 e 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.

### 3. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente ao NUCAM-LM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, 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 ao Sisema, 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.





#### 4. Efluentes atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
QAR01 – Área limítrofe a ADA (norte) QAR02 – Área limítrofe a ADA (Sul)	Partículas Totais em suspensão, PTS, PM10, PM2,5.	Bimestral

**Relatórios:** Enviar anualmente ao NUCAM-LM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 491/2018.

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

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

#### 5. Ruídos

Local de amostragem	Frequência de análise
PR01 – Área limítrofe a ADA (norte) PR02 – Área limítrofe a ADA (Sul)	Bimestral

**Relatórios:** Enviar ao Sisema relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n.º 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 do Sisema, 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:** Flapa – Engenharia e Mineração Ltda.  
**Empreendimento:** Mina de Vargem  
**CNPJ:** 71.241.731/0001-77  
**Município:** Santa Bárbara  
**Atividade:** Lavra a céu aberto – sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro  
**Código DN 74/04:** A-02-03-8  
**Processo:** 09037/2017/001/2017  
**Validade:** 10 anos

**SITUAÇÃO DO IMÓVEL**

ÁREA TOTAL DA PROPRIEDADE (ha): 98,6054 (declarados no CAR. 100ha na matrícula)

	NATIVA	PLANTADA	TOTAL
ÁREA DE COBERTURA VEGETAL TOTAL (declarada no CAR)	81,4431ha		81,4431ha
ÁREA REQUERIDA	30,1ha	***	30,1ha
ÁREA LIBERADA	30,05ha	0,05ha	30,1ha
COBERTURA VEGETAL REMANESCENTE	n/a	n/a	n/a
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (declarada no CAR)	0,6773	n/a	0,6773
ÁREA DE RESERVA LEGAL (RELOCADA MAT.3139)	25ha	***	25ha
<b>TIPOLOGIA FLORESTAL A SER SUPRIMIDA</b>		<b>ÁREA (ha)</b>	
FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO		7,66ha	
FLORESTA ESTACIONAL SEMIDECIDUAL SEM RENDIMENTO LENHOSO		22,39ha	
EUCALIPTAL		0,05ha	

**TIPO DE EXPLORAÇÃO**

	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Corte raso com destoca	7,66ha	0,05	Corte de árvores	***	***
Corte raso sem destoca	22,39ha	***	Intervenção em APP com supressão	***	***
Corte seletivo em manejo	***	***	Intervenção em APP sem supressão	***	***
Corte seletivo / outros	***	***			
Uso de máquina (X) Sim ( ) Não				Uso de Fogo ( ) Sim (X) Não	

**RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO**

PRODUTO / SUBPRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE
Lenha e/ou torrete de floresta nativa	m <sup>3</sup>	360,60
Achas ou mourões	m <sup>3</sup>	***
Madeiras em toras	m <sup>3</sup>	***
Lenha e/ou torrete de eucalipto	m <sup>3</sup>	5,70
Achas e/ou mourões de eucalipto	m <sup>3</sup>	***
Madeira em Toras - eucalipto	m <sup>3</sup>	***

**DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m<sup>3</sup>)**

	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Lenha para carvão	***	***	Madeira para serraria	***	***
Lenha uso doméstico	***	***	Madeira para celulose	***	***
Lenha para outros fins	360,60	5,70	Madeira para outros fins	***	***





## ANEXO IV

### Relatório Fotográfico da Mina de Vargem

**Empreendedor:** Flapa – Engenharia e Mineração Ltda  
**Empreendimento:** Mina de Vargem  
**CNPJ:** 71.241.731/0001-77  
**Município:** Santa Bárbara  
**Atividade:** Lavra a céu aberto – sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro  
**Código DN 74/04:** A-02-03-8  
**Processo:** 09037/2017/001/2017  
**Validade:** 10 anos



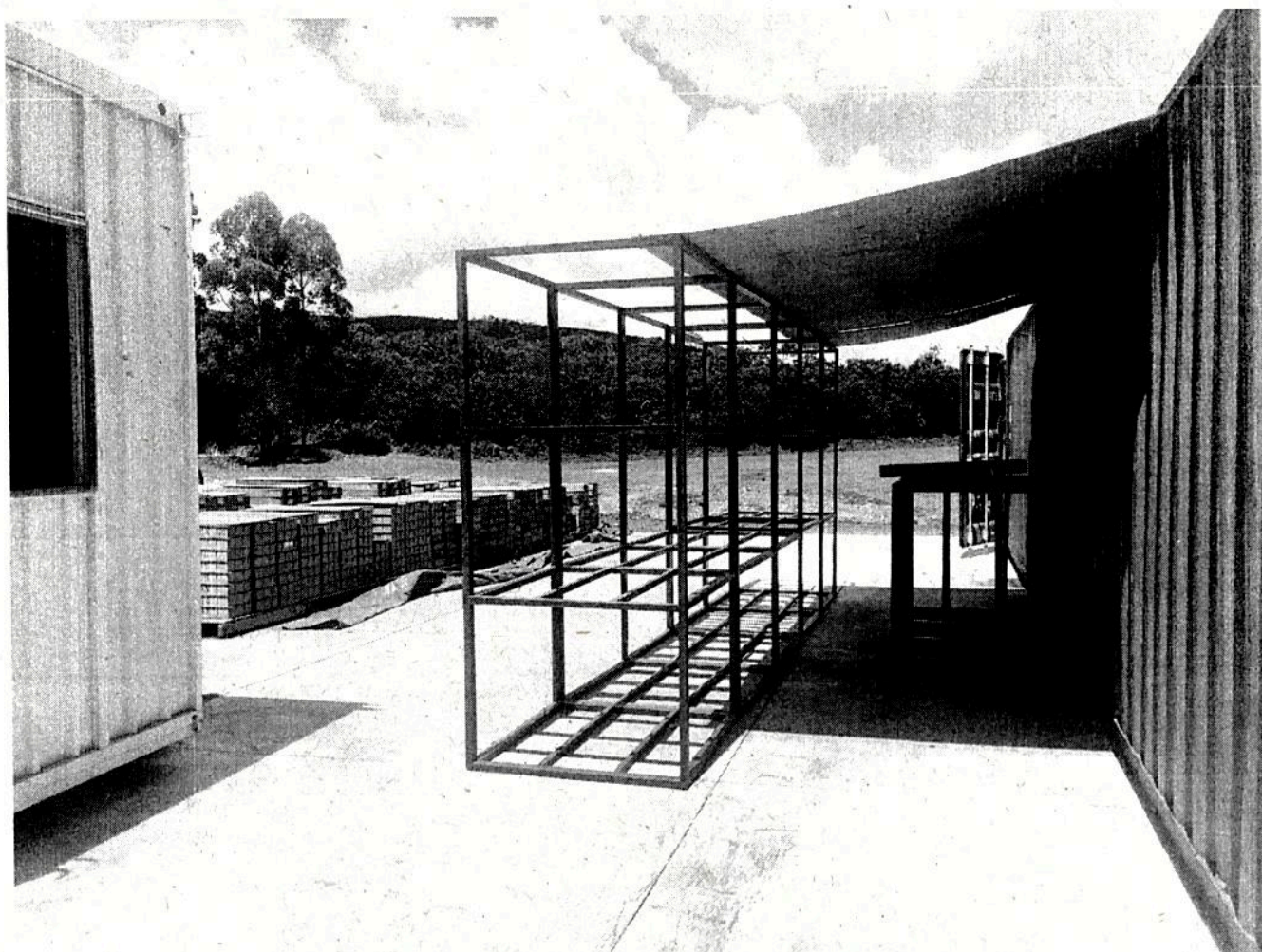
Área de intervenção – vegetação com samambaia





**Área de intervenção – vegetação antropizada com samambaia**





**Área de escritório construída – justificada nas informações complementares**



