



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental
Superintendência de Projetos Prioritários

PU nº 0633776/2021
Data: 29/12/2021
Pág. 1 de 82

PARECER ÚNICO Nº 0633776/2021 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00575/2003/002/2019 1370.01.0003425/2021-42	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação Corretiva e de Operação Concomitantes – LP+LI (LAC2)	VALIDADE DA LICENÇA: 6 anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	65687/2019	Deferida
APEF	04816/2019	Análise concluída pelo deferimento
EMPREENDEDOR: Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda	CNPJ: 41.758.327/0001-04	
EMPREENDIMENTO: Mina do Lopes	CNPJ: 41.758.327/0001-04	
MUNICÍPIO(S): Santa Bárbara	ZONA: Zona Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM): LAT/Y 20° 01' 56" LONG/X 43° 40' 15" SIRGAS 2000		
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:		
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO
Parque Nacional Serra do Gandarela / APA SUL		
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba	
UPGRH: DO2	SUB-BACIA: Rio Barão de Cocais ou São João	
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/17):	CLASSE
A-02-03-8	Lavra a céu aberto – Minério de Ferro (Produção Bruta 1.500.000 t/ano)	3
A-05-01-0	Unidade de tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco (Capacidade 1.500.000 t/ano)	3
CONSULTORIA: CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. - Nívio Tadeu Lasmar Pereira – Geólogo CREA 28.783/D		REGISTRO: CNPJ: 26.026.799/0001-89
RELATÓRIOS DE VISTORIA / PROTOCOLO SIAM: AF 208402 / 2021 AF 215399 / 2021 AF 216203 / 2021		DATA: 29/04/2021 18/10/2021 11/11/2021
EQUIPE INTERDISCIPLINAR		MATRÍCULA ASSINATURA
Laura Bertolino de Souza Lima – Analista Ambiental		1.375.324-9
Fernanda Meneghin – Analista Ambiental		1.147.991-2
Mariana Pimenta – Gestor Ambiental		1.363.915-8
Adriano Tostes – Analista Ambiental		1.043.722-6
Giovana Randazzo Baroni - Analista Ambiental		1.368.004-6
De acordo: Leandro Eustáquio de Matos Monteiro Diretor de Controle Processual		1.500.412-0
De acordo: Karla Brandão Franco Diretora de Análise Técnica		1.401.525-9



Anotações de Responsabilidade Técnica apresentadas no processo

Responsável técnico	Formação/Registro no conselho	Nº Responsabilidade Técnica	CTF	Responsabilidade no projeto
Nívio Tadeu Lasmar Pereira	Geólogo CREA/MG 28783D	20210402301/ 20210560068 / 14201900000005586806/ 14201900000005586657/ 14201900000005604431	250696	Coordenação do Projeto Mina do Lopes, EIA/ RIMA, estudo técnico de avaliação de critério locacional
Nelson Lucas Ribeiro	Engenheiro Civil CREA/MG 255118	20210402124	7974630	Projeto sanitário de instalações
Augusto Milagres e Gomes	Biólogo CRBio 112231/04-D	2020/00078	5416152	Diagnóstico de quiropterofauna para análise de relevância das cavidades
Danilo Demarchi Guarda	Biólogo CRBio 089497/01-D	2020/06999	2170565	Diagnóstico e estudos de relevância das cavidades
David Figueiredo Candiani	Biólogo CRBio 039453/01-D	2020/06932	1226081	Diagnóstico e estudos de relevância das cavidades
Eliane Fernades	Biólogo CRBio 117406/04-D	2020/01615 e 20211000106653	7249318	Diagnóstico de fauna cavernícola, análise de relevância e monitoramento bioespeleológico
Elisa Monteiro Marcos	Biólogo CRBio 044665/04-D	2019/09409/ 202004285/ 20201000102304	2002705	PUP, Estudos de Critérios Locacionais, Coordenação do diagnóstico do meio biótico, avaliação de impactos ambientais, medidas mitigadoras e de controle, PECF
Fabiana de Oliveira Branchini	Biólogo CRBio 068308/01-D	2020/06727	5385360	Diagnóstico e estudos de relevância das cavidades
José Augusto Miranda Scalzo	Biólogo CRBio 062517/04-D	2020/00135 / 20211000106702 / 20211000110352 / 2019/08875	3456602	Diagnóstico de fauna cavernícola, análise de relevância, monitoramento da fauna cavernícola, Programa de Prevenção de atropelamento de fauna, levantamento da herpetofauna e mastofauna



Jussara Aparecida de Sousa	Geógrafo CREA/MG 188963	14201900000005587218 / 14201900000005587206 / MG 20210306349 (complementar à ART 14201900000005587218) / 20210562656	6223748	Estudos espeleológicos, diagnóstico e caracterização ambiental
Luiz Guilherme Zenobio Alípio	Biólogo CRBio 080943/04-D	2020/00124 / 20211000106629 / 20211000106586	5380082	Diagnóstico de fauna cavernícola, análise de relevância e monitoramento bioespeleológico
Bianca Vidigal Mendes	Bióloga CRBio 098681/04-D	20211000106552	6374654	Monitoramento bioespeleológico
Marian Gomide Pereira	Geóloga CREA/MG 94220	14201900000005586469/ 14201900000005586499	5192152	PCA, EIA, RIMA
Felipe Aires Rocha	Geógrafo CREA/MG 145354	14201900000005605605	5746502	Elaboração de desenhos técnicos EIA, RIMA, PCA, PUP e Planta Planialtimétrica
Liliane Rodrigues de Oliveira Braga	Geóloga CREA/MG 100487D	20210566981	2816978	Elaboração de estudo socioeconômico
Daniela Cristina Ayla	Arquiteta e Urbanista CAU/BR A88361-1	0000009208204	7967389	Estudo prévio de impacto cultural e relatório de impacto no patrimônio cultural
Osmar Hilério da Silva	Arqueólogo	_____	7221419	Estudos espeleológicos
Sabrina Marinho de Melo	Bióloga CRBio 076153/04-D	20211000110077	5233017	Programa de resgate de flora, PTRF e PRAD

Resumo.

O empreendimento Mina do Lopes da empresa Mineração Nossa Senhora do Sion atua no setor de mineração de ferro, exercendo suas atividades no município de Santa Bárbara - MG. Em 28/10/2018, foi formalizado na Supram Leste Mineiro o processo administrativo de licenciamento ambiental de nº 00575/2003/002/2019, na modalidade licença prévia e licença instalação (LP+LI).

Como atividade principal a ser licenciada, o empreendimento prevê uma capacidade de lavra de 1.500.000 toneladas/ano de ROM, sendo beneficiadas em média, 125.000 toneladas/mês. A lavra será a céu aberto método a seco, por meio de desmonte mecânico, sem uso de explosivos. O empreendimento tem como área útil 12,86 ha, dos quais 0,7422 ha correspondem a áreas degradadas e 12,33 ha em vegetação nativa.



Foi realizada vistoria remota e lavrado o Auto de Fiscalização nº 208402_2021, a fim de subsidiar a análise da solicitação de licenciamento ambiental, na qual foi constatada o grau de conservação da área e o seu contexto ambiental do empreendimento. Uma vistoria presencial complementar foi realizada em 11/11/2021 (AF nº 216203/2021), validando o inventário florestal apresentado junto ao EIA.

A água utilizada pelo empreendimento destinada ao processo industrial corresponde a 7,92 m³/h captado no Córrego Maria Casimira outorgado por meio do processo nº 65687/2019. A água para consumo humano será fornecida por galões de 20 litros de mercados e distribuidores da região.

A intervenção florestal em autorização corresponde a uma área de 12,33 ha, compreendendo as fitofisionomias Floresta Estacional Semidecidual, Candeial e Campo Rupestre Ferruginoso, na zona rural do município de Santa Barbara. A compensação florestal do projeto foi aprovada na 58ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB), realizada remotamente, no dia 28 de abril de 2021 (Parecer SUPPRI 01/2021 – SEI 26649165) .

A Reserva Legal foi apresentada por meio do CAR MG-3157203-9F06.DC20.4217.4E35.90BE.C49E.A5A4.3910 e se encontra regular frente a legislação.

Para o tratamento dos efluentes líquidos é proposta a destinação: para o efluente sanitário, a fossa séptica e, para o efluente oleoso, a Caixa SAO. Ambos serão coletados e destinados a empresas especializadas no descarte dessas substâncias, conforme legislação.

O projeto inicial previa uma cava única, que promovia impacto sobre a cavidade AP37, bem como desvio em curso d'água afluente de trecho classificado como Classe Especial. Foram realizadas adequações no projeto, reduzindo a abrangência da cava, e aumentando os controles em relação a qualidade superficial das águas. A etapa analisada neste licenciamento prevê operação por 5 anos.

O ICMBio concedeu anuência para o prosseguimento da análise do licenciamento, condicionado à realização de estudos prévios que devem ocorrer e serem apresentados para avaliação daquele órgão antes de qualquer intervenção na área, conforme ALA 9610848 e do Ofício ICMBio 9611248.

Foram condicionados os monitoramentos da qualidade do ar, vibração e água, bem como a destinação final dos resíduos sólidos que devem apresentar-se ajustados às exigências normativas.

Desta forma, a Suppri sugere o deferimento do pedido de licença prévia e licença instalação do empreendimento Mina do Lopes.

1 Introdução.

Este Parecer Único pretende subsidiar a decisão do Superintendente de Projetos Prioritários na avaliação do empreendimento Mina do Lopes da empresa Nossa Senhora do Sion Ltda. As atividades a serem licenciadas são:

- A-02-03-8 Lavra a céu aberto – Minério de Ferro (Produção Bruta 1.500.000 t/ano) – Potencial



Poluidor/ Degrador : Médio – Porte: Médio

- A-05-01-0 Unidade de tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco (Capacidade 1.500.000 t/ano) - Potencial Poluidor/ Degrador : Médio – Porte: Médio.

A análise embasou-se nos Estudos de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), elaborados pela empresa de consultoria CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Com o indeferimento da outorga de desvio de curso d'água (SEI ° 1370.01.0005284/2020-98) o projeto passou por reformulações apresentadas no processo híbrido SEI 1370.01.0003425/2021-42.

O parecer utilizou também informações coletadas no Sistema de Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE-SISEMA) e Centro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavidades (CECAV), bem como as informações prestadas em vistoria e nos protocolos de informações complementares (Protocolo SEI 35398329).

Incidem sobre o projeto Mina do Lopes os seguintes critérios locacionais:

1. Supressão de vegetação nativa, exceto árvores isoladas;
2. Localização prevista em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral, ou na faixa de 3 km do seu entorno, quando não houver zona de amortecimento estabelecida por Plano de Manejo, excluídas as áreas urbanas;
3. Localização prevista em Reserva da Biosfera, excluídas as áreas urbanas;
4. Localização prevista em área de drenagem a montante de trecho de curso d'água enquadrado em classe especial;
5. Localização prevista em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidades, conforme dados oficiais do CECAV-ICMBio.

Dessa forma, a classificação do empreendimento conforme Deliberação Normativa nº 217/2017 é Classe 3, com pontuação 2 no critério locacional, levando a instrução de um processo de Licença Prévia e Instalação concomitantes (LP+LI = LAC2).

1.1. Contexto histórico.

O empreendimento em tela foi instruído por meio do Formulário de Caracterização (FCE) nº R194856/2018 em 29 de outubro de 2018, gerando o Formulário de Orientação Básica (FOB) nº 0813598/2018 A. Foi criado, então, o processo SIAM 00575/2003/002/2019 e posteriormente o processo híbrido SEI 1370.01.0003425/2021-42.

As atividades licenciáveis correspondem a lavra a céu aberto e beneficiamento a seco de minério de ferro nas áreas autorizadas do ANM 1362/1940, e produção prevista de até 1.500.000 toneladas/ano.

Em 03 de setembro de 2019 o Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE/INDI) encaminhou para análise do empreendimento na SUPPRI, por meio da Deliberação GDE 01/2019.

Em 20/01/2020 foi enviado ao ICMBio (PARNA Gandarela) a solicitação de anuência (Siam



0029496/2020).

Por meio do ofício SEI nº 205/2020-CR-I 1/ICMBio (maio/2020), o órgão solicitou diversas informações, documentos ausentes nos estudos, como arquivos vetoriais e avaliação de impacto sobre o patrimônio espeleológico. Em 06/07/2020 os estudos técnicos com todas as informações foram reenviados ao ICMBio.

Há ainda no processo manifestação do órgão ambiental a respeito da paleotoca (ofício 17/2020 - SEI 1370.01.002738612020-881) e inserção de comunidade nos estudos de socioeconomia (SEI 19.16.1353.0014879/2020-13).

Em 02/06/2021, o ICMBio emitiu o Ofício SEI nº 246/2021-DIBIO/ICMBio, concluindo que o empreendimento é incompatível com os objetivos e atributos protegidos pelo Parque Nacional da Serra do Gandarela (SEI 32005098). O empreendedor interpôs junto ao órgão competente recurso em face da decisão do ICMBio. Em 14/09/2021, foi emitida a Autorização para Licenciamento Ambiental 9610848, revisando a decisão prolatada anteriormente e concedendo a anuência para o licenciamento ambiental da Mina do Lopes, contendo 11 condicionantes, que devem ser apresentadas pelo empreendedor junto ao ICMBio antes de qualquer intervenção.

1.2. Caracterização do empreendimento.

A Mina do Lopes possuirá como estruturas industriais a cava, uma Unidade de Tratamento de Minerais com capacidade 1.500.000 t/ano, Pátio de Manobras, Pátio de Estoque, Pátio de produtos, e Unidade de apoio administrativo.

A Mina do Lopes será operada em duas cavas de exaustão, denominadas cavas Norte e Sul. A Cava Sul, menor em extensão e em profundidade, deverá atingir, em sua posição central, na cota 1385m. A Cava Norte, maior e mais profunda, atingirá uma profundidade máxima na elevação 1360m.

A lavra ocorrerá por meio de desmonte mecânico, utilizando para escavação máquinas hidráulicas. As duas porções da cava será interligada por uma ponte, evitando-se a execução de um desvio do curso d'água. Serão abertas bancadas com 5 metros. Não será utilizado explosivos como método de desmonte, bem como não está prevista conformação de pilha de estéril.

A operação tem como primeira etapa a remoção do solo, preparando as frentes de lavra para a retirada do minério. Este trabalho será feito com o uso de retroescavadeiras que farão a escavação e o carregamento dos caminhões basculantes. A camada de solo contendo vegetação será disposta nas leiras ao longo das áreas escavadas, para o aproveitamento futuro na recuperação das áreas degradadas.

O minério lavrado por meio de escavadeiras do porte de 36 t, carregarão diretamente nos caminhões truck convencionais (6x4) que farão o transporte do material (ROM) até a planta de beneficiamento. Caso esse fluxo se interrompa por alguma razão o material será depositado em uma pilha de alimentação, denominada pilha pulmão, adjacente à Unidade de Tratamento de Minerais (UTM).

Na UTM, o material é descarregado em uma grelha, onde é conduzido à britagem primária e secundária. No beneficiamento, serão gerados 3 tipos de materiais, todos eles a serem



comercializados, quais sejam: Minério Granulado (Hematitinha), *Sinter Feed* e finos na granulometria entre 8 mm e zero. Estes finos serão comercializados com empreendimentos que realizam concentração mineral, que por meio de sistemas magnéticos ou sistemas convencionais.

Após ser selecionado em várias granulometrias o ROM lavrado segue em seu estágio bruto para caminhões basculantes que fazem o escoamento final da produção.

O transporte do minério é feito com caminhão basculante tração 6x4 de 30 toneladas de capacidade de carga, onde estão previstos nos primeiros 12 meses 70 viagens/dia, e depois 119 viagens/dia para escoamento da produção da mina.

Destaca-se que as vias internas do empreendimento terão uma extensão de aproximadamente 700 metros, interligando as estruturas da cava a UTM e por fora, da Unidade Administrativa a portaria do empreendimento. Já a rota de escoamento de produto do empreendimento Mina do Lopes terá, no total, 40 km em estradas vicinais do município de Santa Bárbara e Barão de Cocais. Para sua caracterização, a estrada avaliada de maneira detalhada, descritos na Informação Complementar 06, do Ofício Suppri 127/2021.

Drenagem Pluvial

Para a drenagem pluvial da área de lavra, foram propostas valetas de berma. Todo o fluxo de escoamento pluvial será direcionado para as bacias escavadas nas áreas de plataforma nos extremos de bermas e imediatamente após as rampas da cava.

Para a drenagem pluvial da área da UTM, foram propostas canaletas pré-moldadas do tipo “meia-cana”, direcionando para as bacias escavadas de contenção de sedimentos. As bacias foram dimensionadas para reter todo volume de sedimentos possivelmente gerados nas plataformas, entretanto as águas clarificadas que eventualmente transbordarem das bacias, serão conduzidas para bacias de dissipação do tipo “caixa de pedra”, moldada “in loco”, para, em seguida, serem lançadas em terreno natural, com energia reduzida.

Sistema de tratamento de efluentes líquidos

O projeto apresenta como sistema de tratamento dos efluentes líquidos um conjunto de separadores de água e óleo (S.A.O), uma caixa de gordura, duas caixas de inspeção de esgoto simples e um conjunto séptico (fossa séptica) com filtro anaeróbio e sumidouro.

Os efluentes provenientes do refeitório serão direcionados para uma caixa de gordura e uma caixa de inspeção de esgoto simples, em seguida direcionado para uma segunda caixa de inspeção de esgoto simples e, assim, lançado na fossa séptica. Já os efluentes gerados nos vestiários e banheiros serão coletados e direcionados, para uma caixa de inspeção de esgoto simples, em seguida para a fossa séptica.

O efluente gerado na oficina de manutenção de veículos e equipamentos será coletado por canaletas e direcionado para o sistema separador de água e óleo (S.A.O), após tratado, o efluente será direcionado para a fossa séptica.

O sistema separador de água e óleo será constituído de quatro caixas, sendo uma caixa de sólidos, uma caixa de tranquilização, caixa de óleo e caixa sifonada.



O conjunto séptico será composto de fossa séptica e um filtro anaeróbio, ambos de 10000 litros, pré-fabricados. O lançamento do efluente tratado será em um sumidouro, com 1,20 de profundidade útil e 1,0 metro de diâmetro.

De acordo com as análises e estudos apresentados, a profundidade do sistema separador de água e óleo (S.A.O) e do sistema séptico são 1,20 e 2,10 metros, respectivamente, estando, esses dispositivos, posicionado cerca de 21,0 metros acima da posição do nível d'água (N.A) local.

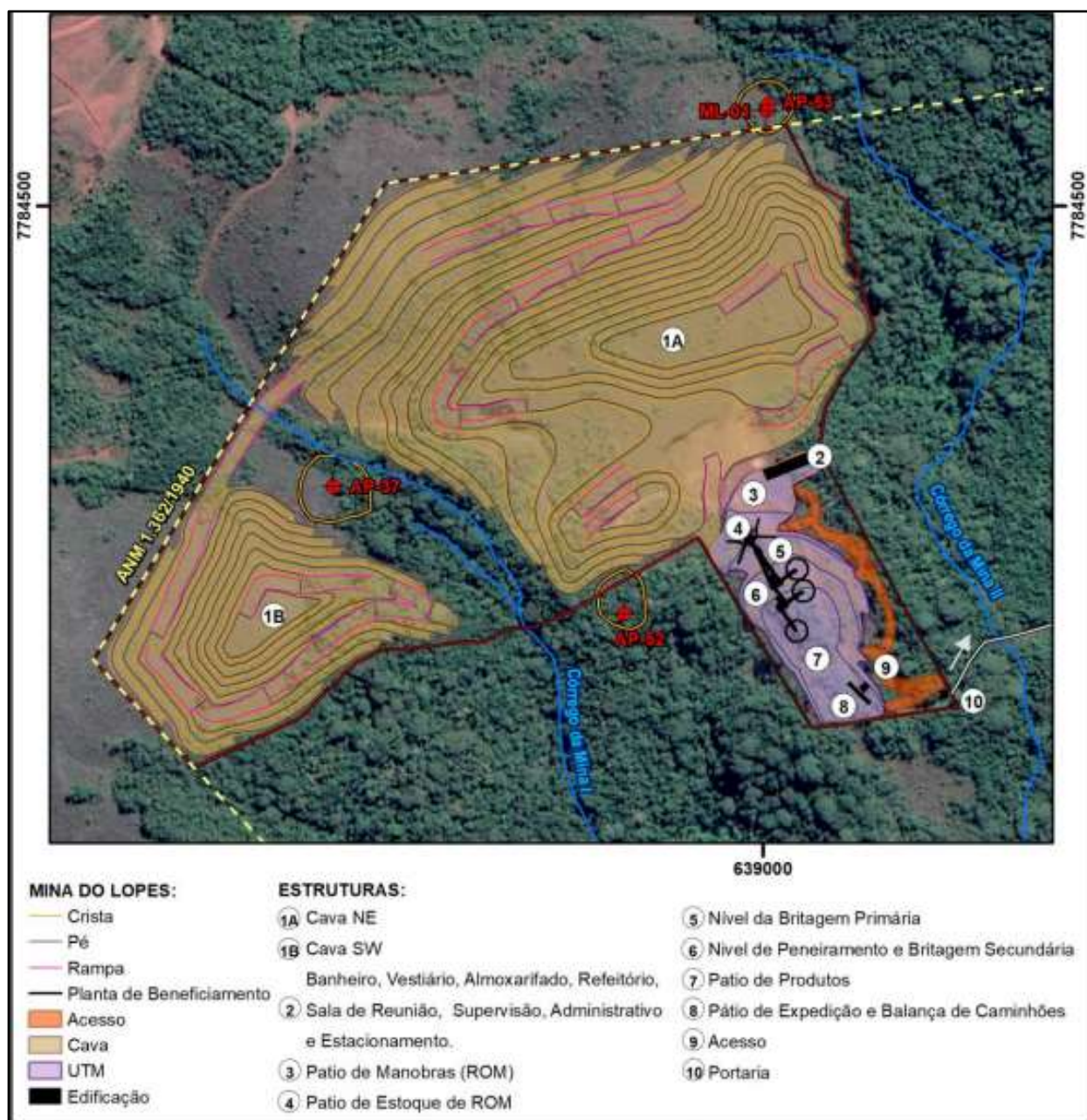


Figura 1-1: Estruturas Mina do Lopes. Fonte: EIA, 2021

Rota de escoamento do produto

O escoamento do produto será pela estrada municipal até Barão de Cocais, que dista 40 km do



empreendimento e, em alguns trechos, é utilizada também para o escoamento da produção de outros empreendimentos. A partir de Barão de Cocais a rota de escoamento se dará pelas rodovias estaduais de acordo com a localização do cliente.

O minério lavrado na Mina do Lopes inicia seu escoamento em estrada vicinal que passa pela comunidade de Socorro. A partir dessa comunidade há duas possibilidades de rota: uma, a norte, que cruza em determinado momento a Zona de Auto salvamento da barragem Gongo Soco, e outra, a sul passando próximo às comunidades de Brumal e Córrego do Onça.

Trata-se de uma estrada vicinal, com revestimento primário, cuja jurisdição de Rio Acima e Barão de Cocais limita a divisa municipal de cada um destes municípios. No sentido Rio Acima resulta no acesso ao PARNA Gandarela, rota descartada como viável pelo empreendedor.

Ressalta-se que nas fases de Implantação e operação da Mina do Lopes, não obstante ser uma estrada vicinal, a empresa irá revitalizar e manter (permanentemente) a estrada, inclusive com a utilização de caminhões aspersores para a redução de poeira.

Dados operacionais da Mina

A mina do Lopes irá operar 93 horas semanais, em dois turnos, perfazendo 372 horas mensais. A planta de beneficiamento pretende estar em atividade em 2 turnos, seguindo sempre todas as normativas contidas na CLT. A proposta do empreendedor é que a lavra ocorra no primeiro turno de 10 horas (07 as 17 hrs) e 9 horas (17 as 02 hrs) , ou seja, 19 horas por dia, de segunda a quinta, e 17 horas na sexta. Poderão ser feitas horas extras no sábado e também manutenções, com folga aos Domingos. É preciso reduzir ao mínimo o trafego de caminhões pesados no periodo noturno e finais de semana.

Em relação à mão de obra do empreendimento, estão previstos um total de 64 profissionais, para operação de lavra e 20 profissionais no Operacional de Beneficiamento, Equipe Gerencial, Administrativa e de Saúde, Meio Ambiente e Segurança do Trabalho 24, Equipe de Manutenção Industrial 07, Equipe de Manutenção de Equipamentos Móveis 13, totalizando 128 pessoas. A previsão é que a mão de obra será de 85 colaboradores na fase de implantação e 125 na operação do empreendimento, privilegiando a mão de obra das comunidades do entorno.

O fornecimento de energia elétrica para todas as áreas de apoio (escritórios, vestiários, oficinas, balança, portaria e iluminação) será feita por meio de geradores estacionários com motor a Diesel de 220 V, sendo duas máquinas de 115 KVA que fazem revezamentos a cada 6 horas. Toda a distribuição interna se dá em uma rede própria de baixa tensão. Para as instalações industriais, tanto para produção quanto manutenção, serão utilizados geradores estacionários com motor a Diesel de 380 V, sendo duas máquinas de 700 KVA que fazem revezamento a cada 6 horas.

O balanço hídrico do empreendimento tem como fonte para a captação superficial no Corrego Maria Casimira (Processo SEI 2240.01.0002077/2020-07). O processo de Outorga 65687/2019 autorizou a utilização de 118,8 m³ por dia, 96 m³/dia para aspersão contínua nas vias internas e externas e 22 m³/dia nas áreas de Apoio da Mina. Para consumo humano a água será proveniente de galões de 20 litros de mercados e distribuidores da região.

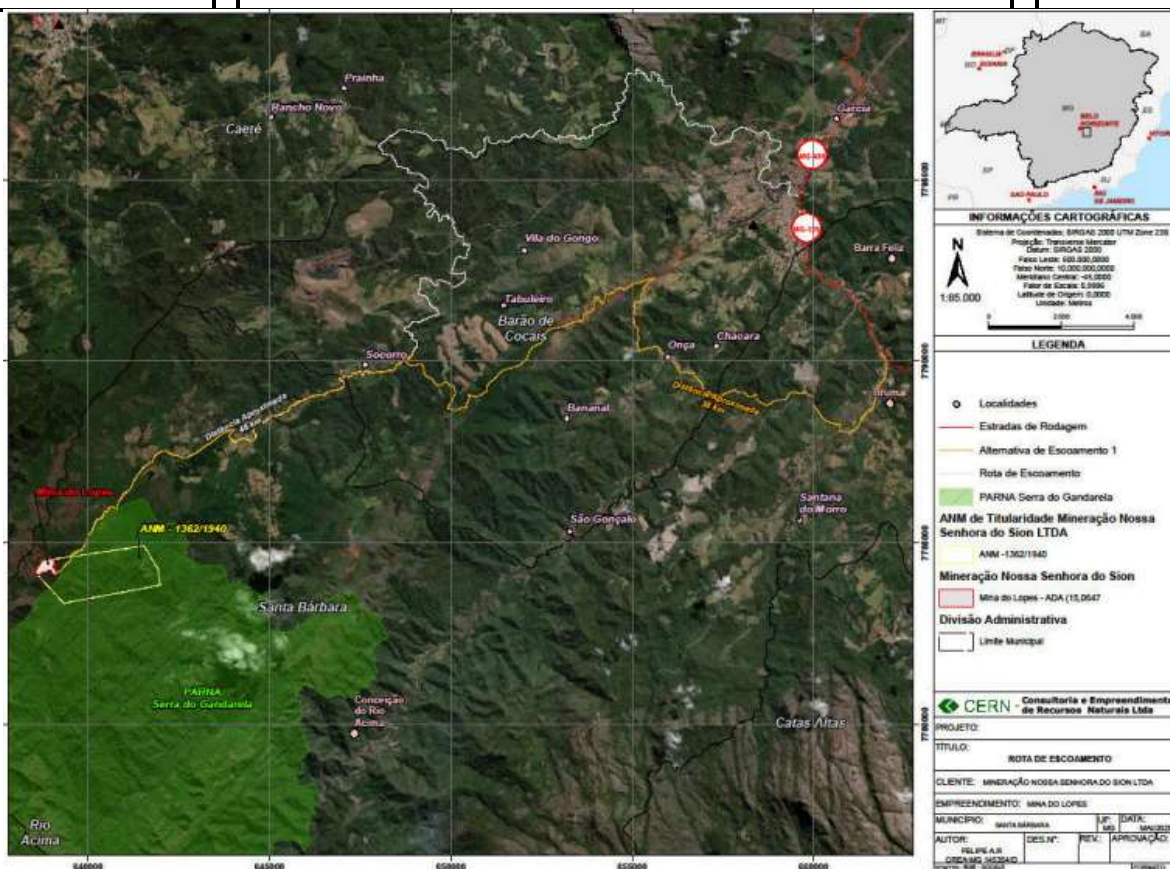


Figura 1-2: Rotas principal e alternativa de escoamento da produção da Mina do Lopes. Fonte: EIA, 2021

2. Diagnóstico Ambiental.

O empreendimento Mina do Lopes, situa-se no município de Santa Bárbara, em zona rural próxima ao limite com o município de Caeté. O acesso à área do empreendimento pode ser feito partindo de Belo Horizonte pela BR-356 pegando a saída para a cidade de Nova Lima. Percorre aproximadamente 10km até a cidade de Rio Acima até a estrada não pavimentada no sentido Palmital por cerca de 28 km até a ADA.

É possível ainda acessar a mina por estrada municipal que parte de Barão de Cocais pela outra vertente da Serra, caminho mais longo porém com trecho melhor pavimentado.

A classificação climática da região estudada considerou a metodologia de classificação de Köppen. Por meio dela, o clima da região é caracterizado como Aw - clima tropical com estação seca no inverno. De acordo com a classificação do IBGE na figura a seguir, a área de estudo localiza-se no domínio climático "Úmido – mesotérmico brando" que apresenta de 1 a 3 meses de seca e temperatura média entre 10° e 15° C em pelo menos um mês do ano.

2.1 Alternativas Locacionais

Foram elaboradas quatro alternativas locacionais para a UTM. A localização de maior viabilidade foi considerada aquela que estava em área contígua a lavra, em terreno de propriedade da empresa parcialmente antropizado por atividades minerárias pretéritas (alternativa 01 do EIA).

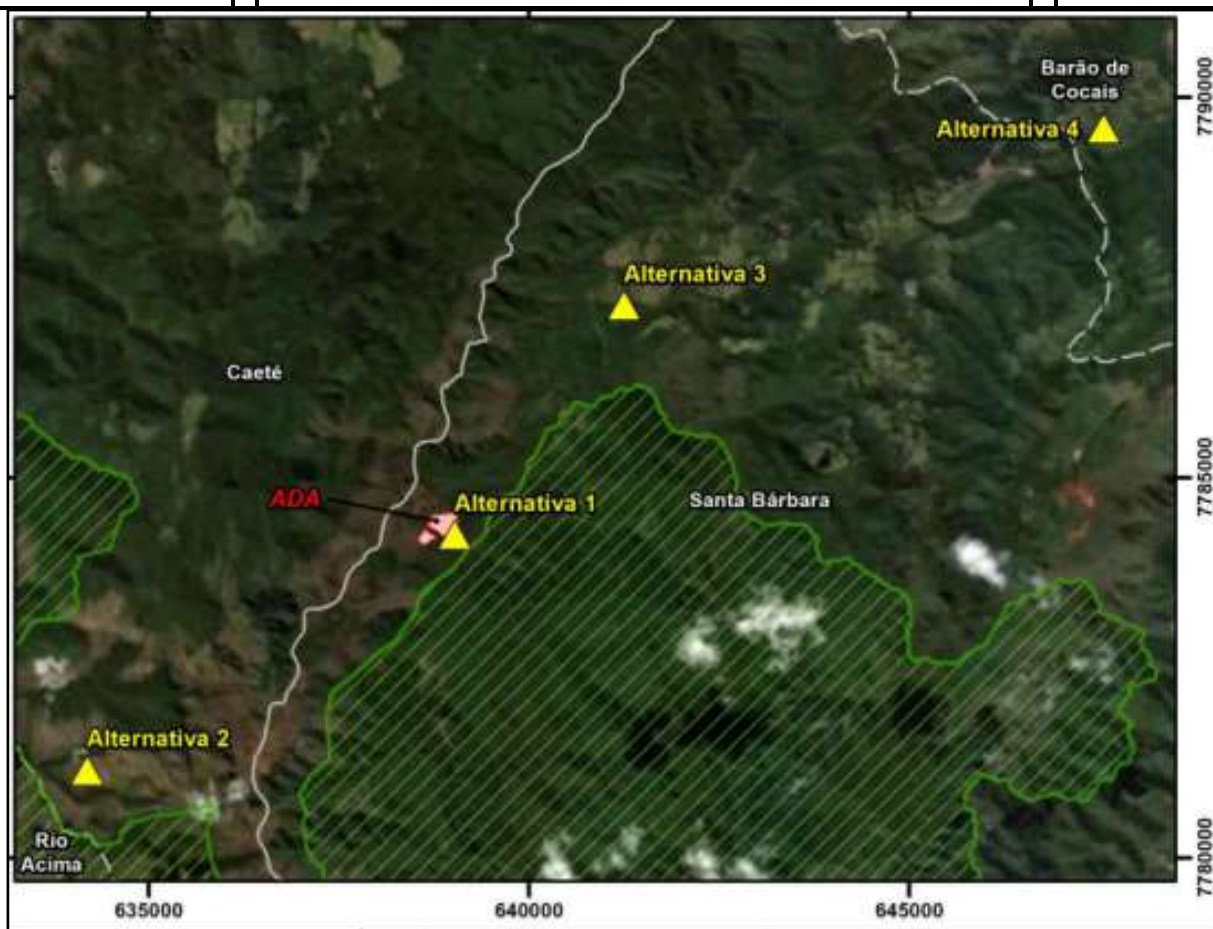


Figura 2-1: Alternativas Local. Fonte: Informações Complementares EIA, 2021

2.2 Áreas de Influência

A Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto da Mina do Lopes abrange as estruturas de cava, UTM, áreas de infraestruturas e unidades de apoios, além dos acessos internos. É um território rural e ambientalmente conservado, que receberá as intervenções em 12,86 ha. Localiza-se na vertente leste da Serra do Gandarela, próximo ao divisor de águas das bacias dos córregos Maria Casimira e Vieiras, afluentes do Rio São João pela sua margem esquerda.

Para a definição da Área de Influência Direta (AID) para os meios biótico e físico foram considerados os impactos sobre a qualidade dos recursos hídricos e sobre supressão da cobertura vegetal. Os estudos se embasaram na descrição do território a partir da porção sul da micro bacia do Córrego Casimira e a porção norte das cabeceiras de drenagem do córrego Vieiras, compreendendo uma extensão de aproximadamente 124 ha.

Já para a Área de Influência Indireta (AII) compreende as cabeceiras de drenagem da micro bacia do Córrego Vieira e Córrego Maria Casimira e possui uma área de aproximadamente 253 ha. É delimitada a oeste pelo trecho da cumeada da Serra do Piancó, a norte e a leste pelo divisor de água local, a sul pelo talvegue principal do Córrego do Lopes. (**Figura 2-2**)

Para os aspectos Socioeconomicos foi adotada como AID as comunidades de Cruz dos Peixotos, André do Mato Dentro e considerando os impactos do tráfego de caminhões, como AII inclui as



comunidades de Socorro, Gongo Soco e Tabuleiro.

É importante ressaltar que o impacto do incremento de tráfego para as comunidades ao longo do trajeto de escoamento é um elemento de importante, que foram considerados na análise. Impactos de natureza social foram discutidos ao longo deste parecer.

2.1 Unidades de conservação.

Em termos de áreas protegidas, o projeto se encontra inserido nos limites da APA Sul da RMBH e na Zona de Amortecimento do Parque Nacional da Serra do Gandarela, conforme mapa apresentado.

O empreendimento localiza-se dentro da APA Sul, para o qual foi dada a anuência para o empreendimento (Anuência APASul 01/2021- SEI 37533702 Processo SEI 1370.01.0001964/2020-13).

Os limites da Mina estão a pouco mais de 100 metros dos limites do Parque Nacional Serra do Gandarela, para o qual foi solicitada a anuência para instalação do empreendimento. A primeira manifestação do PARNA foi dada pelo Ofício nº 246/2021-DIBIO/ICMBio concluindo *“que a alternativa apresentada para o empreendimento é incompatível com os objetivos e atributos protegidos pelo Parque Nacional da Serra do Gandarela.”*

O empreendedor recorreu da decisão, e a SUPPRI encaminhou por meio do Ofício SEMAD/SUPPRI/DAT nº 193/2021 a solicitação de reconsideração do ato elaborada pelo próprio empreendedor.

Em setembro de 2021, por meio dos documentos ICMBio ALA 9610848 e do Ofício 9611248, foi dada a anuência para o prosseguimento do licenciamento ambiental, ressaltando que tal assunto enquadra-se no inciso XIII da Ordem de Serviço nº 16/2019/GABIN/ICMBio (5392577). As condicionantes do ICMBio deverão ser realizadas antes de qualquer intervenção na área e encaminhadas àquele órgão para nova deliberação sobre a anuência.

Conforme o Plano de Utilização Pretendida – PUP e os demais estudos apresentados sobre o empreendimento, após revisão protocolada em 2021, o empreendimento se encontra integralmente em área de aplicação da Lei de Proteção da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2008), no município de Santa Bárbara. Está no ecótono entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado e, portanto, com características de ambos.

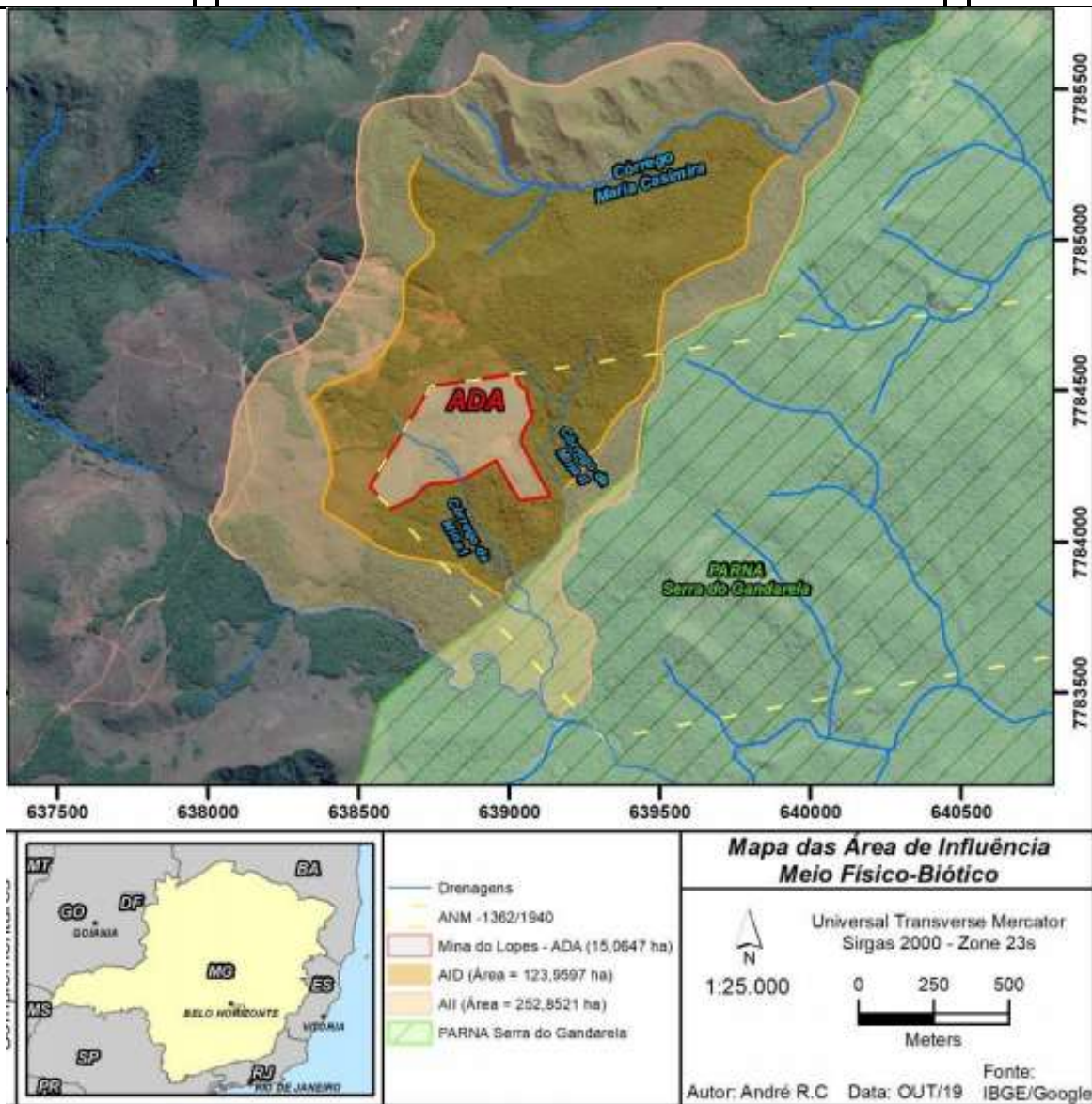


Figura 2-2: Áreas de Influência do empreendimento meio físico e biótico. Fonte: EIA, 2021

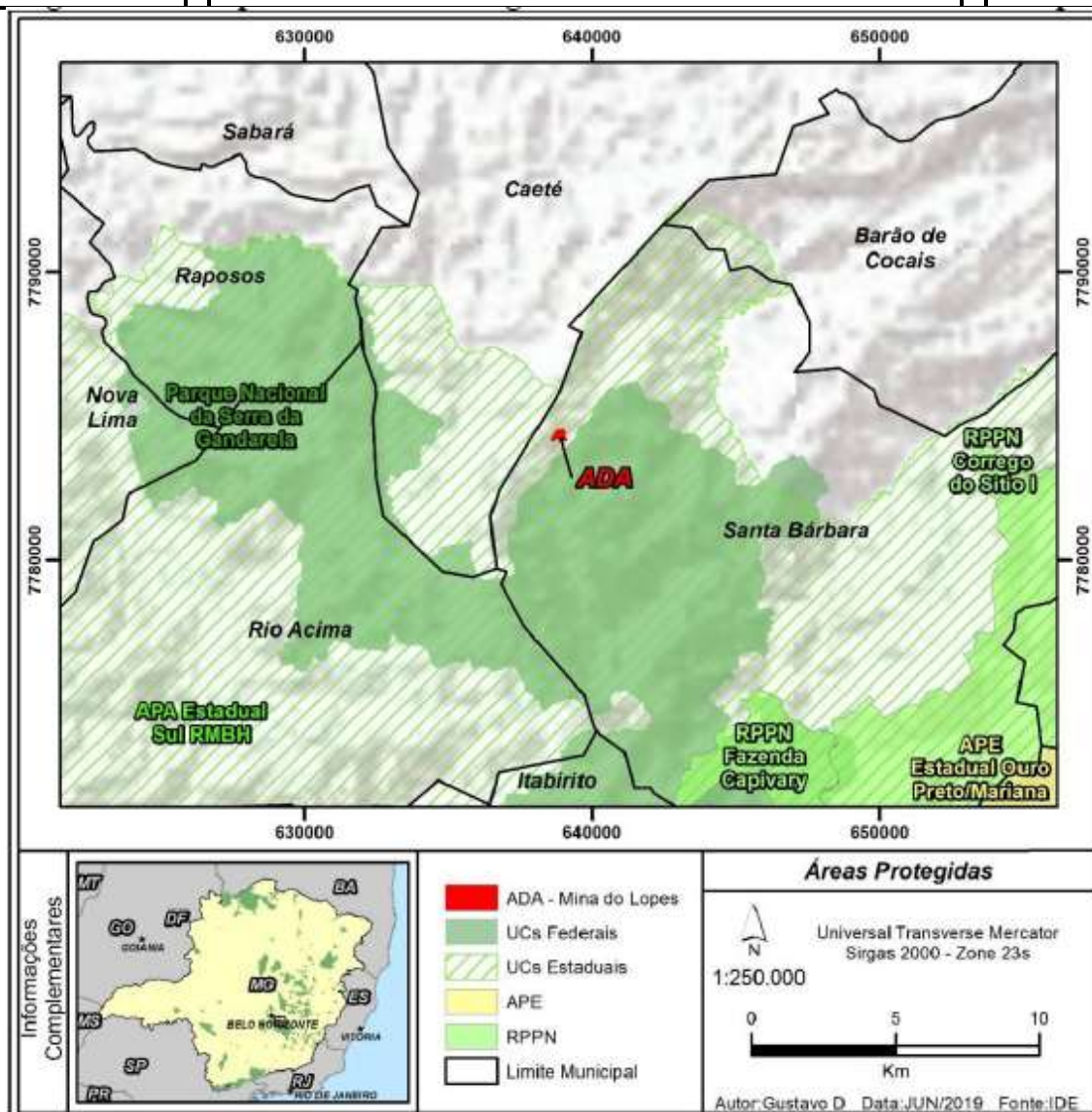


Figura 2- 2-3 : Empreendimento em relação a Unidades de Conservação

A região se encontra em área considerada de Vulnerabilidade Natural Muito Alta, conforme o Zoneamento Ecológico Econômico de Minas Gerais e, por outro lado, muito favorável potencialidade social. Está em área prioritária para conservação Muito Alta conforme o ZEE e Extremamente Alta conforme o Ministério do Meio Ambiente. Conforme o mapeamento da Biodiversitas, se encontra em área especial para conservação da biodiversidade como um todo, especial para conservação da flora, extrema para conservação da avifauna, especial para herpetofauna.

2.2 Recursos Hídricos.

A ADA da Mina do Lopes, situa-se na vertente leste da serra do Gandarela, antiga serra do Piancó, compondo o divisor de águas da bacia federais do Rio das Velhas e Rio Doce. Localmente, representa o divisor de águas das bacias dos córregos Maria Casimira e Vieiras, afluentes do Rio São João pela sua margem esquerda.

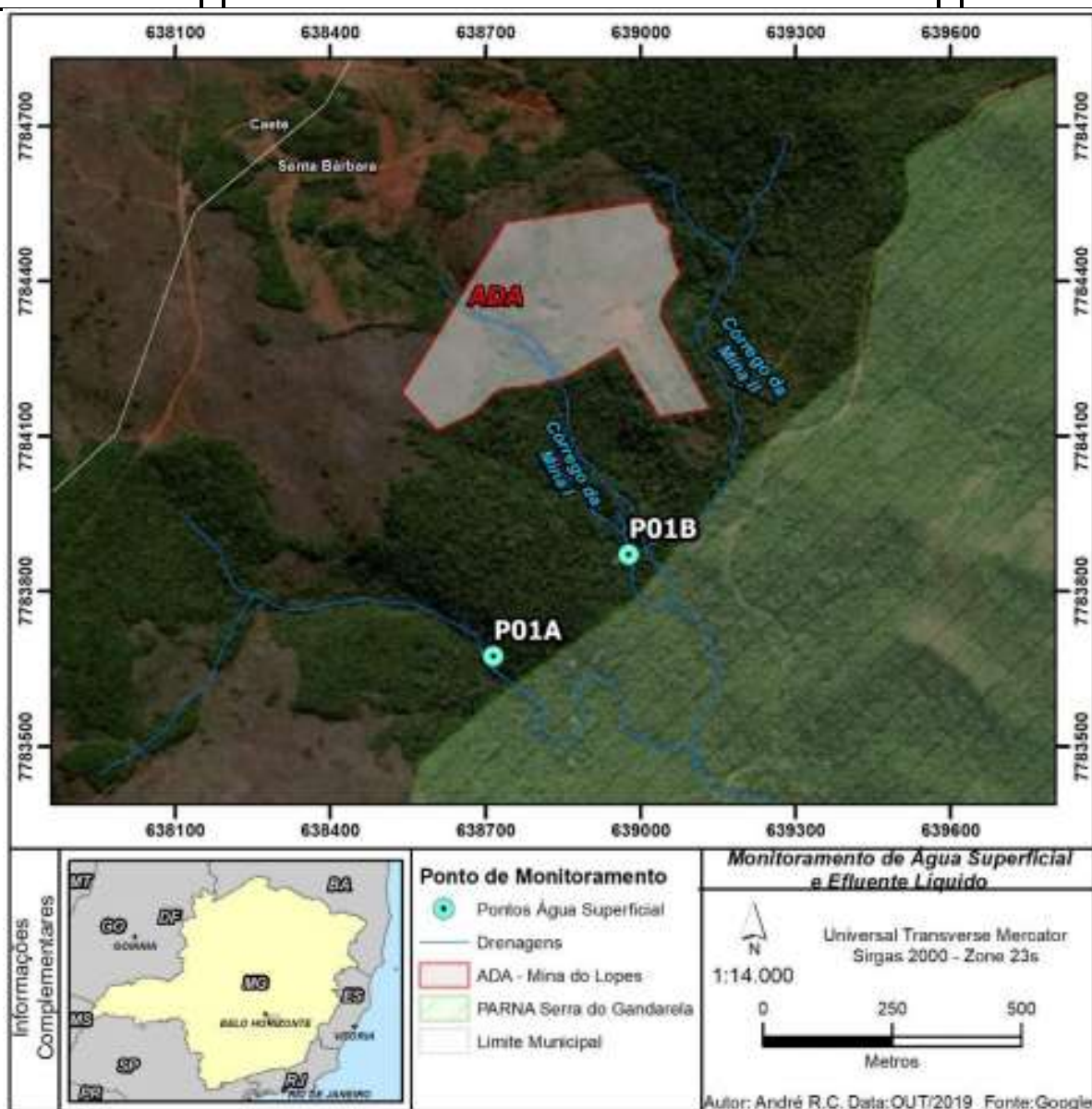


Figura 2-5: Pontos Monitorados pelo empreendedor. Fonte: *Estudo de Critério Locacional*, 2020.

A coleta de água nesses pontos avaliou os parâmetros descritos na **Tabela 2-2**.

O empreendedor utilizou como limite de qualidade aqueles preconizados pela Deliberação Normativa COPAM nº01/2008 para a trechos de rio classe 2.

Contudo, a orientação do artigo nº 2 da DN CERH 01 /2008 é de que águas classificadas como de classe especial deverão ser mantidas em suas condições naturais. Nesse sentido, é preciso reorientar a proposta de monitoramento de água proposta, tendo como base os valores encontrados no rio São João, antes da confluência com os rios que drenam a área do empreendimento. Suas propriedades físico-químicas não poderão ser alteradas com a instalação e operação do empreendimento. A partir desse parecer serão acrescentados dois pontos na rede de monitoramento da Mina do Lopes, ambos no Rio São João, um a montante de sua confluência com Córrego da Mina I e outro a jusante.



Tabela 2-2: Parâmetros do monitoramento dos trechos do empreendimento

PARÂMETRO	UNIDADES	LIMITES ⁺	P01A	P01B
			MARÇO	MARÇO
Cor Real	uH	máx. 75 mg Pt/L	< 5,0	6,2
Sólidos Dissolvidos Totais	mg/L	máx. 500	27,6	30,5
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	máx. 100	< 5,0	< 5,0
Turbidez	NTU	máx. 100	< 1,0	7,9
DBO	mg O ₂ /L	máx. 5,0	< 2,0	< 2,0
DQO	mg O ₂ /L	--	< 4,8	< 4,8
Óleos e Graxos	P/A	Virtualmente ausente	Virtualmente ausente	Virtualmente ausente
Chumbo Solúvel	mg/L	--	< 0,010	< 0,010
Chumbo Total	mg/L	máx. 0,01	< 0,010	< 0,010
Cobre Solúvel	mg/L	máx. 0,009	< 0,005	< 0,005
Cobre Total	mg/L	--	< 0,005	< 0,005
Ferro Solúvel	mg/L	máx. 0,3	< 0,01	0,39
Ferro Total	mg/L	--	0,14	1,91
Manganês Total	mg/L	máx. 0,1	< 0,05	0,26
Coliformes Totais	NMP/100 mL	--	4350,0	6630,0
Enterococcus Fecais	NMP/100 mL	--	285,0	428,0
Escherichia coli	NMP/100 mL	máx. 1000	< 100,0	< 100,0

⁺Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 1 - Artigo 14 de 05/05/2008, para curso d'água classe II

Considerando os resultados obtidos pelo monitoramento dos pontos P01A e P01 B é preciso compreender as fontes que estão alterando os parâmetros de Coliformes Totais que se apresentaram em patamar elevado em relação ao limites estabelecidos pela legislação. O empreendimento não fará lançamentos de efluentes sanitários nos cursos hídricos, contando com uma fossa séptica para destinação dos efluentes gerados em sua instalação e operação.

Serão os valores encontrados em monitoramento de *background* em ponto específico no rio São João que balizarão os limites que devem ser cumpridos ao longo de sua implantação e operação. Os monitoramentos deverão ser diários ao longo do quinze dias na estação chuvosa e diária nos 7 dias que antecedem o início da instalação. Com o início das intervenções o monitoramento deve se manter diário pelo primeiro mês da intervenção. Caso não seja constatada alteração os monitoramentos poderão se tornar bimestrais, onde qualquer alteração dos parâmetros do empreendimento deverá ser paralizado e comunicado ao órgão ambiental de licenciamento e ao Parque Nacional do Gandarela.

As plantas e os perfis dos estudos hidrogeológicos foram apresentados nos SEIs 32005172 e 32005174. A caracterização hidrogeológica local e regional deverá ser complementada antes das intervenções previstas para o empreendimento.

2.3 Flora

A ADA do projeto tem o seguinte uso do solo:



Tabela 2-3 : Uso do solo (Fonte: PUP atualizado Rev1 Jan/21)

Classe de uso do solo	Fora de APP	Em APP	Total (ha)	%
FESD-A	0,5002	0,134	0,6342	4,94
FESD-M	1,8689	0,1236	1,9925	15,53
Candeial	0,4712	0,0844	0,5556	4,33
Campo Rupestre Ferruginoso	8,7507	0,1565	8,9072	69,42
Área degradada	0,7422	0	0,7422	5,78
TOTAL	12,3332	0,4985	12,8317	100

Os estudos foram realizados analisando os aspectos da florística de todas as fitofisionomias, além de composição e estrutura fitossociológica. O estudo apresentado pelo empreendedor classificou as fitofisionomias com parcelas de inventário, conforme a legislação vigente.

Floresta Estacional Semidecidual Montana

A floresta estacional semidecidual em estágio avançado na região está presente nas porções mais baixas da área proposta para o empreendimento (encostas e fundo de vale). Os fragmentos possuem grande diversidade e presença de espécies com interesse conservacionista, como canela sassafrás (*Ocotea odorifera*). As poucas árvores mortas se tratavam de espécie pioneiras, provavelmente em substituição ecológica. O sub-bosque é denso e com alta diversidade de famílias e espécies. Há ainda presença de epífitas com alta diversidade, incluindo as famílias Araceae, Bromeliaceae e Orchydaceae.

A classificação em estágio avançado se deu pela distribuição diamétrica média de aproximadamente 11,2 cm de DAP e CAP maior que 150cm. A altura média foi de 11,5m, com indivíduos atingindo mais de 20m. O dossel não se encontra totalmente fechado, com clareiras esporádicas.

Outros fragmentos se encontram em estágio médio de regeneração, nas bordas de fragmentos e em capões de mata. Os capões de mata são encraves de vegetação arbórea-arbustiva associados a substratos ricos em ferro, com solo irregular. As espécies arbóreas são as mesmas dos fragmentos em estágio avançado, apesar de em menor diversidade, com alguma influência dos campos rupestres nos estratos herbáceos arbustivos. Os fragmentos apresentam sinais de perturbação antrópica. O diâmetro médio é de 8,7cm de DAP e altura média de 7,6m.

Floresta Estacional Semidecidual inicial com predomínio de candeia

O candeial se trata de uma vegetação de baixa diversidade dominada por *Eremanthus erythropapus*, típica de ambientes campestres. Há ainda a presença de espécies herbáceas e arbustivas como orquídeas (*Oncidium flexuosum* e *Epidendrum secundum*), alecrim (*Baccharis dracunculifolia*), arnica (*Lychnophora pinaster*), estas indicadoras da proximidade com campos rupestres ferruginosos e samambaia (*Selaginella* sp. e *Pteridium* sp.), indicadoras de perturbação antrópica.



Essas áreas são tradicionalmente compensadas por se tratarem de áreas típicas de ambientes campestres em Minas Gerais e de estágio sucessional polêmico, apesar de serem classificadas como de estágio inicial nos estudos.

Campo Rupestre Ferruginoso em estágio avançado de regeneração

O campo rupestre se encontra nos topos das montanhas, em distribuição descontínua. São altamente diversos e com alto endemismo vegetal. O Complexo de Campos Rupestres sobre canga apresenta variações na cobertura vegetal que depende diretamente do nível de aprofundamento do solo e de fragmentação da rocha sobre a qual a vegetação se desenvolve, incluindo tanto a canga nodular como a couraçada.

Áreas antropizadas / degradadas

Dentre as estruturas antropizadas estão os acessos e áreas desmatadas, um conjunto de locais que foram descaracterizados

2.4 Fauna

O diagnóstico de fauna foi feito com base em dados secundários e coletas de dados primários realizadas nos meses de março e junho/2019, abrangendo todas as fitofisionomias da área. Foi solicitada uma análise climática e ficou demonstrado que se tratam de meses representativos de períodos climáticos distintos para a região (informações complementares, outubro/2020).

Para a herpetofauna, foram estimados 183 taxons pertencentes às ordens Anura (91), Gymnophiona (1), Crocodylia (1), Squamata (87) e Testudines (3). Destes, quatro se encontram ameaçados de extinção.

Tabela 2-4: Espécies ameaçadas de possível ocorrência, conforme dados secundários. Fonte: Informações Complementares prévias

Espécie	Endemismo	Status de ameaça (listas oficiais)	Status de ameaça
<i>Ischnocnema izecksohni</i>	Quadrilátero ferrífero		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Aplatodiscus cavicola</i>	Mata Atlântica		Quase ameaçada (IUCN)
<i>Scinax maracaya</i>	Serra do Espinhaço		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Crossodactylus trachystomus</i>	Quadrilátero ferrífero		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Hylodes babax</i>	Mata Atlântica		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Hylodes uai</i>	Quadrilátero Ferrífero		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Leptodactylus camaquara</i>			Deficiente em dados (IUCN)
<i>Leptodactylus cupreus</i>	Quadrilátero ferrífero		Deficiente em dados (IUCN)



<i>Leptodactylus jolyi</i>	Mata Atlântica		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Physalaemus aff. Obtectus</i>	Mata Atlântica		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Physalaemus erythros</i>	Quadrilátero ferrífero		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Physalaemus evangelistai</i>	Serra do Espinhaco		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Physalaemus maximus</i>	Mata Atlântica	Vulnerável (MMA, 2014)	Deficiente em dados (IUCN)
<i>Chiasmocleis Mantiqueira</i>	Mata Atlântica		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Pithecopus ayeaye</i>	Mata Atlântica	Criticamente ameaçada (COPAM, 2010)	Criticamente ameaçada (IUCN)
<i>Tantila boipiranga</i>	Serra do Espinhaço		Vulnerável (IUCN)
<i>Philodrias laticeps</i>	Mata Atlântica		Deficiente em dados (IUCN)
<i>Heterodactylus lundii</i>	Serra do Espinhaço	Vulnerável (MMA, 2014)	
<i>Acantochelys spixii</i>			Quase ameaçada (IUCN)
<i>Hydromedusa maximiliani</i>	Mata Atlântica	Vulnerável (COPAM, 2010)	Vulnerável (IUCN)

As coletas foram realizadas em 15 pontos amostrais ao longo da área, com registro de apenas 12 espécies, das quais 11 eram anuros e 1 réptil. Destas, apenas *Hylodes uai*, classificada como deficiente em dados pela IUCN, foi registrada com alguma categoria de ameaça. Os dados primários indicaram uma baixa riqueza e diversidade relacionada a herpetofauna, ainda que os dados secundários indicassem grande potencial de espécies. O empreendedor justifica a baixa riqueza ao fato de área se encontrar bem preservada, com características de maturidade, com pouca ou nenhuma influência antrópica, gerando homogeneidade ambiental e espacial com fauna bastante adaptada ao ambiente, com grande importância conservacionista.

A avifauna foi estimada em 469 espécies de provável ocorrência, distribuídas em 69 famílias e 24 ordens. Dessas, 17 se encontram em algum grau de ameaça. Os dados primários foram coletados em 12 pontos de observação e escuta. Foram registradas 134 espécies para a localidade, distribuídas em 17 ordens. As espécies possuem ampla distribuição regional e a riqueza está mais associada aos ambientes florestais. As espécies mais relevantes registradas foram a cigarra-do-campo (*Neothraupis fasciata*) e a choquinha-de-dorso-vermelho (*Drymophila ochropyga*), classificadas como quase ameaçadas, conforme IUCN e o gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), classificado como “em perigo” (COPAM, 2010). Apenas 2% das espécies possuem alta sensibilidade ambiental e 21% está associada a campos. Há ainda 32 espécies com algum grau de endemismo. Para a maior parte das aves, que está associada a ambientes florestais, estes serão suprimidos de forma diminuta e em habitats de borda, de forma que há poucos impactos significativos previstos para a guilda.

A mastofauna foi avaliada pelos dados secundários em 71 espécies, das quais 27 se encontram



sob algum grau de ameaça. Os pontos de coletados dados primários foram em 20, distribuídos em 10 transectos, pela metodologia de amostragem rápida de médios e grandes mamíferos, além de 3 armadilhas fotográficas. Foram registradas 14 espécies, das quais 3 se encontram ameaçadas conforme listas oficiais:

Tabela 2-5 Espécies ameaçadas da mastofauna registradas na ADA. Fonte: EIA, Jan/2021

Ordem	Espécie	Grau de ameaça
Carnivora	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vulnerável (MMA, 2014)
	<i>Leopardus sp.</i>	Vulnerável (MMA, 2014)
Perissodactyla	<i>Tapirus terrestris</i>	Vulnerável (MMA, 2014)

As espécies são generalistas e bastante adaptadas a alterações ambientais. Contudo, 40% delas possui algum grau de dependência de grandes áreas de vida e ambientes específicos. Os transectos 2,3 e 7 foram os com maior quantidade de registros, por se tratar de um corredor ecológico. O 3 está no meio da ADA, e sofrerá impactos significativos. Houve ainda registros de animais domésticos e exóticos, particularmente do javaporco.

A maioria das espécies são de ampla distribuição e ocorre em diferentes ambientes e biomas. A AID e All possuem ainda recursos relevantes para a manutenção dessas populações e as intervenções não aumentarão significativamente a fragmentação de habitats.

O inventário de ictiofauna foi apresentado nas informações complementares (anexo 1), conforme Licença de Pesca Científica – SUPPRI 09/2020. Foram selecionados 8 pontos de amostragem nos cursos d'água de entorno. Na primeira campanha de amostragem, foram feitos 77 registros de 4 espécies somente e duas delas apenas ao nível de gênero. Nenhuma delas se encontra ameaçada. Os dados secundários estimaram a possível ocorrência de 40 espécies, pertencentes a 17 famílias. Delas, duas se encontram em categoria de ameaça, sendo uma delas do gênero Pareiorhaphis.

2.5 Reserva Legal

O Imóvel onde o empreendimento está inserido está declarado no CAR nº MG-3157203-9F06DC2042174E3590BEC49EA5A43910. A propriedade possui área total de 526,90 ha com uma área averbada de reserva legal de 124,70 ha, e encontra-se em bom estado de conservação verificado por meio de vistoria remota e presencial.



Figura 2-6: Localização propriedade e Reserva Legal da área do projeto Mina do Lopes, 2020.

2.6 Autorização de Intervenção Ambiental

O pedido de intervenção ambiental foi feito por meio da APEF 04816/2019, formalizada em 05/11/2019. Foi feito o requerimento de intervenção ambiental em 20 de dezembro de 2019 (Protocolo 0789023/2019).

A área de intervenção é de 12,8317ha, conforme tabela abaixo:

Tabela 2-6 : Fitofisionomias na ADA do empreendimento.

Classe de uso do solo	Fora de APP	Em APP	Total (ha)	%
FESD-A	0,5002	0,134	0,6342	4,94
FESD-M	1,8689	0,1236	1,9925	15,53
Candeial	0,4712	0,0844	0,5556	4,33
Campo Rupestre Ferruginoso	8,7507	0,1565	8,9072	69,42
Área degradada	0,7422	0	0,7422	5,78
TOTAL	12,3332	0,4985	12,8317	100

O levantamento de dados primários foi feito inicialmente em uma campanha de campo em julho/2019, nas áreas nativas. Os dados qualitativos foram avaliados por meio de Avaliação Ecológica Rápida (AER) da vegetação local e nas áreas florestais foi realizado o inventário florestal por meio de parcelas amostrais.

Florística

Todas as fitofisionomias foram avaliadas pelo método da Avaliação Ecológica Rápida, para caracterização geral e do estágio sucessional. Para as áreas de floresta, foi realizado o inventário por 14 parcelas circulares com 9,78m de raio (0,03ha). Posteriormente, por informações complementares, o empreendedor apresentou uma amostragem quali-quantitativa da fisionomia de campos rupestres na área da Mina do Lopes, pelo método de Avaliação Ecológica Rápida (AER) e 64 parcelas amostrais de 1x1m.



Nas áreas de floresta, foram registradas 113 espécies botânicas, das quais 22 foram identificadas somente ao nível de gênero e quatro até o nível de família. As espécies pertencem a 38 famílias, sendo as mais abundantes Myrtaceae (289 indivíduos), Lauraceae (109 indivíduos) e Celastraceae (91 indivíduos). As famílias mais ricas foram Myrtaceae (20), Lauraceae (13), Fabaceae (12) e Melastomataceae (9). A diversidade estimada foi de $H'=4,09$.

Nas áreas de campo, foram registradas 99 espécies botânicas distintas, além de briófitas e Poaceae. Dessas, seis foram identificadas até o nível de gênero apenas, seis até o nível de família e quatro como indeterminadas. Não houve discriminação das espécies de Poaceae, um grupo de identificação difícil, mas com registros de espécies endêmicas e ameaçadas no Quadrilátero Ferrífero. Há registros de espécies raras (*Vellozia sellowii*) e endêmicas, como *Mimosa calodendron*. As famílias que apresentaram maior abundância de espécies foram: Asteraceae (15), Orchidaceae (13), Melastomataceae (7), Bromeliaceae (6) e Fabaceae (5). As espécies com maior valor de importância foram *Pleroma heteromallum*, *Lychnophora pinaster*, *Acianthera teres*, *Vellozia compacta*, *Cattleya caulescens*, *Cattleya cinnabarina*, todas bastante típicas da região e indicadoras de estágio avançado de regeneração. Houve poucos registros de espécies exóticas (*Barreria verticillata*), e estas com valores pouco expressivos de densidade, frequência de dominância.

Das espécies registradas, cinco estão ameaçadas conforme as listas oficiais:

Tabela 2-7 Espécies ameaçadas registradas na ADA (Fonte: Informações Complementares prévias)

Família	Espécie	Nome popular	Status de conservação (MMA, 2014)
Laurace	<i>Ocotea odorifera</i>	Canela sassafrás	EN
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá da Bahia	VU
Orchidaceae	<i>Cattleya caulescens</i>	Orquídea	EN
Bromeliaceae	<i>Ditassa longisepala</i>		EN
	<i>Vriesea minarum</i>	Bromélia	EN

Essas espécies, apesar de ameaçadas, possuem ampla distribuição no bioma, particularmente na região sudeste. Uma vez que o impacto sobre a biodiversidade é pouco mitigável, a proposta de compensação pela supressão dessas espécies contempla o desenvolvimento de pesquisa científica sobre a recuperação e métodos de cultivo *ex situ*.

Houve ainda registros de espécies imunes de corte, que deverão ser objeto de compensação, conforme a Lei Estadual 20.308/2012.

Inventário florestal

Para o cálculo de estimativa de madeira, foi utilizado o método da amostragem casual estratificada. Os três estratos propostos correspondem aos estágios sucessionais da classificação. Foram



alocadas 14 parcelas, das quais 3 estão nas áreas de candeal, 7 nas áreas de FESD Médio e 4 nas áreas de FESD Avançado.

As espécies com os maiores estoques volumétricos foram *Tachigali rugosa* (angá ferro), *Alchornea triplinervia* (tapiá), *Monteverdia gonoclada* (cafezinho). O total de madeira estimado para cada estrato e para o projeto pode ser visto na tabela abaixo:

Parâmetro	Estrato			Geral
	FESD-I (candeal)	FESD-M	FESD-A	
Área amostral (ha)	0,56	1,99	0,63	3,18
Parcelas	3	7	4	14
Volume total	2,77	24,18	36,77	63,72
Erro de amostragem (%)	29,95	17,05	9,62	9,75
Volume/hectare (m ³ /ha)	30,73	115,16	306,40	137,91
Volumetria total (m ³)	17,21	229,17	193,03	438,56

Conforme os estudos, a destinação de cada uso será feita conforme tabela abaixo:

Tipo	Lenha (m ³)	Mourão (m ³)	Serraria (m ³)	VT (m ³)	VT (st)
Espécies não madeireiras	270,06	184,19	25,43	479,68	719,52
Espécies madeireiras	0,90	1,85	-	2,75	4,12
Total	270,96	186,04	25,43	482,42	723,64

Espécies Ameaçadas e imunes de corte

O inventário verificou a presença de uma espécie protegida por lei, *Handroanthus serratifolius*. Ela apresentou densidade de 8,33 indivíduos/ha. As espécies ameaçadas arbóreas *Dalbergia nigra* e *Ocotea odorífera* foram estimadas no seguinte quantitativo:

Espécie	Fitofisionomia	Ni/ha	Ni população
<i>Handroanthus serratifolius</i>	FESD-A	8,33	5
<i>Dalbergia nigra</i>	FESD-M	14,29	28
<i>Ocotea odorífera</i>	FESD-M	4,76	9

Das espécies arbustivas foram encontradas *Cattleya caulescens*, *Ditassa longisepala* e *Vriesea minarum*. Tais espécies, assim como as espécies arbóreas serão alvo de projeto de compensação por meio de recuperação de áreas degradadas e desenvolvimento de pesquisas voltadas para o desenvolvimento de mudas.

Áreas de Preservação Permanente

Conforme os estudos apresentados pelo empreendedor, está prevista a intervenção em 0,4985ha de APP:

Classe de Uso do solo	APP (ha)	Total da ADA (ha)
FESD-A	0,134	0,6342



FESD-M	0,1236	1,9925
Candeial	0,0844	0,5556
Área degradada	0	0,7422
Campo rupestre ferruginoso	0,1565	8,9072
Total	0,4985	12,8317

Essa intervenção se refere às faixas marginais do córrego da Mina.

Aplicação da Lei da Mata Atlântica

A Lei da Mata Atlântica 11.428/2006, em seu artigo 11º, traz algumas vedações a intervenção em vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica. Cada uma delas será tratada neste tópico.

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

A área abriga espécies da fauna e da flora ameaçadas conforme listas oficiais. Para as espécies da fauna, o inventário apresentou as seguintes espécies ameaçadas:

Grupo	Espécie	Status de ameaça
Herpetofauna	<i>Hylodes uai</i>	Deficiente em dados (IUCN)
Avifauna	<i>Neothraupis fasciata</i>	Deficiente em dados (IUCN)
	<i>Drymorphila ochropyga</i>	Deficiente em dados (IUCN)
	<i>Spizaetus tyrannus</i>	Em perigo (COPAM, 2010)
Mastofauna	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Vulnerável (MMA, 2014)
	<i>Leopardus sp.</i>	Vulnerável (MMA, 2014)
	<i>Tapirus terrestris</i>	Vulnerável (MMA, 2014)
Ictiofauna	<i>Pareiorhaphis sp</i>	

Sobre *Hylodes uai*, trata-se de um anuro ameaçado bastante relacionado a ambientes úmidos. *Spiezaetus tyrannus* se trata de um gavião ameaçado que ocorre na região. As espécies da mastofauna são espécies de grande porte com grandes áreas de distribuição. Sem dúvida a área se trata de parte de habitat delas, principalmente pela proximidade com áreas protegidas, como o Parque Nacional Serra do Gandarela.

Todas as espécies têm ocorrência ampla e não endêmica à área de estudo, ainda que haja impacto sobre algumas de suas populações. As medidas de mitigação e importantes para sua conservação passam pelo prosseguimento do monitoramento dos impactos sobre as comunidades e pela manutenção de corredores ecológicos, especificamente entre as Unidades de Conservação e os demais fragmentos regionais.

As espécies da flora ameaçadas registradas foram:



Família	Espécie	Nome popular	Status de conservação (MMA, 2014)
Laurace	<i>Ocotea odorífera</i>	Canela sassafrás	EN
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i>	Jacarandá da Bahia	VU
Orchidaceae	<i>Cattleya caulescens</i>	Orquídea	EN
Bromeliaceae	<i>Ditassa longisepala</i>		EN
	<i>Vriesea minarum</i>	Bromélia	EN

Dalbergia nigra é uma espécie de alto valor econômico para o mercado madeireiro. É uma espécie amplamente distribuída, mas rara em florestas primárias e avançadas. Alguns estudos tem demonstrado que a fragmentação de habitat tem diminuído a diversidade genética da espécie. Ela ocorre em grande densidade na área do projeto. Contudo, a supressão de áreas florestais do projeto é pequena, de forma que não aumentará significativamente a fragmentação das populações existentes.

Ocotea odorífera é uma espécie arbórea ameaçada pela exploração de óleo e pela madeira de boa qualidade na construção civil. Um dos maiores riscos da espécie é relacionado à sua reprodução e dispersão, como: produção irregular de sementes; dificuldade na germinação devido à oxidação do óleo; grande distanciamento entre árvores isoladas; diminuição, cada vez maior, dos agentes polinizadores; predação dos frutos e sementes por roedores, pássaros e insetos; podridão de sementes por fungos. Possui padrão de distribuição agregado e ocorre com certa frequência na região. Assim como para *Dalbergia*, a supressão de áreas florestais do projeto é pequena, de forma que não aumentará significativamente a fragmentação das populações existentes.

Cattleya caulescens é uma orquídea ornamental que ocorre nos campos rupestres quartzíticos e ferruginosos. Uma das principais ameaças é a destruição de habitat pela mineração, além das coletas ilegais. A espécie não é endêmica da área e está presente em unidades de conservação como Parque Estadual da Serra do Rola Moça, Parque Estadual do Itacolomi, Parque Serra do Curral e também na RPPN Horto Alegria em Ouro Preto. Dessa forma, o empreendimento não causará impacto à sua sobrevivência, mas deverá propor medidas de controle, mitigação e compensação adequadas.

Ditassa longisepala é uma espécie trepadeira típica de campos rupestres em Minas Gerais. Por este motivo, sua sobrevivência tem sido ameaçada pela mineração do habitat prioritário, por incêndios e pela perda de qualidade e fragmentação do habitat. Há registros em Unidades de Conservação e, assim como *Cattleya caulescens*, medidas de controle e mitigação deverão ser propostas.

Vriesea minarum é uma espécie herbácea restrita ao Quadrilátero ferrífero e, portanto, bastante ameaçada pela perda de habitat. Assim como nas duas espécies anteriormente registradas, há registros em áreas protegidas, de forma que não há risco de extinção da espécie com a supressão da área.



b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

De acordo com a Lei Estadual nº 10.793, de 02 de julho de 1992 que “Dispõe sobre a proteção de mananciais destinados ao abastecimento público no Estado”, são considerados mananciais as áreas localizadas a montante de um ponto de captação previsto ou existente e cuja águas estejam ou venham a estar classificadas na Classe Especial e na Classe 01.

Foi constatado que não há mananciais ou área declivosas que justifique a aplicação do inciso.

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

Não foram registrados fragmentos de vegetação primária na região. Há alguns fragmentos classificados como secundária em estágio avançado, mas que estão próximos a unidades de conservação e no entorno do projeto. Por meio de informações complementares foi discutida a manutenção de corredores regionais e o impacto do projeto sobre o mesmo. Salientou-se que, pelo fato da supressão de vegetação ocorrer em área de borda de fragmentos florestais maiores, não se considera que a intervenção do projeto terá a capacidade de interromper o fluxo gênico dos táxons que utilizam a área como corredor ecológico.

d) proteger o entorno das unidades de conservação;

Como já mencionado, o projeto está próximo a Unidades de Conservação. Não há previsão de impactos diretos sobre as unidades de conservação, tampouco pela presença de espécies críticas. De toda forma, ações de manejo florestal no entorno das áreas de supressão vegetal são indicados, visando a diminuição do efeito de borda que por ventura possa ser gerado pela supressão de vegetação necessária a implantação do empreendimento, tais como execução do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

Não foi reconhecido excepcional valor paisagístico pelos órgãos competentes.

Parte das áreas de intervenção, destinadas a implantação e operação da lavra da Mina do Lopes é classificadas como Área de Preservação Permanente – APP relacionadas a margem de curso d’água e nascentes. Conforme apresentado no capítulo do EIA referente ao diagnóstico da flora, bem como no PUP – Plano de Utilização pretendida, as áreas de intervenção em APP representam uma extensão de 0,4985 ha.

2.7 Cavidades naturais.

A ADA do empreendimento encontra-se em localidade com Muito alto potencial espeleológico conforme mapeamento disponibilizado pelo CECAV.

Considerando esse contexto, os trabalhos de prospecção espeleológica foram realizados entre os dias 04 e 08 de outubro de 2018 e 25 a 29 de março de 2019, por equipe da empresa de consultoria CERN (ART MG20210562656). O caminhamento foi planejado utilizando os métodos da linha-controle e dos polígonos/quadrantes.



Os trabalhos de prospecção espeleológica na área, resultaram na identificação de 4 cavidades naturais subterrâneas e 11 reentrâncias.

As cavidades identificadas durante os trabalhos de prospecção localizam-se na quebra de relevo formada nas extremidades dissecadas (que variam de 1 a 5 metros de altura) de uma extensa carapaça de canga que recobre a área do empreendimento. Todas as cavidades estão fora ADA, são elas ML-01, AP-37 e AP-53 e AP-52.

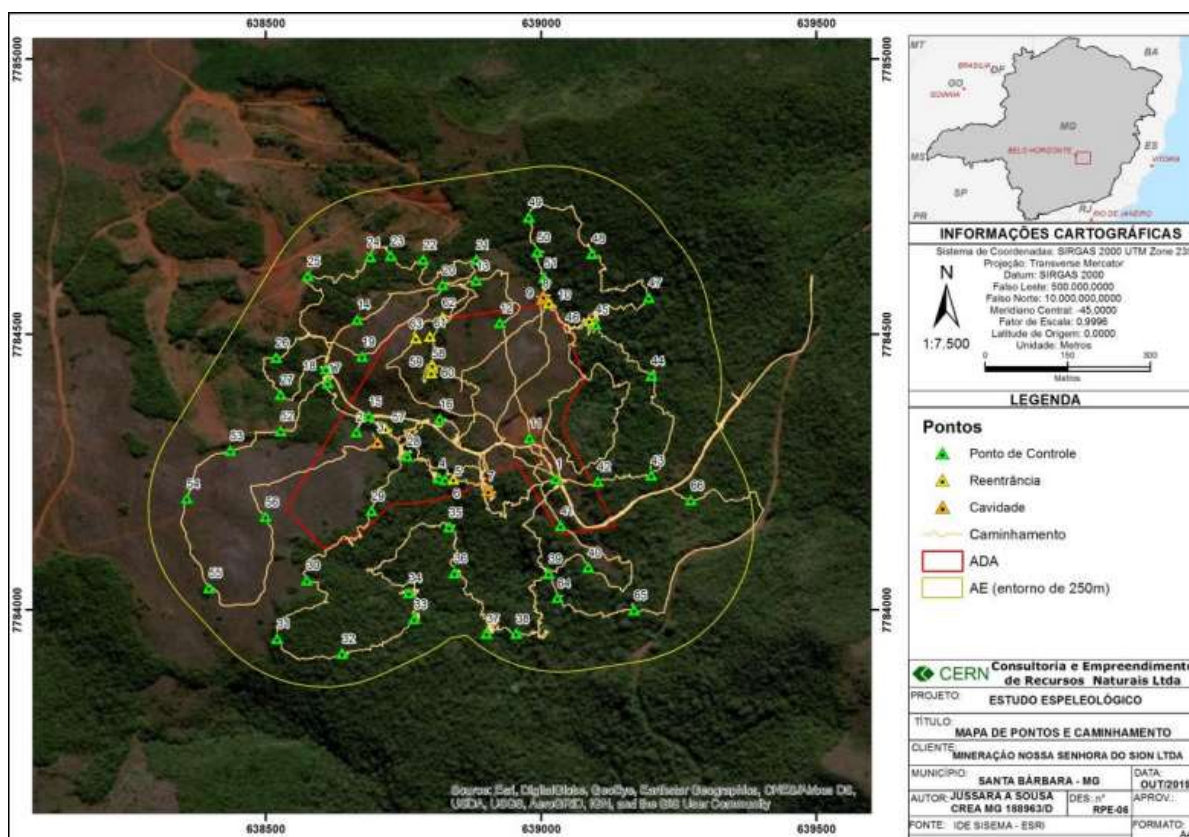


Figura 2-7: Caminhamento Espeleológico e feições encontradas na área do empreendimento. Fonte: Estudo Espeleológico CERN, 2019.

A seguir serão descritas as características gerais das cavidades localizadas próximas à área do projeto.

Tabela 2-8: Atributos Geoespeleológicos das cavidades do projeto Mina do Lopes

Cavidade	Ponto	UTM E	UTM N	Altitude (m)	PH (m)	Desnível (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)
ML01	PT-08	639003	7784566	1379	5,64	0,86	8,65	7,01
AP-37	PT-03	638703	7784305	1426	23,62	0,44	74,17	73,43
AP-52	PT-07	638904	7784217	1357	5,53	1,48	18,06	19,50
AP-53	PT-09	639004	7784570	1457	6,46	0,12	9,28	4,92

AP-37: Na porção oeste da ADA, cadastrada no CANIE média vertente, canga detrítica. Está no contexto de vegetação densa associado também a mata ciliar. Sua entrada é em teto baixo com piso acendente com sedimento fino. Espelotemas pouco expressivos, predominância de crostas e coraloides. Apresenta duas entradas. Foi verificado gotejamento abundante e em volume



considerável na estação de chuva. Ao longo da vistoria foi possível identificar a presença de morcegos e sapos no interior da cavidade.

Foram observados pontos esparsos de material vegetal, detritos de origem animal (invertebrados) e vegetal e raízes de diversos calibres no piso, paredes e teto ao longo de toda a cavidade. Guanos insetívoro e frugívoro frescos também foram identificados.

AP-52: Cavidade cadastrada no CANIE, localizada na quebra de canga no entorno da ADA da Mina do Lopes em média vertente. Formada em canga detrítica a cavidade se apresenta em aclave médio e com piso composto predominantemente por sedimento fino, com presença de poucos cascalhos. Ao longo de toda a cavidade foram observados líquens brancos, verdes e amarelos. Também foram registradas fezes de vertebrados não voadores insetívoros, manchas antigas de guano e vestígios de poleiro de alimentação de morcegos insetívoros e frugívoro em todas as áreas da cavidade.

AP-53: A cavidade está inserida na porção nordeste da AE do empreendimento, no terço superior da vertente em borda de escarpa em anfiteatro formada na carapaça de canga que recobre grande parte da área. Apresenta entrada em formato de fenda horizontal. Está sobre a carapaça de canga predominantemente detrítica. Poucos espeleotemas. Sem drenagem ativa e vestígios de uso antrópico. A cavidade apresenta uma entrada com teto rebaixado que se apresenta bem iluminada e rodeada por vegetação arbórea-arbustiva esparsa e gramíneas abundantes.

ML-01: A cavidade desenvolve-se sob carapaça de canga predominantemente detrítica constituída por clastos subangulares (tamanho seixo predomina), ocorrem porções localizadas de canga estruturada. Observa-se a presença de algumas fraturas sub-horizontais na canga estruturada que controlam o desenvolvimento da cavidade. Presença de gotejamento e coraloides. Cavidade pequena em forma de túnel com teto rebaixado composta uma área eufótica de entrada que se desenvolve distalmente para um pequeno salão disfótico.

2.7.1 Análise de relevância

Aplicação dos atributos de Máxima relevância:

I - gênese única ou rara:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

II - morfologia única:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

III - dimensões notáveis em extensão, área ou volume:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

IV - espeleotemas únicos:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

V - isolamento geográfico:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

VI - abrigo essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies



animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

VII - habitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos:

Este atributo se aplica a cavidade AP37 em função do táxon Eukoeneriidae sp.1. A espécie Eukoeneria ewya tem ocorrência na cavidade além de outras duas novas espécies do gênero, são consideradas como endêmicas para a região do Quadrilátero Ferrífero no estado de Minas Gerais (SOUZA e FERREIRA, 2020).

VIII- habitat de troglóbio raro:

A variável foi aplicada para cavidades ML01 e AP37 e ausência nas cavidades AP52 e AP53.

Dentre as morfoespécies potencialmente troglomórficas todas foram consideradas raras em função de sua baixa abundância e distribuição restrita, a saber: *Eukoeneriidae sp.1*, *Cryptops sp.1*, *Oonopidae sp.* e *Sminthuroidea sp.1*.

IX - interações ecológicas únicas:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

X - cavidade testemunho:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

XI - destacada relevância histórico-cultural ou religiosa:

Atributo ausente nas cavidades analisadas.

Assim, as cavidades ML01 e AP-37 apresentam pelo menos um atributo para classificação de máxima relevância.

Considerando o enfoque local foram atribuídos as cavidades os seguintes aspectos:

- **Presença de populações estabelecidas de espécies com função ecológica importante:** Presente na cavidade AP37.
- **Constatação de uso da cavidade por aves silvestres como local de nidificação:** Presente na cavidade AP37.
- **Presença de espécies troglomórficas:** Presente nas cavidades AP37 e ML01.
- **Presença de água de percolação:** Presente nas cavidades AP37, AP52 e ML01
- **Projeção Horizontal:** Presente na cavidade AP37, considerada de alta projeção horizontal
- **Área:** Presente na cavidade AP37, com valor alto de área.
- **Volume:** Presente na cavidade AP37, com alto valor de volume.
- **Presença de inter-relação da cavidade com alguma de relevância máxima:** Presente nas cavidades AP52 e AP53



Já em relação ao enfoque regional foram identificados os seguintes atributos:

- **Riqueza de espécies:** considerada alta na AP37 e média na cavidade AP52
- **Diversidade de espécies:** alta na AP 37 e AP 53, e média na ML01
- **Projeção horizontal:** alta na AP37
- **Área :** alta na AP37 e média na AP52
- **Volume:** alto na AP37

Os estudos destacam a importância das quatro cavidades para a manutenção da quiropterofauna local, com evidências da presença frequente de colônias de morcegos também nas cavernas menores.

A relevância final das cavidades deste estudo concluiu que duas delas (AP37 e ML01) tem atributos Máxima relevância, e duas de média relevância (AP 52 e AP53), .

Na cavidade ML01 foi registrado o táxon *Cryptops* sp.1, considerado troglóbio raro. Entretanto, tendo em vista a semelhança morfológica e o meio de vida fossorial dos espécimes de *Cryptops* spp., bem como sua presença também em áreas eufóticas, existe a possibilidade destes espécimes não serem de fato troglóbios e sim, crípticos, após um estudo taxonômico mais aprofundado.

Já na cavidade AP37 foram registrados os táxons considerados troglóbios raros *Sminthuroidea* sp.1, *Oonopidae* sp. e *Eukoeneriidae* sp.1 (considerado além de raro, endêmico da região do Quadrilátero Ferrífero). Por isso, ela além de ser considerada de Relevância Máxima em função do critério “Habitat de troglóbio raro” presente no Inciso VIII do Art. 3º da IN 2/2017 do MMA, também se enquadra neste grau de relevância em função do critério “Habitat para a preservação de populações geneticamente viáveis.

Tabela 2-9: Relevância das Cavidades do projeto Mina Lopes.

CAVIDADE	ATRIBUTO DE RELEVÂNCIA MÁXIMA	ENFOQUE REGIONAL	ENFOQUE LOCAL	GRAU DE RELEVÂNCIA
AP37	Presente	Acentuada	Acentuada	Máxima
AP52	Ausente	Significativa	Significativa	Média
AP53	Ausente	Significativa	Significativa	Média
ML01	Presente	Baixa	Significativa	Máxima

2.7.2 Delimitação das Áreas de Influência

A proposta de área de influência real para as quatro cavidades analisadas para o empreendimento utilizou como critérios a conectividade do sistema subterrâneo, contribuição de troglóxenos e contribuições no aporte de nutriente, além da contribuição dos sistemas radiculares no aporte de nutrientes para a fauna subterrânea. A área de influência das cavidades ML01 e AP53 foi agrupada considerando se tratar de uma área de contribuição comum. A área de influência inicialmente proposta abrange uma área de 0,39 ha, protegendo e dando manutenção aos processos físicos e bióticos nas cavidades compreendidas



A seguir é colocado o mapa da proposta final aprovada neste licenciamento.

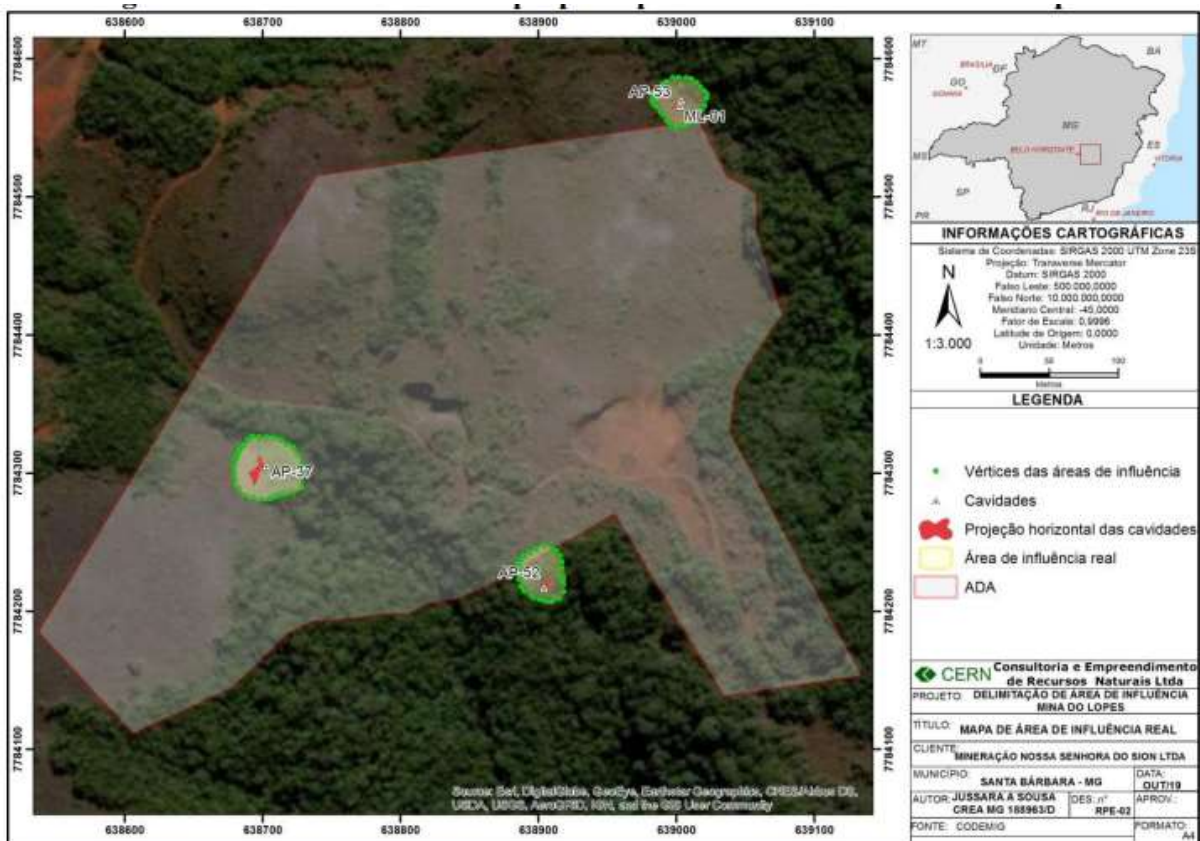


Figura 2-8: Áreas de Influência aprovadas. Proposta CERN, 2019.

2.7.3 Avaliação de impacto ao patrimônio espeleológico

O empreendedor apresentou estudo de avaliação de impacto sobre as cavidades junto ao EIA, elaborado pela empresa CERN Ltda. Por meio de informação complementar foi solicitado uma identificação dos impactos individualizados sobre as cavidades e suas respectivas áreas de influência, descritos e discutidos a seguir.

- **Alteração da morfologia do relevo e da paisagem:** impacto promovido pela instalação e operação do empreendimento na ADA que pode levar a modificação do fluxo hídrico superficial e subterrâneo local. A alteração tem maior probabilidade de incidência direta sobre a área de influência da cavidade AP37 e AP 52. Contudo, o impacto sobre as cavidades efetivamente é indireto. Como medida mitigadora o empreendedor propõe a reabilitação das áreas degradadas, através de trabalhos de recuperação e revegetação de áreas expostas. Contudo, é necessário que as ações de monitoramento assegurem que os impactos estão corretamente mitigados.
- **Alteração da estrutura do solo e carreamento de sólidos:** a alteração relaciona-se com a exposição do solo pela retirada da cobertura vegetal, que pode favorecer o aumento de sedimentos para o interior das cavidades principalmente nos períodos chuvosos. É preciso realizar monitoramentos de *background* focados na contribuição de sedimentos as cavidades AP37, AP 52 e ML01 antes da supressão vegetal e compará-las com as condições de



sedimentação durante e após as atividades de retirada da cobertura florestal.

O impacto foi considerado reversível para todas as cavidades, visto que ao paralisar a fonte de contribuição de sedimento é cessada a incidência do impacto.

- **Geração de emissões fugitivas:** A geração material particulado é um impacto inerente a atividade de mineração, que por meio da alteração do uso do solo e circulação de veículos, altera localmente a composição das partículas dispersas no ar. Para que o empreendimento possa atestar que seus impactos sobre a qualidade do ar não impactam as condições naturais das cavidades é preciso que o empreendedor faça monitoramentos de background dentro das cavidades antes das atividades de supressão vegetal, utilizando os parâmetros microclimáticos (temperatura do ar e umidade), bem como monitoramento de PTS, PM₁₀ e PM_{2,5} e das substâncias SO₂, CO, O₃, NO_x.
- **Alteração do Nível da Pressão Sonora e Vibração:** o impacto tem como fonte a atividade de lavra e movimentação de veículos e equipamento durante a implantação e operação. Assim como para os demais impactos é preciso que o empreendedor mapeie com precisão as condições naturais das cavidades e controle as alterações, realizando monitoramentos para ruído e vibração antes de qualquer intervenção na ADA do empreendimento e após o início da instalação.
- **Impactos sobre o Meio Biótico:** relaciona-se às atividades de supressão da vegetação que altera o aporte de recursos para o interior das cavidades e modifica o acesso de fauna. É preciso investir em conhecimento da fauna cavernícola local, principalmente nas cavidades AP37 e ML01, classificadas como de máxima relevância por critérios bióticos. Nesse sentido, será condicionado que o empreendedor promova a caracterização detalhada das espécies encontradas, dando publicidade às informações levantadas em revistas reconhecidas no âmbito da espeleologia.

2.7.4 Programas de Monitoramento

Avaliado no item 5.22 desse parecer.

2.8 Socioeconomia.

Os estudos realizados apresentam um conjunto de dados e informações, de fontes secundárias em especial, visando “apresentar a realidade socioeconômica dos municípios de Santa Bárbara e Barão de Cocais pertencente à região Central do Estado de Minas Gerais”. Estes municípios estão diretamente relacionados ao presente empreendimento, compondo a sua AII - Área de Influência Indireta, conforme **Figura 2-9**, a seguir.

Verifica-se que a ADA não possui comunidades e ou agrupamentos sociais dentro de seus limites. As comunidades mais próximas do empreendimento são as localidades de André do Mato Dentro e Cruz dos Peixotos. Ambas distam aproximadamente 10 Km do empreendimento.



A AID do meio socioeconômico considerou, inicialmente, o trajeto de escoamento do produto gerado na Mina do Lopes, abrangendo também as Comunidades de Vila Gongo, Comunidade Socorro e Tabuleiro. Entretanto, foi solicitada, por meio de Informação Complementar, a complementação da área de abrangência dos impactos socioeconômica tendo em vista todo o trajeto a ser percorrido para o escoamento da produção se estende até a MG129. Dessa forma foram identificadas a existência de outras comunidades. Apesar de afirmar nos estudos que o impacto causado pelo escoamento da produção seria diluído no tráfego, já intenso, nas vias da região, os estudos não apresentaram, de forma adequada, o dimensionamento de sua contribuição para este aspecto sobre as vias e comunidades envolvidas. Tais esclarecimentos foram atendidos por meio de informações complementares

Ressalte-se que os dados do diagnóstico apresentado são mais antigos e que sua atualização está prejudicada, no presente, pela suspensão do Censo 2020. Entretanto, esta defasagem não impede a análise geral das características dos municípios e comunidades identificadas e retratadas nos estudos – embora consideramos haver a necessidade de sua complementação por todo o trajeto da via de escoamento.

O levantamento de dados consultou informações secundárias oficiais, como aquelas fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), Ministério da Saúde/Sistema Único de Saúde (SUS), Fundação João Pinheiro, dentre outros, como as informações coletadas nos próprios municípios. Foram coletadas informações sobre o Perfil dos Municípios Brasileiros, a situação de emprego e renda, indicadores socioeconômicos, Produto Interno Bruto (PIB), Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) e o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), dentre outros.

O município de Santa Bárbara localiza-se na microrregião de Itabira que, por sua vez, está inserida na mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte. O município possui quatro distritos: Florália, Barra Feliz, Brumal e Conceição do Rio Acima. O município ainda abrange subdistritos e comunidades rurais como: Sumidouro, Santana do Morro, Galego, Vigário da Vara, Cruz dos Peixotos, André do Mato Dentro, Barro Branco, Cachoeira de Florália, Mutuca e Costa Lacerda.

Teve o seu desenvolvimento associado à atividade minerária, passando por diversas fases de expansão/retração econômica, pelo esgotamento de suas reservas auríferas e declínio de alguns setores e crescimento de outras atividades, como comércio, silvicultura, culturas de subsistência e a criação de gado mas também a produção de minério de ferro, siderurgia, principalmente a partir da década dos anos 60.

A expansão de grandes projetos siderúrgicos em municípios vizinhos, ativou a exploração do minério de ferro e a produção de maior quantidade de carvão vegetal. A silvicultura local foi de tal forma impulsionada, que a propriedade da terra, até então parcelada, concentrava – se nas mãos de pouco.

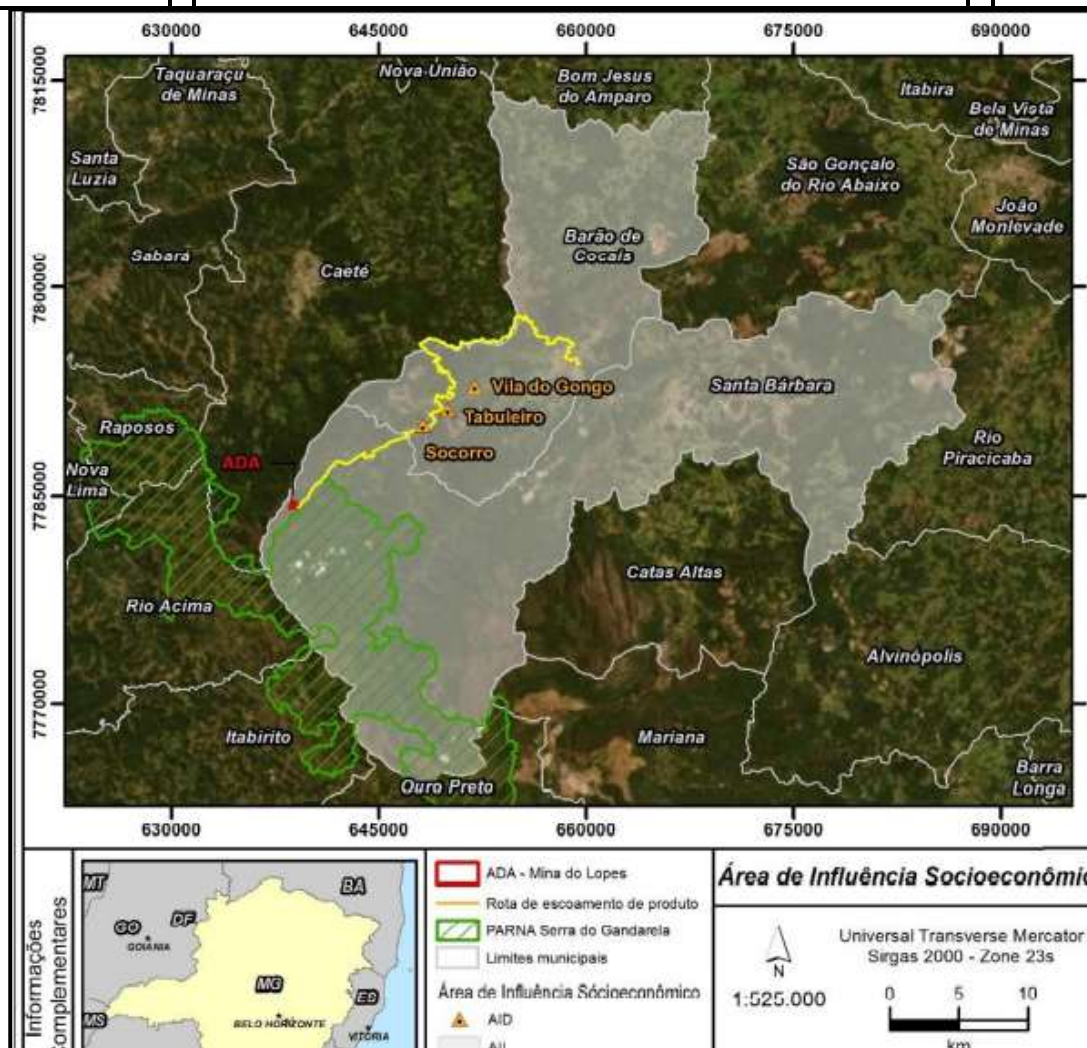


Figura 2-9: All Meio Socioeconômico Mina do Lopes. Proposta CERN, 2019.

Sua população, em 2010, era de 27.876 habitantes, com uma população urbana representava 88,9% nesse mesmo ano. A população em idade ativa, representava 69,9% e a população idosa correspondia a 6,7% da população.

A indústria e o setor de serviços se destacam seguidos pela agropecuária. Grande parte dos domicílios particulares permanentes concentra-se na sede do município, 88,7%.

Em 2010, o serviço de água encanada nos domicílios alcançava 95,1% das residências. O tipo de abastecimento de água predominante é por rede geral, 89,0% dos domicílios, seguido do abastecimento por poço ou nascente com 10,2% do total. Os domicílios permanentes que possuíam banheiro e água encanada correspondiam a 97,5%. A energia elétrica é o serviço que possui uma cobertura muito próxima do total dos domicílios permanentes, 99,6%. Em 2010, 92,3% do lixo produzido em Santa Bárbara era coletado ou queimado e 83,5% dos domicílios particulares permanentes possuíam o serviço de saneamento básico por rede geral de esgoto ou pluvial.

Santa Bárbara é servida por estabelecimentos de saúde pública, como os centros de saúde, clínica especializada e consultório médico.

O IDH alcançou, em 2010, 0,727 - considerado alto. A variável que mais contribuiu para a melhoria



do IDH no município de Santa Bárbara foi a longevidade, com índices crescentes, chegando em 2010 a 0,816.

Em seus aspectos culturais e turísticos, Santa Bárbara é um município que integra o Caminho dos Diamantes, um dos três caminhos históricos da Estrada Real, possuindo um importante patrimônio arquitetônico. Seu centro histórico foi tombado pelo Instituto Estadual de Patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA). Neste sentido, o turismo aparece como alternativa real de receita e divisa para o município.

O Santuário do Caraça, localizado a 24 km do município está inserido no Parque Natural do Caraça a 1.700m de altitude é outro atrativo da região. A Casa do mel reforça a importância que o município dá a um de seus principais produtos: o mel, conhecida como a capital do mel, tendo seus produtos exportados para várias regiões do país e da América Latina. A cidade tem hoje o maior entreposto de beneficiamento de mel do Estado de Minas Gerais e o quinto maior do Brasil.

O município de Barão de Cocais está localizado a 93 km de Belo Horizonte, e seu acesso se dá através da BR-381, em direção a João Monlevade e da MG-436 para o santuário do Caraça. O município está incluído na Mesorregião Metropolitana e na Microrregião de Itabira. Barão de Cocais possui apenas dois distritos: Barão de Cocais (sede) e Cocais.

Em 2010 a população do município atingiu 28.442 habitantes. A participação da população urbana em relação ao seu total era de 90,7%.

Barão de Cocais possui diversos estabelecimentos de saúde públicos. Em Janeiro de 2017, segundo o DATASUS, havia 35 leitos no hospital geral de Barão de Cocais. Em 2010 a esperança de vida ao nascer da população alcançou 76,5 anos de idade.

A maior parte dos domicílios particulares permanentes de Barão de Cocais concentra-se na sede do município - 91,1%. Os tipos de domicílios existentes mostram um predomínio dos domicílios do tipo casa, com 97,6%. Em 2010, o serviço de água encanada nos domicílios alcançava 91,2%. A energia elétrica é o serviço que possui uma cobertura muito próxima do total dos domicílios permanentes, 99,9%. Quanto ao serviço de coleta de lixo, 98,2% eram atendidos por este serviço. O tipo de abastecimento de água predominante é por rede geral, 89,0% e, 82,9% dos domicílios particulares permanentes eram atendidos por rede geral de esgoto ou pluvial.

O PIB de Barão de Cocais cresceu significativamente entre 2010 e 2014, alcançando o patamar de R\$ 965,658 milhões. O setor de atividade econômica que mais contribuiu para o PIB municipal é o industrial: em 2010, o PIB da indústria era de 70,4%, caindo em 2014 para 58,9% em relação ao total. A agropecuária é o setor com menor participação na economia municipal, correspondendo a 1,2% em 2014.

Em relação aos Aspectos culturais e turísticos, Barão de Cocais possui muitos atrativos turísticos naturais, históricos e culturais. São realizadas festas tradicionais tais como a festa brega, o carnaval de rua e a festa de São João Batista, padroeiro da cidade.

O município possui diversas cachoeiras, com grande apelo turístico e de lazer. A Cachoeira do Cume ou Cambota, localiza-se no córrego São Miguel, onde também podem ser encontradas duchas naturais e piscinas.



A Serra da Cambota compõe uma das principais fontes de água de Barão de Cocais. A Serra da Cambota é um maciço do espinhaço tombado pela UNESCO como reserva da Biosfera. Conhecida como Serra do Garimpo, é uma área cuja vegetação local é de campos rupestres e das centenárias canelas de ema. A região é favorável às práticas do ecoturismo, ciclismo de montanha e escalada.

Em relação a Área de Influência Direta da Mina do Lopes, foram identificadas as seguintes comunidades: Vila do Gongo Soco, Socorro e Tabuleiro. Estas comunidades encontram-se na Zona de Autossalvamento da Barragem Sul Superior da Mina Gongo Soco, de responsabilidade da empresa Vale S.A..

Em fevereiro do ano de 2019, o nível de emergência da Barragem foi constado como Nível 02, sendo elevado para Nível de Emergência 03 em março de 2019. Os moradores das comunidades Vila do Gongo Soco, Socorro e Tabuleiro foram preventivamente removidos e acolhidos em moradias provisórias disponibilizadas pela Vale. Os moradores das comunidades, até a presente data não haviam retornado para suas residências oficiais.

A Vila do Gongo pertence a zona rural de Barão de Cocais, e possuía cerca de 110 residentes considerando crianças e adultos, o principal empregador da região foi apontado como a mineração, principalmente a MR Mineração Ltda. e a Salum Engenharia Ltda., que realiza um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. É relatado pelos moradores que as estradas de terra estão constantemente em más condições de conservação e utilização, além da ausência de transporte público, que ocorre somente aos finais de semana.

As comunidade de Socorro e Tabuleiro estão a 15 Km da sede do município de Barão de Cocais, e possui cerca de 400 habitantes, considerando crianças e adultos. O principal empregador da região era a mineração, seja de forma direta ou indireta, principalmente a MR Mineração Ltda., que está na região há pelo menos 5 anos e a Salum Engenharia Ltda.

Com relação ao abastecimento de água, o mesmo é realizado através da captação realizada pela própria população em nascentes locais. Foi identificado que a qualidade e quantidade da água na região havia piorado e comumente ocorria falta de água. O esgotamento sanitário era realizado através do uso de fossas e a coleta de resíduos era feita uma vez por semana pela Prefeitura de Barão de Cocais.

Mais próxima ao empreendimento, a comunidade de André do Mato Dentro foi fundada no final do século XIX e no início do século XX, em meio a necessidade de fornecimento e produção de carvão vegetal para atender as siderurgias da região, e pela prática de atividades agrícolas e extrativistas para consumo próprio das famílias. Em 2012, a comunidade de André do Mato Dentro possuía aproximadamente 102 habitantes. No levantamento de campo realizado pela empresa CERN em junho de 2021, os moradores ressaltaram que atualmente integram a comunidade cerca de 50 a 70 moradores. Tal fato se deve às oportunidades restritas de trabalho na comunidade, o que estimulou a saída de muitos moradores da localidade.

O uso e ocupação do solo são marcados predominantemente por ocupações residenciais, como sítios e casas e um comércio incipiente. Registra-se ainda, a prática de atividades de agricultura familiar, pastagem, silvicultura, extrativismo de musgo e nas matas locais a apicultura.



O transporte público é realizado através de ônibus, pela empresa viação Caraça e atende o povoado duas vezes por semana, nas segundas e sextas feiras. Antes da pandemia os ônibus passavam todos os dias, mas depois do início da pandemia, a circulação diminuiu.

Os moradores estão ocupados, em sua maioria, com atividades relacionadas à apicultura, extrativismo de musgo, silvicultura e em alguns casos nas empresas do ramo de mineração, localizadas no município de Barão de Cocais. Além disso, foi possível perceber a existência de um pequeno comércio local.

Já a localidade de Cruz dos Peixotos encontra-se situada no sinclinal Gandarela no município de Santa Bárbara. Fundada no século XIX, teve sua história ligada à fundição de ferro na região para a fabricação de ferraduras. Em 2012, a comunidade de Cruz dos Peixotos possuía aproximadamente 60 habitantes. No levantamento de campo, realizado em junho de 2021, os moradores ressaltaram que atualmente integram a comunidade, cerca de 50 famílias, demonstrando um aumento no quantitativo populacional da localidade. No entanto, os moradores afirmaram que muitas pessoas se mudaram da localidade rural, devido à falta de oportunidades de emprego.

Na perspectiva do meio socioeconômico, o empreendimento traz como impactos principais aqueles relacionados ao aumento de tráfego nas estradas vicinais e incremento de pessoas circulando nas imediações.

Com a implantação do empreendimento, haverá pressão sobre a infraestrutura viária, sendo este o maior impacto para as comunidades ao longo do trajeto de escoamento do minério. Em decorrência desta intensificação do tráfego, especialmente durante a fase de operação do empreendimento, poderá ocorrer aumento na emissão de particulados na atmosfera devido ao tráfego de caminhões, veículos leves e equipamentos. Tal situação resulta em impacto adverso sobre os usuários das vias de expedição do minério, impacto relativo à geração de poeira e ruído, mas também relativo à segurança e incômodo à população e usuários desta via, seja em função de maiores riscos de acidentes, seja no aumento do tempo gasto para perfazer os trajetos para as comunidades – em função das medidas de controle do tráfego a ser adotado. Em função disto, será condicionada a apresentação de estudo sobre o comportamento do tráfego local com a implementação da Mina do Lopes antes da obtenção da LO, apresentando a situação atual de trafegabilidade da via de escoamento bem como o aporte a ser provocado pelo escoamento da produção da Mina do Lopes, especificando o número de caminhões a transitarem pela via e seus respectivos horários, por turnos. Deverá ser apresentado de forma detalhada os controles de tráfegos a serem implantados ao longo das vias. Este estudo deve ser, após aprovado pela SUPPRI, integrado ao Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária, Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas e ao Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências – inclusive aos usuários da via de escoamento do minério.

Ressalta-se que a Mina do Lopes não é vista pelas comunidades no entorno imediato. As alterações de solo, recursos hídricos e qualidade do ar serão monitoradas para garantir o conforto ambiental das comunidades André do Mato Dentro e Cruz dos Peixotos.

A implantação do empreendimento tenderá a promover o aumento da oferta de empregos



disponíveis na região, tendo como possível consequência o aumento da renda local.

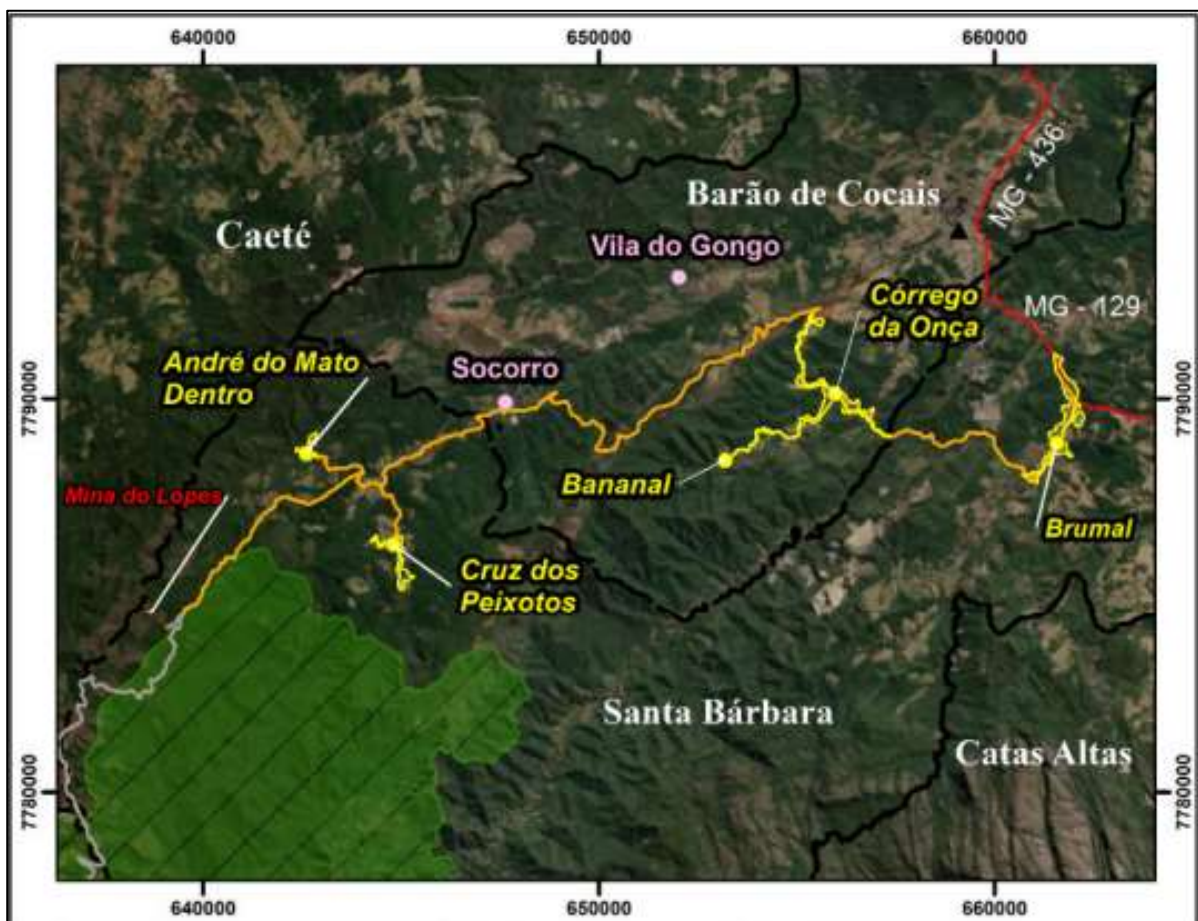


Figura 2-10: AID Meio Socioeconômico Mina do Lopes. Informações Complementares, 2021.

3. Compensações.

3.1 *Compensação por intervenção em áreas de preservação permanentes – Resolução Conama nº 369/2006;*

O projeto gerará uma intervenção em 0,4985 ha de APP. Como compensação, o empreendedor propôs a destinação ao poder público de área no interior de Unidade de Conservação de domínio público, nos termos do Inciso IV do Artigo 75º do Decreto Estadual 47749/2019. A área de 1,92ha se encontra no interior do Parque Nacional Serra do Gandarela, na Fazenda Lopes e Mato Grosso, na mesma sub-bacia do empreendimento, ao lado da área proposta como compensação por intervenção do bioma Mata Atlântica.

Fitofisionomia	Área (ha)	Forma de compensação	Área (ha)
Floresta Estacional Decidual em estágio médio de regeneração	1,9925	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia	24,201
Floresta Estacional Decidual em estágio avançado de regeneração	0,6342		



Candeial	0,5556	(Parque Nacional Serra do Gandarela)
Campo Rupestre Ferruginoso	8,9072	
TOTAL	12,0895	

A proposta atende os requisitos legais e foi considerada aprovada pela equipe técnica da SUPPRI. O empreendedor deverá firmar termo de compromisso com o órgão ambiental de forma a regularizar a área e doar ao ICMBio a porção devida dentro do Parque Nacional Serra do Gandarela.

3.2 Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000;

A Lei nº 9.985/2000, conhecida por Lei do SNUC, estabelece em seu artigo 36:

“Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

Segundo o Decreto nº 46.953/2016, a competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas – IEF.

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ambiental apresentados e o exposto neste Parecer Único, concluímos que a atividade em questão é considerada de significativo impacto ambiental, havendo, assim, a obrigatoriedade de se realizar a compensação ambiental.

Por tal motivo, sugerimos a seguinte condicionante:

“Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 120 dias contados da publicação da Licença, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012”.

3.3 Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006;

A proposta de compensação por intervenção em 12,0895ha de Mata Atlântica foi apresentada pelo empreendedor (SEI 1370.01.0003425/2021-42), e analisado por meio do Parecer Único de Compensação Florestal 01/2021. Em 24/03/2021 foi submetido a aprovação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB do COPAM, sendo aprovado na 58ª Reunião Ordinária da CPB, de 28/04/2021.

O empreendedor deverá firmar termo de compromisso com o órgão ambiental de forma a regularizar a área e doar ao ICMBio a porção devida (24,20 ha) dentro do Parque Nacional Serra do Gandarela.

A proposta de compensação por intervenção em 12,0895ha de Mata Atlântica foi aprovada nos



seguintes termos:

Fitofisionomia	Área (ha)	Forma de compensação	Área (ha)
Floresta Estacional Decidual em estágio médio de regeneração	1,9925	Destinação ao Poder público de área localizada no interior de UC na mesma sub-bacia (Parque Nacional Serra do Gandarela)	24,2007
Floresta Estacional Decidual em estágio avançado de regeneração	0,6342		
Candeial	0,5556		
Campo Rupestre Ferruginoso	8,9072		
TOTAL	12,0895		

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

O projeto prevê a supressão de vegetação nativa em sua ADA, e por isso fica condicionada à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei. Nesse sentido, fica estabelecida a necessidade de firmar junto ao IEF o termo relativo a compensação minerária do empreendimento, conforme estabelecido na Portaria IEF nº 27 de 07 de abril de 2017. Por este motivo, sugerimos ainda a inclusão da seguinte condicionante:

“Formalizar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, no prazo máximo de 120 dias contados da publicação da Licença, processo de compensação florestal/minerária, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 90, de 01 de setembro de 2014”

3.5 Compensação Espeleológica – Decreto Federal nº 99.556/1990;

O empreendimento não prevê impactos negativos irreversíveis em cavidades passíveis de compensação, portanto, não é cabível proposta de compensação espeleológica.

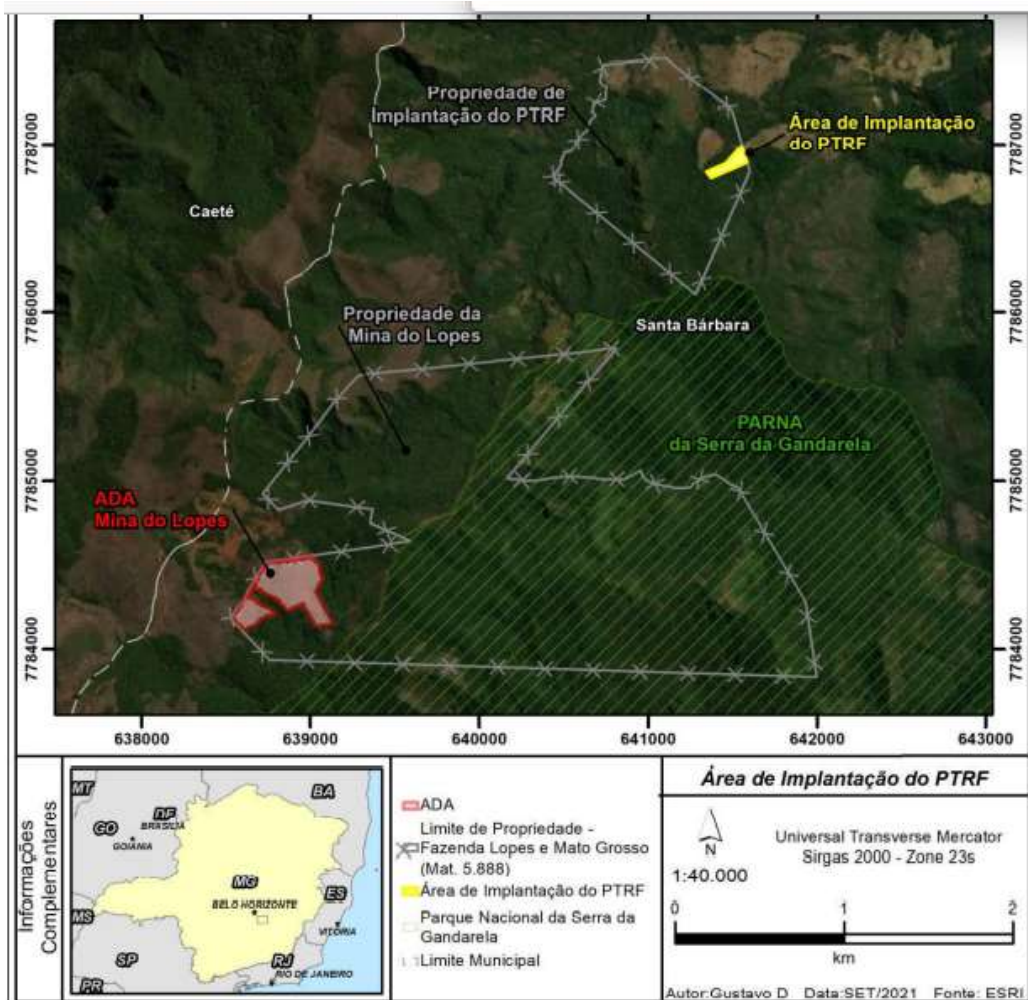
3.6 Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria MMA nº 443/2014 e leis específicas.

Para as espécies arbóreas ameaçadas de extinção o empreendedor propõe o plantio compensatório relativo à estimativa de supressão de 9 indivíduos pertencentes à espécie *Ocotea odorifera* (canela sassafrás), classificada na categoria “EM PERIGO” e 28 indivíduos da espécie *Dalbergia nigra* (cedro), classificada na categoria “VULNERÁVEL”. Estas espécies serão compensadas na proporção de 25:1 em uma área de 0,9 hectares na propriedade denominada Fazenda Lopes e Mato Grosso, no município de Santa Bárbara. Dessa forma o empreendedor promoverá a restauração ecológica de ambientes degradados a partir do plantio de 925 mudas de espécies nativas típicas da região, sendo 225 mudas relativas à supressão dos exemplares da espécie *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) e 700 mudas relativas à supressão dos exemplares da



espécie *Dalbergia nigra* (jacarandá caviúna, jacarandá da Bahia).

O local do plantio tem cobertura vegetal classificada como antropizada, caracterizada pela presença de pastagem (pasto limpo e pasto sujo) com a prática da bovinocultura.



Em relação as imunes de corte o empreendedor pretende realizar a título de compensação o pagamento das UFEMGs cabíveis.

Já para as coberturas de Campo Rupestre, foram identificadas três espécies consideradas ameaçadas de extinção (MMA 443/2014), sendo elas *Cattleya caulescens*, *Ditassa longisepala* e *Vriesia minarum*, na categoria 'EM PERIGO'. Dessa forma, o empreendedor apresentou um Projeto de Recuperação de áreas de Campo Rupestre Ferruginoso (SEI 38111787).

Sob a premissa de que a restauração da cobertura vegetal de formações ferríferas do Quadrilátero Ferrífero é complexa em decorrência das características dessa vegetação, a proposta é em recuperar áreas degradadas com as espécies ameaçadas e produzir conhecimento científico sobre essa restauração de ambientes e vegetação em solo de áreas ferríferas.

A proposta foi avaliada e aprovada pela equipe técnica, ressaltando que deverá ser implantado e conduzido pela empresa Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda., por meio de sua equipe de meio ambiente, que deverá intermediar a contratação de empresa especializada para realização das



atividades propostas e estabelecer as parcerias com a Mitra Arquidiocesana de Belo Horizonte e ADERI a qual irá fornecer a área para implantação do projeto e as instituições de ensino e pesquisa PUC Minas e/ou UFMG que deverão ser responsáveis pela elaboração e condução das pesquisas científicas.

4. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

A implantação e operação do empreendimento promoverá alterações nos meios físico, biótico e socioeconômico. Realizou-se uma avaliação quanto a magnitude, abrangência e temporalidade destes impactos e assim foi possível propor medidas de controle ambiental.

A seguir serão descritos, sucintamente, os impactos inerentes ao empreendimento.

4.1 Paisagem e relevo.

Tanto na fase de instalação como de operação ocorrerá a supressão da vegetação e alteração hipsométrica do terreno. O impacto mais visual de alteração da paisagem é efetivo e se soma aos impactos de geração de sedimentos e desenvolvimento de feições erosivas.

A implantação e operação do empreendimento resultará em alterações significativas e irreversíveis na paisagem. Entretanto, a ausência de comunidades no entorno e à localização mais remota da área estes impactos tornam-se de média magnitude.

Por ser irreversível e permanente, estão previstas ações de reabilitação das áreas degradadas da ADA, por meio do projeto de recuperação e revegetação nas áreas expostas ao longo da instalação e após a operação da cava.

4.2 Alterações no solo

Para instalação e operação do empreendimento serão removidas a cobertura vegetal e a cobertura pedológica. Estas atividades de decapeamento deixarão o solo exposto, e assim susceptível ao empobrecimento em sua estrutura física e biológica. Além destes, poderão ainda surgir processos erosivos e carreamento de sólidos para cursos d'água próximos. Há potencialmente o dano ao solo decorrente de vazamentos e derramamentos de óleos acidentais.

Como medida preventiva estão propostos a implantação de eficiente sistema de drenagem pluvial e a reabilitação das áreas com solo exposto.

Uma vez identificadas zonas de instabilidade geotécnica será realizado o isolamento imediato da área instável e entorno, com interrupção imediata das atividades na área de instabilidade. Uma equipe especializada será acionada para elaboração de plano de ação emergencial de tratamento área instável. Após a execução das medidas de segurança cabíveis será feita avaliação para dar continuidade ou não das operações.

4.3 Qualidade das Águas Superficiais

Durante as atividades da Mina do Lopes, o carreamento dos sedimentos gerados pela exposição do solo poderá provocar a alteração da qualidade das águas dos córregos afluentes do Rio São João (ou Barão de Cocais).



Medidas eficientes de controle e contenção dos sedimentos podem minimizar a abrangência do impacto. Está prevista a implantação de dispositivos de drenagem pluvial capazes de conter os sedimentos, e execução de monitoramento da qualidade das águas.

De maneira geral, serão implementados dispositivos de drenagem em toda área do empreendimento, acompanhadas de inspeções para detecção e execução de medidas corretivas. O monitoramento sistemático será essencial para acompanhar a configuração da qualidade das águas frente as intervenções do empreendimento.

Auxiliam como medidas de mitigação as ações de manutenção frequente de equipamentos, implementação dos protocolos de segurança para ocasiões de vazamentos acidentais de óleos.

É no âmbito do Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade das Águas Superficiais que ocorrerá o acompanhamento da qualidade das águas dos cursos d'água sob influência da Mina do Lopes. Para maior abrangência, foi proposto algumas adequações em tópico específico deste parecer.

Parte das águas pluviais serão direcionadas para o interior das cavas, reduzindo a contribuição sedimentar dessas áreas para os cursos hídricos. Já na área destinada a UTM e apoio a drenagem pluvial será adequadamente conduzida para as bacias escavadas de contenções, que desaceleram o escoamento que flui para os talwegues adjacentes.

4.4 Efluentes Líquidos

A geração de efluentes líquidos, tem como principais elementos os óleos/graxas e efluentes sanitários, que se mal administrados podem culminar na contaminação do solo e dos recursos hídricos locais.

Os efluentes sanitários serão controlados, na fase de instalação, pela utilização de banheiros químicos, enquanto na operação serão instalados banheiros e vestiários com sistema de fossa séptica.

Já os efluentes oleosos, serão acondicionados em tambores metálicos da cor laranja, que serão armazenados em área coberta e impermeabilizada, para posteriormente serem enviados para empresas especializadas na fase de Instalação.

A partir da operação as oficinas de manutenção contarão com canaletas e pisos impermeabilizados, que direcionarão os fluidos para tratamento por meio das caixas SAO. Para o monitoramento deste sistema foi proposto pelo empreendedor programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais. Conforme apresentado nas informações complementares, o nível do aquífero no local pretendido para instalação destas estruturas encontra-se a 22 metros de profundidade e dessa forma está reduzida as possibilidades de contaminação do lençol freático.

4.5 Geração de Resíduos Sólidos

A geração de resíduos ocorrerá tanto na instalação como na operação do empreendimento, sendo identificados como resíduos classe II (gerados nas atividades administrativas) e resíduos classe I gerados nas operações de manutenção e operação do empreendimento.

Os resíduos gerados na mina, em sua fase operacional, serão armazenados temporariamente em



estrutura tipo containers, com separação por classes.

Para a destinação final dos resíduos está previsto: resíduos não recicláveis: encaminhados, semanalmente, para os aterros sanitários de Barão de Cocais ou Santa Bárbara. Resíduos Recicláveis: encaminhados, semanalmente, para as seguintes entidades como AREMPAT - Associação de Reciclagem Mulheres Padre Trombert de Santa Bárbara ASERBAC – Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Barão de Cocais.

Todos os resíduos sólidos serão coletados seletivamente, acondicionados e armazenados temporariamente até o transporte para a destinação final conforme Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado no Plano de Controle Ambiental (PCA).

4.6 Emissões Atmosféricas (Alteração da Qualidade do Ar)

As atividades do empreendimento são potencialmente fonte de alteração da qualidade do ar, contribuindo com partículas provenientes das obras de implantação da UTM e unidades de apoio, e etc.

A manutenção regular dos veículos e equipamentos é procedimento padrão para reduzir o nível de ruído e a emissão de gases para a atmosfera. Será executado ainda a umectação utilizando caminhões-pipa das vias não pavimentadas, incluindo estrada de escoamento do produto, acessos internos, frentes de lavra e pátios.

Os taludes e bermas ao atingir sua configuração final na Mina, serão preparados para receber vegetação. A revegetação favorece a estabilidade do maciço, evita a formação de erosões e desprendimento de poeira e reduzindo também o impacto visual.

Este impacto é previsto pela grande movimentação de terra da ADA e pelo transporte de minério. A presença de vegetação campestre a torna suscetível a ser mais afetada pelos particulados que vegetação arbórea. Como medidas mitigadoras, o empreendedor propôs a aspersão das vias de acesso com caminhão-pipa e definição de medidas de tráfego de forma que não sejam usadas elevadas velocidades em locais com vias sem pavimentação.

A verificação da eficiência dessas atividades será aferida por meio do programa de monitoramento da Qualidade do Ar que será desenvolvido pelo empreendimento.

4.7 Alteração do Nível da Pressão Sonora e Vibração

O aumento dos níveis de ruídos e também da vibração estão previstas tanto da instalação como na operação do empreendimento. Os ruídos serão mais impactantes dentro da área do empreendimento, ficando assim a responsabilidade do uso de EPI's pelos operários.

Com o objetivo de acompanhar o nível de pressão sonora, a empresa irá realizar o Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental e ações de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos e veículos.

4.8 Supressão da Vegetação Nativa e Alteração da Biodiversidade

O impacto de supressão da vegetação é um impacto relevante principalmente pela perda de biodiversidade. É uma área relativamente pequena, afetando principalmente a fitofisionomia de campos rupestres. A supressão contribui, em pequena escala, com o processo de fragmentação



dos maciços florestais. Contudo, a intervenção em está restrita às porções de borda dos fragmentos existentes. Observa-se que a área não representa a única via de conectividade, tendo em vistas as demais áreas florestadas e matas ciliares.

As compensações florestais promovidas pelo empreendedor também buscam mitigar este impacto, protegendo outras áreas de vegetação nativa.

No intuito de diminuir o impacto do desmatamento serão adotadas uma supressão da vegetação restrita ao mínimo indispensável à implantação das estruturas, bem como priorização da utilização do material de *topsoil* para posterior revegetação da lavra. É previsto ainda realização de supressão manual, quando possível, para reduzir o impacto sobre o meio biótico. As frentes de desmate devem ser acompanhadas por profissionais habilitados a fim de promover o afugentamento, o eventual resgate e salvamento da fauna silvestre.

Estão associados a este impacto o Programa de Supressão Vegetal e o Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre, Programas de Resgate de fauna e de Prevenção do Atropelamento da fauna.

4.9 Afugentamento de espécies

O afugentamento de espécies da fauna ocorre na implantação e na operação do empreendimento. Ressalta-se que, atualmente, existem na AID e All habitats que servirão como refúgio para essas espécies e que essas áreas devem ser mantidas na região.

O afugentamento das espécies é considerado inevitável, onde as ações de controle ao longo da supressão permitem que ocorra de maneira que os animais tenham tempo e condições adequadas para se deslocarem para os demais fragmentos florestais.

De maneira complementar são propostas ações de controle na emissão de particulados, de ruídos e de efluentes, e de educação ambiental para funcionários próprios e terceiros, manutenção de áreas naturais, acompanhamento da supressão da vegetação, resgate e monitoramento de fauna.

4.10 Perda de espécimes da fauna

O impacto pode ocorrer na operação e na instalação do empreendimento, tanto pelo fluxo de veículos e maquinário como pela presença de pessoas, que podem aumentar coletas ilegais, caça e apanha, além de mortes acidentais. Essas perdas podem ser minimizadas por campanhas educativas e pela fiscalização dos funcionários.

4.11 Perda, fragmentação e alteração de habitat

Este impacto relaciona-se à supressão vegetal, podendo causar isolamento de alguns trechos, aumentando a pressão sobre as áreas preservadas de entorno. A alteração de habitat constitui um impacto adverso, direto, local/regional, de curto prazo, irreversível, permanente e de alta magnitude.

4.12 Impacto da supressão na ADA sobre o Parque Nacional Serra do Gandarela

O empreendedor apresentou um estudo de visadas considerando possíveis corredores ecológicos e o aumento de impactos sobre as Unidades de Conservação (informações complementares, outubro/2020). O empreendedor apresentou uma avaliação detalhada do uso e ocupação do entorno do empreendimento utilizando imagens do Google Earth.



A abordagem permitiu o estabelecimento de relações espaciais entre diferentes ecossistemas (tamanho, quantidade, formas e configurações) através dos pressupostos da Ecologia da Paisagem, ciência que se dedica ao estudo das paisagens. O recorte foi o buffer de 10Km englobando as Unidades de Conservação afetadas pelo empreendimento.

Foram mapeadas um total de 1.047 manchas de vegetação nativa, sendo 482 manchas correspondentes a formações florestais e 565 manchas correspondentes a manchas de formações campestres. As áreas florestais apresentaram maior coesão na paisagem pois se configura em menor número de fragmentos.

Os resultados demonstraram que aproximadamente 95 % da área florestal está localizada numa distância de até 50 metros de outras áreas florestais. Esse valor indica uma elevada conectividade entre os fragmentos florestais registrados na área de estudo. Com o empreendimento esse valor se mantém, e nesse sentido, não representa interrupção da conectividade dos remanescentes florestais.

4.13 Impacto sobre nascentes e cursos d'água

O empreendedor identificou na ADA e em seu entorno a presença de 6 nascentes, associadas a canga fraturada. A avaliação do projeto indica num primeiro momento que as nascentes não sofrerão impacto devido a vazão reduzida em que já se encontram em condições naturais. No entanto, um monitoramento de detalhe será condicionado para acompanhar as vazões que fluem a partir da área do empreendimento.

4.14 Perda de espécimes ameaçados da flora de campo rupestre

Este impacto é especialmente crítico por se tratar de espécies endêmicas ao Quadrilátero ferrífero e já ameaçadas pela constante perda de habitat pela mineração. Como medidas mitigadoras, o empreendedor propôs: intervenção pontual, restrita a implantação das estruturas operacionais da Mina do Lopes; coleta dos indivíduos das espécies campestres *Vriesea minarum*, *Cattleya caulescens* e *Ditassa longisepala* com realocação para áreas de compensação do empreendimento.

As ações de acompanhamento da supressão da vegetação visam resgatar o germoplasma, o salvamento dos espécimes adultos e a realocação desses indivíduos para conservação do material genético.

4.15 Ampliação da Oferta de Emprego Local e Regional

Durante a ampliação e operação das atividades está prevista a criação de 128 postos de trabalho direto. A geração dos empregos tem como efeito a dinamização dos setores de comércio e prestação de serviços.

Este é considerado um impacto positivo para os municípios, uma vez que grande parte da mão-de-obra poderá ser recrutada na região.

4.16 Incremento da Renda Municipal

A produção de minério de ferro no município de Santa Bárbara poderá gerar acréscimo em sua renda em função da geração de impostos (ICMS e CFEM dentre outros).



A arrecadação pública também poderá ser beneficiada com o maior consumo a partir da empregabilidade possibilitando que possibilite a realização de novas inversões econômicas. Pode ser considerado como impacto como positivo, de média magnitude.

4.17 Interferência na Utilização da Estrada de Expedição de Minério

Ocorrerá aumento do tráfego de veículos pesados nas estradas utilizadas pelas comunidades, principalmente de André do Mato Dentro e Cruz dos Peixotos. A previsão de ocorrência deste impacto na fase de implantação e operação do empreendimento.

Uma das medidas mitigadoras é a intensificação da sinalização será e a instrução de motoristas, bem como de promoção de melhorias na via para comportar o tráfego de caminhões de grande porte.

5. Programas ambientais

5.1 Programa de Gestão Ambiental das Obras

Este programa foi proposto com o objetivo de eliminar, minimizar e controlar dos impactos ambientais, da fase de implantação do empreendimento. Suas ações estão voltadas para a gestão das atividades de instalação:

- Acompanhamento do Programa de monitoramento de efluentes líquidos e qualidade das águas superficiais. Proposição de medidas de adequação, quando necessário;
- Treinamento introdutório de meio ambiente e segurança do trabalho, para os funcionários que irão trabalhar durante a implantação e operação da Mina do Lopes;
- Realização de palestras periódicas com assuntos referentes ao meio ambiente e segurança do trabalho, buscando abranger os diferentes funcionários do empreendimento;
- Supervisão rotineira das obras de implantação com o objetivo de verificar questões ambientais e se necessário propor adequações, visando sempre o atendimento a legislação pertinente;
- Coordenar e gerenciar a implantação dos planos e programas ambientais e gerar evidências da execução dos mesmos, quando possível.

O programa tem vigência até a desmobilização do canteiro de obras.

5.2 Programas de Controle de Emissões Atmosféricas

O programa tem objetivo controlar os aspectos ambientais relacionados à emissão de material particulado na área de influência direta do empreendimento durante sua etapa de implantação e operação.

As fontes de emissão foram identificadas pelo empreendedor junto a proposta do programa, que deverá submeter a aprovação da Feam/Gesar do inventário e modelagem atmosférica. Até que o PMQAR do empreendimento esteja aprovado na Feam, este promoverá o monitoramento conforme PCA e ações que mitigam a contribuição de particulados do empreendimento como aspersão de vias.



Relaciona-se com o Programa de Manutenção de Veículos.

O empreendedor deverá encaminhar relatórios que comprovem a execução, informando inclusive a frequência da realização das aspersões. Os monitoramentos da qualidade do ar fornecerá embasamento para proposição da continuidade ou investigação de novas alternativas de mitigação.

5.3 Programa de controle de ruído

Tem como objetivo controlar os níveis de ruídos advindos de veículos, máquinas e equipamentos utilizados nas atividades do empreendimento.

Possui interface com outros programas como Programa de Educação Ambiental, Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária, Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos.

A metodologia prevê manutenção de veículos, máquinas e equipamentos, bem como determina a obrigatoriedade do uso de EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) pelos operários e constante manutenção das vias.

A medida de intensificação de placas de sinalização, vinculado ao Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura viária é uma das ações que também privilegiam a mitigação da emissão de ruídos.

O programa deverá ser executado nas fases de instalação e operação. Serão promovidos os monitoramento relacionados a condicionante 2.3 da anuência do Parque do Gandarela (Processo 02128.000154/2020-42).

5.4 Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária

Se propõe mitigar os impactos sobre o sistema viário durante as fases de implantação e operação. Para isto é prevista a adequação da operação das vias internas e do trecho de escoamento do empreendimento.

Serão realizadas campanhas educativas sobre o trânsito nas vias de acesso interna e de escoamento de produto. Com regras de preferência de movimentação e distâncias mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos compatíveis com a segurança, e velocidades permitidas, de acordo com as condições das pistas de rolamento. Placas de velocidade máxima afixadas em local visível.

5.5 Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergência

Foi recomendado ao empreendedor programa com o objetivo específico de providenciar adequado atendimento a eventuais emergências junto aos funcionários.

Como metodologia propõe a realização de campanhas educativas em que serão abordados temas como educação no trânsito, acidentes de trabalho e ênfase na defesa da vida e respeito mútuo, propondo cenários de ocorrências de caráter accidental, como Acidente pessoal ou mal súbito, Incêndios, Vazamentos/Derrames, Acidente com eletricidade.

5.6 Plano de Fechamento de Mina (PAFEM)

Conforme definido na Portaria DNPM 237/2001 e Deliberação Normativa COPAM 127/2008, o



Plano de fechamento de Mina poderá ser protocolado com até dois anos de antecedência do seu fechamento. Deverá seguir os requisitos mínimos para a elaboração dos relatórios e planos para aprovação pelo órgão ambiental competente.

Este planejamento deverá ser realizado ao longo das fases de implantação e operação, e aplicado na fase de fechamento do empreendimento.

5.7 Programa de Monitoramento Geotécnico

O objetivo do Programa é garantir a estabilidade e segurança da cava a serem implantada no empreendimento.

Serão promovidas ações de verificação dos taludes da cava, cortes/aterros das vias de acesso, inspeção visual, de drenagem superficial, o surgimento de trincas ou rachaduras nas bermas e taludes, dentre outros fatores. Fissuras superficiais, erosões, abatimentos e indícios de escorregamentos localizados, o estado de conservação dos dispositivos de drenagem superficial.

Será realizada inspeção visual através de vistorias mensais e acompanhamento topográfico com a geração de relatórios a fim de verificar se a conformação geométrica e as inclinações dos taludes estão de acordo com o projetado, para implementar correções ou adequações.

Além das inspeções serão realizados acompanhamentos topográficos das estruturas para se necessário, implementar correções ou adequações a fim de garantir a segurança.

5.8 Programa de Gestão e Controle de Águas Superficiais e Efluentes Líquidos

A proposta é realizar a gestão dos efluentes líquidos gerados no empreendimento para sua correta destinação e mitigação, bem como o monitoramento dos sistemas adotados.

Foram diferenciados 3 efluentes no empreendimento: sanitários, oleosos e drenagem. Estes ocorrerão tanto na fase de instalação e operação do empreendimento.

Na fase de instalação, o programa propõe a utilização de cabines higiênicas para as necessidades dos operadores, que serão retiradas com frequência por empresas especializadas. Resíduos com óleo, serão acondicionados em tambores metálicos para envio a empresas especializadas licenciadas para esse fim.

Na fase de operação, os efluentes sanitários serão destinados ao tanque séptico com filtro anaeróbio e sumidouro. O tratamento dos efluentes oleosos será realizado através da caixa separadora de óleos e graxas.

Será realizado diagnóstico semestral, para verificar a eficiência do sistema.

Os efluentes identificados como da drenagem pluvial encaminhará por sistema de drenagem pluvial, composto por canaletas e canais coletores, descidas d'água, dotados de bacias escavadas para contenção de sedimentos e clarificação das águas pluviais coletadas.

Relaciona-se diretamente ao Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos. Sugere-se unificar os programas.

5.9 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos



O programa promoverá a gestão dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, com a mitigação, prevendo a redução, reciclagem e correta disposição.

A metodologia se baseia em classificação, segregação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos.

O programa deverá classificar os resíduos gerados tanto na fase de instalação quanto na fase de operação. Embora tenha identificado medidas adequadas para a destinação dos resíduos, os específicos do empreendimento não foram identificados pelo empreendedor. Assim, o programa deverá ser ajustado, com os resíduos efetivamente produzidos no empreendimento.

5.10 Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos

Este programa foi apresentado com objetivo de identificar ações que possam prevenir e corrigir processos erosivos decorrentes das atividades de instalação e operação do empreendimento, com foco nos impactos do meio físico.

A principal medida para o controle é a implantação do sistema de drenagem. O programa divide o sistema em áreas do empreendimento conforme as atividades desenvolvidas e a estrutura do solo e topografia local.

Na área de lavra a proposta será de manter, bacias relocáveis (*sump*) no fundo da cava e nos limites da lavra, para direcionamento das águas de chuvas, funcionando como locais de contenção de sólidos e recargas de aquíferos; descidas d'água, relocáveis, nos taludes; e, nos aludes em flanco, drenagem direcionada para o interior da cava, e bacias escavadas. Para as bacias, em ocasiões de chuva serão implantadas bombas para retirada de água.

Na área da UTM para drenagem dos taludes e platôs serão implantadas canaletas de concreto do tipo "meia cana". O leito das vias de acesso e circulação será abaulado evitando a transposição e o escorrimento da enxurrada no centro. É prevista a necessidade de promover a limpeza periódica nas estruturas.

5.11 Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade das Águas Superficiais

O programa tem a função de validar a eficiência dos sistemas de controle relacionados a produção de efluentes sanitários e oleosos, realizando monitoramentos periódicos nos cursos d'água no entorno do empreendimento. É proposto campanhas trimestrais com entrega de relatórios anuais ao órgão ambiental.

Os pontos propostos estão adequados para análise da contribuição da ADA.

Contudo, conforme discutido no item 2.4 desse parecer é preciso acrescentar mais dois pontos dois pontos na rede de monitoramento da Mina do Lopes, ambos no Rio São João, um a montante de sua confluência com Córrego da Mina I e outro a jusante, conforme coordenadas abaixo. Os parâmetros de referencia ao longo de toda a implantação e operação do empreendimento serão aqueles monitorados em campanha de background no Rio São João, realizada anteriormente ao início da instalação do empreendimento.



Tabela 5-1: Coordenadas adicionadas na rede de monitoramento do empreendimento.

Ponto (referencia) – SIRGAS 2000 – 23K UTM	Latitude	Longitude
Montante da confluência com Córrego da Mina I e II	642420.82	7781756.35
Jusante da confluência com o Córrego da Mina I e II	643165.63	7783847.26

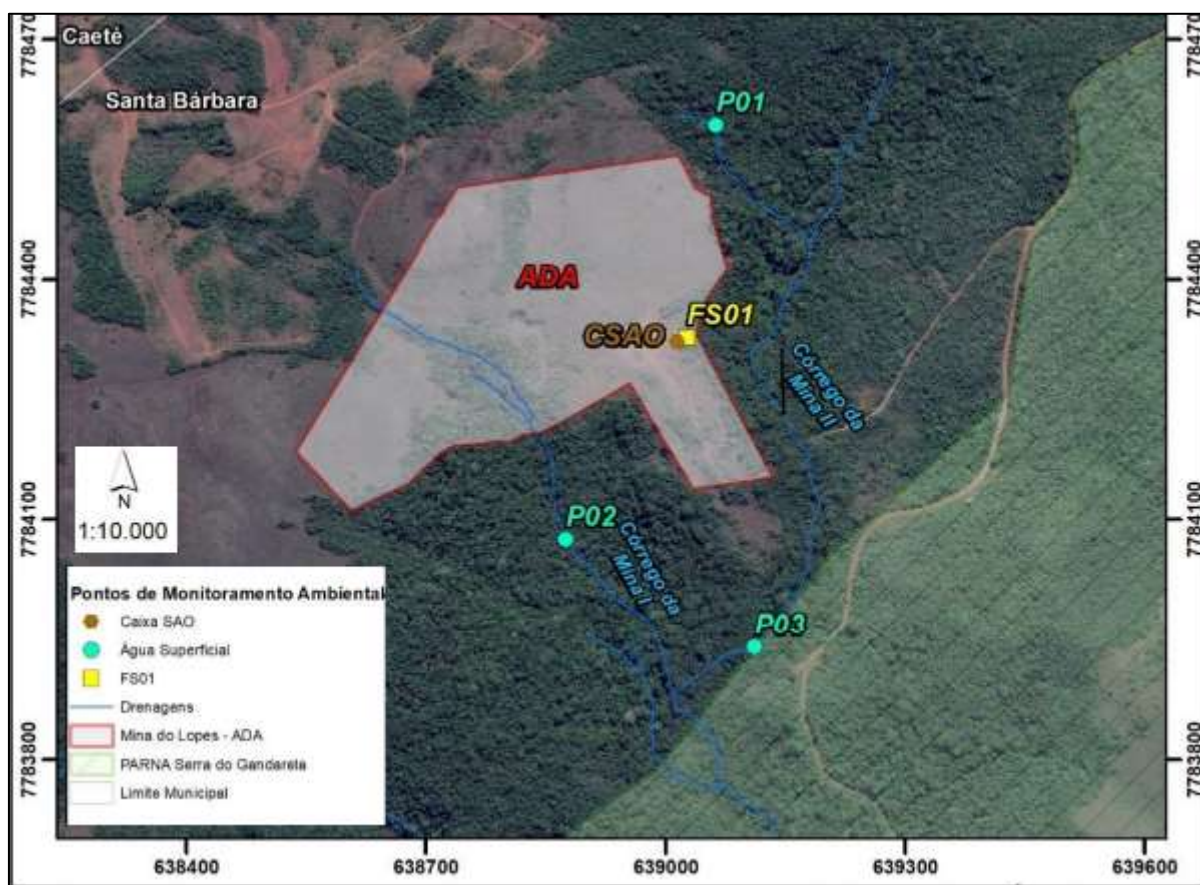


Figura 5-1: Pontos de Monitoramento de Água Superficial. Fonte: PCA,2019.

Os pontos sugeridos podem sofrer ajustes considerando acesso e segurança. Considerando que estão inseridos dentro do Parque Nacional do Gandarela, deverá ser solicitada autorização da Unidade de Conservação para realização do Monitoramento. Os relatórios deverão ser encaminhados tanto ao órgão licenciador como para o PARNA Gandarela.

Os parâmetros a serem analisados serão:

- Águas superficiais: Alumínio Solúvel, Condutividade Elétrica, DBO, Ferro Dissolvido, Ferro Total, Fósforo Total, Manganês Total, Óleos e Graxas, Oxigênio Dissolvido, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Turbidez, Escherichia coli, Óleos e Graxas Minerais, Óleos e Graxas Vegetais e Gordura Animais, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Surfactantes Aniônicos. Índice de Fenóis, Óleos e Graxas, Sólidos Suspensos Totais, Sólidos Totais, Surfactantes Aniônicos.
- Vazão em todos os pontos de monitoramento;



Serão os valores encontrados em monitoramento de *background* em ponto específico no rio São João que balizarão os limites que devem ser cumpridos ao longo de sua implantação e operação. Os monitoramentos deverão ser diários ao longo de quinze dias em estação chuvosa e diária nos 7 dias que antecedem o início da instalação. Com o início das intervenções o monitoramento deve se manter diário pelo primeiro mês da intervenção. Caso não seja constatada alteração os monitoramentos poderão se tomar a frequência estipulada no Anexo II deste parecer, onde qualquer alteração dos parâmetros o empreendimento deverá ser paralizado e comunicado ao órgão ambiental de licenciamento e ao Parque Nacional do Gandarela.

5.12 Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

Serão monitorados os parâmetros de material particulado, partículas totais suspensão (PTS) em duas campanhas anuais, sendo uma no período seco e outra chuvoso, nos seguintes pontos. É preciso que o empreendedor promova monitoramento dos dois pontos propostos antes de qualquer intervenção na área do empreendimento.

A anuência do Parque do Gandarela também determina que seja feito um monitoramento dentro da Unidade de Conservação, conforme condicionante 2.2 da anuência (Processo 02128.000154/2020-42) com apresentação de relatórios ao parque ao órgão gestor.

Para obtenção da Licença de operação o empreendedor deverá prever o protocolo do programa na Gesar/SEMAD conforme prevê Decreto nº 47.347, de 24 de janeiro de 2018.

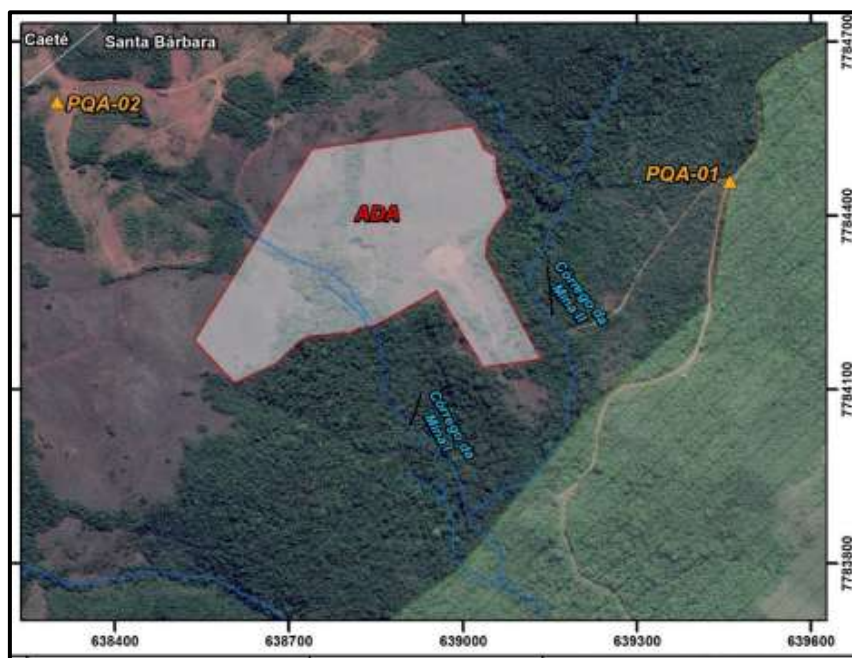


Figura 5-2: Localização Pontos de Qualidade do Ar. *Fonte: PCA*

5.13 Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental

O objetivo do programa é monitorar os níveis de ruído em pontos pré-estabelecidos, para subsidiar a adoção de medidas e caso de extrapolação dos limites estabelecidos pela ABNT NBR 100004.

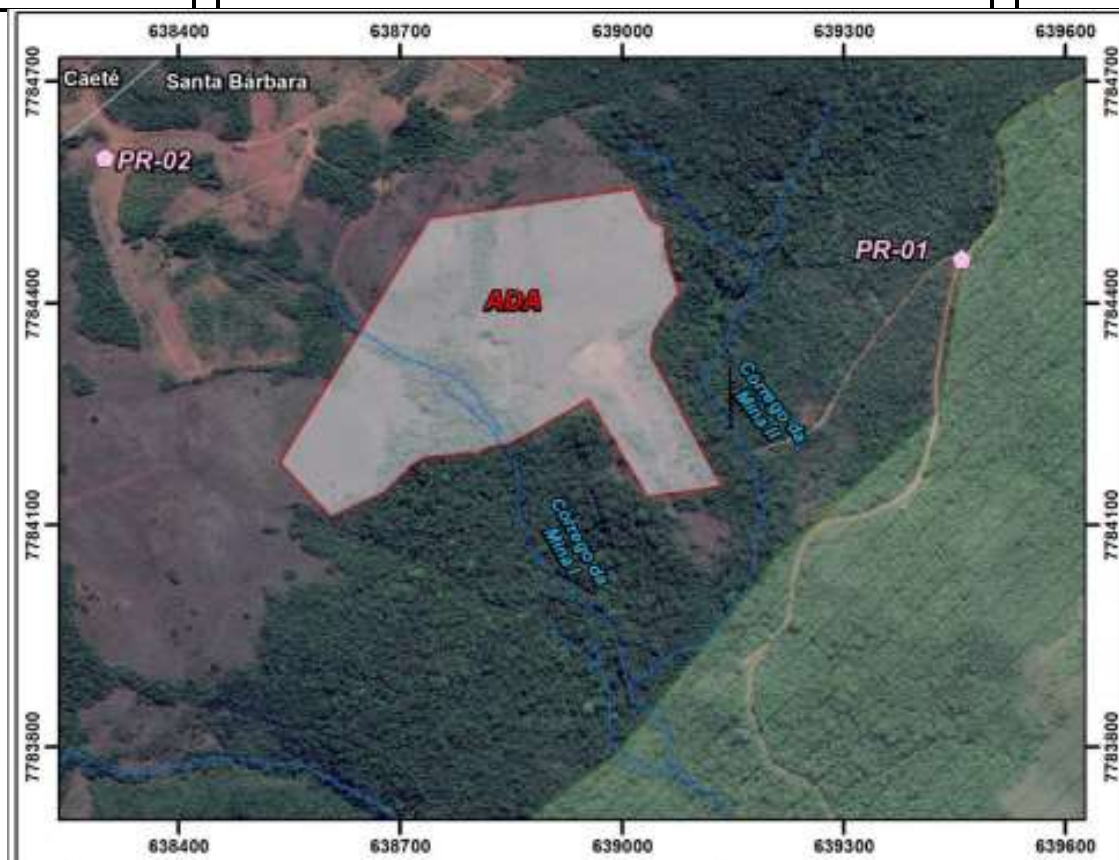


Figura 5-3: Localização Pontos de Qualidade do Ar . Fonte: PCA

5.14 Programa de Resgate e de Reintrodução da Flora

Por meio de Informações Complementares o empreendedor propôs o Programa de Resgate e Reintrodução da Flora, tendo como objetivo promover a mitigação da perda de espécimes pela supressão florestal inerente ao projeto Mina do Lopes.

Como atividade o programa inclui a coleta de germoplasmas (sementes, frutos, indivíduos jovens, etc) para garantir a manutenção das espécies existentes na área a ser suprimida. Plantas nativas resgatadas de seu ambiente natural deverão ser replantadas e/ou relocadas para áreas adjacentes à área de supressão, quando possível, ou em outros ambientes ecologicamente semelhantes.

Assim, as espécies e o topsoil resgatados serão reintroduzidos nas áreas de Compensação Florestal (Mata Atlântica), na modalidade recuperação com vistas a recuperar o Campo Rupestre Ferruginoso e a Floresta Estacional Semidecidual em áreas degradadas ou em áreas aptas para enriquecimento florístico.

Durante os trabalhos de resgate de flora deverão ser produzidas exsicatas de todas as espécies floridas que estiverem em campo para posterior identificação. Poderão ser estabelecidos convênios com herbários, como por exemplo, o da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB), para o depósito de exsicatas.

Relaciona-se a execução do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF). Estão previstas a recuperação ou enriquecimento de



áreas de Reserva Legal de propriedade da empresa empreendedora, bem como a recuperação ou enriquecimento de áreas de preservação permanente em condições similares às quais foram retidas as plantas.

5.15 Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal

O Programa de Prevenção e Combate a Incêndios florestais passa por campanhas educativas, planejamento e execução de aceiros. Além disso, haverá capacitação de funcionários e empresas contratadas, além de formação de brigada de incêndios. Uma vez que o foco não deve ser somente a área do empreendimento, mas também o entorno de UC's que estão mais suscetíveis a impactos pelo empreendimento, o empreendedor deverá incrementar o Programa por meio de uma parceria com as Unidades de Conservação próximas, apoiando as medidas de controle e combate a incêndio delas por meio de equipamentos, gestão conjunta, pessoal, etc.

5.16 Programa de Prevenção do Atropelamento da Fauna

O Programa de Prevenção ao atropelamento da fauna representa uma medida mitigadora ao aumento do tráfego de veículos e de equipamentos na área do empreendimento e no escoamento do produto. A proximidade com áreas protegidas e a presença de espécies ameaçadas na área e no entorno reforça a necessidade de se estabelecer medidas para evitar que as ocorrências sejam constantes. Por esse motivo, o empreendedor deverá adequar sua operação, reduzindo ao mínimo o tráfego de veículos em período noturno. Além disso, o Programa prevê diretrizes e campanhas educativas, instalação de placas e sinalização de travessias.

Foi apresentado pelo empreendedor novo programa de atropelamento de fauna após solicitação de complementação dos estudos através das informações complementares. A proposta é instalar aparatos mitigadores compostos por placas de sinalização de travessias de animais silvestres, lombadas e redutores de velocidades, os quais serão implantados em lugares estratégicos no interior do empreendimento e nas vias de expedição do produto. O Monitoramento do atropelamento da fauna silvestre deverá registrar as ocorrências realizando a identificação do animal atropelado pelos motoristas do escoamento e demais empregados que ali transitam orientados a acionar o responsável pelo meio ambiente.

O novo projeto apresentado foi considerado satisfatório, devendo o empreendedor executar as ações conforme cronograma e solicitação prevista em condicionante deste parecer.

5.17 Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre

O Programa de monitoramento da fauna tem por objetivo acompanhar as alterações da biodiversidade. Além disso, o programa deve propor ações concretas e mitigação e controle dos impactos sobre a fauna.

Os métodos propostos de monitoramento são indiretos, com impacto mínimo sobre a fauna local.

Os relatórios deverão ser semestrais, contendo planos de ação a partir dos dados coletados e alimentação de Planos de Ação Nacionais das espécies ameaçadas registradas no projeto.

5.18 Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas (PRAD)

O PRAD possui um caráter dinâmico e deverá ser revisto a partir do planejamento do



empreendimento. Ele tem por objetivo a recuperação das áreas degradadas pela implantação e operação da mina, garantindo a estabilidade geotécnica e biológica e a função ecológica das mesmas. Ele ocorrerá somente com o encerramento da atividade de lavra, passando por técnicas de revegetação e estabilização das áreas para permitir outros usos.

5.19 Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental (PEA) proposto para o Projeto Mina do Lopes, será direcionado aos trabalhadores próprios e de empresas contratadas que atuarão no empreendimento e para os moradores da comunidade de Socorro, Tabuleiro e Gongo Soco e Córrego do Onça, de forma a promover ações que possibilitem a compreensão dos impactos ambientais do empreendimento e suas medidas de controle e monitoramento ambiental adotados.

O PEA apresentado pela Mineração Nsa Sra do Sion necessita ser complementado. É preciso apresentar cronograma para realização do Diagnóstico SócioParticipativo tanto para o público externo quanto para público interno. Sua execução deverá ocorrer ainda na etapa de instalação, protocolando após sua realização o PEA final do empreendimento.

Para aquelas comunidades que já são público alvo de PEA de outras empresas da região o empreendedor deverá estudar a possibilidade de apoiar o algumas atividades, executando conjuntamente as ações que já são implementadas. Para as comunidades de Cruz dos Peixotos e André do Mato Dentro o empreendedor deve ainda realizar o DSP e assim estabelecer quais atividades são importantes a ser executadas para essas populações e protocolar junto ao órgão ambiental a versão consolidada do Programa.

5.20 Programa de Priorização e Capacitação de Mão de Obra Local

O programa tem o objetivo de capacitar a mão de obra local em Barão de Cocais para que as demandas criadas pelas atividades do projeto sejam atendidas, fomentando a inserção e maximização do emprego de trabalhadores locais nas fases de implantação, operação e reabilitação.

Contribuirá para 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 e reduzirá o potencial de alteração do cotidiano da população do entorno.

5.21 Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas

Com a implantação das atividades da Mina do Lopes, haverá um incremento, do tráfego nas estradas existentes, o que demandará uma atenção especial, face os riscos de acidentes aos demais usuários das vias e sobre os diversos segmentos da fauna terrestre da região.

O objetivo do programa é proteger os usuários das estradas existentes, os motoristas que trafegarão na estrada destinada ao escoamento de minério, bem como a fauna local.

Como metodologia o programa considera medidas de treinamento, capacitação dos operários, sinalização das vias, campanhas educativas e orientativas de funcionários.

As medidas propostas nesse programa deverão ser mantidas durante toda a vida útil do empreendimento.



5.22 Programa de Monitoramento Espeleológico

Devido ao potencial das cavidades, foi proposto programa de monitoramento de sismografia e vibração, bem como proposição de medidas para controle na operação de máquinas.

O objetivo do programa é garantir a manutenção da integridade física e biótica dos elementos que compõem as cavidades naturais subterrâneas AP-37, AP-52, AP-53 e ML-01 através da realização de medições de vibração, ruído e particulados (poeira), além de registro fotográfico em pontos estratégicos inseridos no interior e na entrada das cavidades.

Para o controle das vibrações, utilizou-se como base o documento 'Sismografia Aplicada à Proteção do Patrimônio Espeleológico: orientações básicas à realização de estudos ambientais' publicado pelo ICMBio em 2016.

Será realizado um diagnóstico de caráter geológico-geotécnico das fragilidades estruturais identificadas e que serão monitoradas na presença de descontinuidades, a resistência à tração e ao cisalhamento do maciço é significativamente reduzida.

Para o monitoramento de Ruído, Qualidade do ar, e sedimentos é preciso que o empreendedor realize campanhas no interior das cavidades AP-37, AP52 e ML01. Sugere-se a frequência Semestral para a medição e apresentação dos resultados anuais na fase de instalação.

É preciso que as campanhas de monitoramento sejam realizadas de maneira prévia às intervenções realizadas no empreendimento. Assim, uma campanha deve ser realizada antes da supressão florestal e outra antes do início das operações.

A execução do diagnóstico das zonas de fragilidade, bem como a definição das estações e pontos de monitoramento sismográficos, serão realizadas também previamente às atividades de instalação do empreendimento.

O programa abrange também monitoramentos de Fauna Cavernícola, devendo realizar campanhas de campo anuais, para os grupos de quirópteros e invertebrados cavernícolas, considerando o impacto do próprio monitoramento a estes grupos faunísticos. É importante que as campanhas sejam complementadas com elementos indiretos como é o monitoramento semestral dos recursos da cavidade, via sedimentos e detritos que aportam pra dentro da cavidade. É preciso promover a divulgação das informações monitoradas de maneira que elas sejam não somente sintetizadas em relatórios, mas também publicadas em revistas científicas.

É preciso que o empreendedor realize antes de qualquer ação para abertura da cava a instalação de estrutura de drenagem (canaletas de orientação do fluxo pluvial) nos limites da área de influencia para que em qualquer evento de chuva a contribuição de sedimento para o interior das cavidades. Por isso é de extrema importancia o monitoramento fotográfico de sedimento nas cavidades AP37, AP52, ML01 e AP53 no periodo chuvoso antes de qualquer intervenção.

Para que o empreendimento possa atestar que seus impactos sobre a qualidade do ar não impactam as condições naturais das cavidades é preciso que o empreendedor faça monitoramentos de *background* dentro das cavidades antes das atividades de supressão vegetal, utilizando os parametros microclimáticos (temperatura do ar e umidade), bem como monitoramento de PTS, PM₁₀ e PM_{2,5} e das substancias SO₂, CO, O₃, NO_x.



Já em relação a vibração é preciso que o empreendedor monitore a condição estrutural da cavidade em relação a trincas e desmoronamentos internos. Nesse sentido, antes que as intervenções do empreendimento se iniciem é preciso apresentar relatório contendo a descrição geoestrutural das cavidades AP 37, AP 52, AP53 e ML01.

É importante ainda que o empreendedor tenha os monitoramentos de *background* e ao longo da instalação e operação de vibração, ruído, sedimento e bioespeleo na Paleotoca, encaminhando ao orgão ambiental relatórios trimestrais no primeiro ano de instalação e primeiro ano da operação.

6. Controle Processual

6.1. Síntese do processo

Trata-se de processo administrativo nº 00575/2003/002/2019 do empreendedor Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda., visando a obtenção de Licença Ambiental Concomitante LAC2 (LP + LI) para a atividade de lavra de minério de ferro a céu aberto e unidade de tratamento a seco, nos termos da Deliberação Normativa nº 217/2017.

6.2. Competência para análise do processo

Em reunião do Grupo de Desenvolvimento Econômico (GDE) deliberou-se a prioridade da análise do processo de Licença Ambiental do Projeto Fazenda Lopes e Mato Grosso, do empreendedor Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda., determinando-se a remessa do processo à Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, nos termos da Deliberação GDE nº 01/19, de 03 de setembro de 2019. Ressalta-se que consta na referida Deliberação a decisão de que todos os processos decorrentes do inicial, correspondentes às fases subsequentes devem ser considerados também prioritários, cabendo à SUPPRI analisar estes processos.

6.3. Competência para julgamento do processo

Verifica-se que o empreendimento é de médio porte e de médio potencial poluidor, classificado como de classe 3, conforme DN COPAM n. 217/2017. Assim, de acordo com o Decreto Estadual nº 47.787/19, em seu art. 17, §1º, inciso I c/c art. 14, inciso III, da Lei nº 21.972/2016 e art. 3º, inciso III, do Decreto Estadual nº 46.953/2016, compete ao Superintendente de Projetos Prioritários analisar e decidir o presente feito. Vejamos:

Art. 17 – A Superintendência de Projetos Prioritários tem como competência planejar, coordenar e executar a análise dos processos de licenciamento ambiental e de autorização para intervenção ambiental dos projetos prioritários, nos termos dos arts. 24 e 25 da Lei nº 21.972, de 2016, com atribuições de:
1º – Compete ao Superintendente de Projetos Prioritários, no âmbito da análise dos processos prioritários:
I – decidir sobre processos de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos, ressalvadas as competências do Copam.

6.4. Documentação apresentada

O requerimento de licença ambiental foi formalizado através do processo administrativo nº



00575/2003/002/2019 e APEF nº 004816/2019, sendo posteriormente convertido em processo híbrido, nos termos do art. 1º, da resolução conjunta SEMAD/ IEF/IGAM/FEAM nº 3.045, de 02 de fevereiro de 2021, recebendo o número de processo eletrônico sei nº 1370.01.0003425/2021-42. Assim, foi apresentado pelo empreendedor os seguintes documentos para a formalização do processo, incluindo aqui os documentos encaminhados como resposta às informações complementares:

- Deliberação GDE nº 01/19 (deliberação de 03 de setembro de 2019): fls. 02;
- Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE nº R194856/2018 (assinado por Marcel Isnard Pierazoli) 0 fls. 03/11;
- Formulário de Orientação Básica – FOB nº 0813598/2018 - fls.12/13;
- Procuração atualizada - Outorgantes: Clayton Nogueira, Pedro Henrique Nogueira Costa e Claudia Maria Nogueira Costa Silva e Outorgados: Marcel Isnard Pierazoli e Márcio Grichtolik Pierazoli - fls. 14/15;
- Cópia dos documentos pessoais do outorgado: Marcel Isnard Pierazoli – fls. 16;
- Cópia dos documentos pessoais dos outorgantes: Pedro Henrique Nogueira Costa (fls. 31), Cláudia Maria Nogueira Costa Silva (fls.32) e Clayton Nogueira (id 26729081 – Sei nº 1370.01.003425/2021-42);
- Requerimento de Licença: Requerimento pelo Empreendedor de Licença Ambiental Concomitante LAC2 (LP + LI) assinado por Marcel Isnard Pierazoli (fls.21);
- Declarações da Prefeitura de Santa Bárbara assinada pelo Prefeito Municipal (Leris Felisberto Braga) – fls. 22;
- Publicação em jornal de grande circulação (Jornal O Tempo – Data 16/10/19) – fls. 23;
- Contrato Social (5ª e 6ª Alteração Contratual) – fls. 25/30 e id 26729081 – Sei nº 1370.01.003425/2021-42;
- Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral CNPJ (site receita federal) – fls.34;
- Certificado de Regularidade – Cadastro Técnico Federal (CTF – APP: Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda.) – fls. 35/36 e id 26571932 – Sei nº 1370.01.003425/2021-42;
- Certidão do Cartório de Registro de Imóveis da propriedade Fazenda Lopes e Mato Grosso em Santa Bárbara/MG – (matrícula nº 5.888) – fls. 37/41;
- Coordenadas geográficas – fls.42;
- Declaração atestando que os estudos EIA, RIMA encontram-se disponíveis no sítio eletrônico indicado no processo – fls.43;
- Declaração atestando que o conteúdo digital apresentado no processo de licenciamento corresponde à cópia integral e fiel dos documentos impressos – fls. 44;



- Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Volume I: fls. 53/693 (responsável técnico: Nívio Tadeu Lasmar Pereira);
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e CTF dos responsáveis e coordenadores do EIA;
- Desenhos e plantas: fls. 694/705 e fls. 958/968;
- Boletins de monitoramento de qualidade da água: fls. 706/712;
- Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: fls. 713/828 (responsável técnico: Nívio Tadeu Lasmar Pereira);
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e CTF dos responsáveis e coordenadores do RIMA;
- Plano de Controle Ambiental – PCA (contém o PEA e o PRAD): fls. 829/957 (responsável técnico: Nívio Tadeu Lasmar Pereira);
- Programa de Educação Ambiental – PEA: fls. 932/949;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e CTF dos responsáveis e coordenadores do PCA;
- Nota Técnica do Programa de Educação Ambiental: fls. 969/974;
- Estudo Espeleológico: fls. 975/1007 – Estudo assinado por Jussara Aparecida de Sousa (geógrafa e espeleóloga) e Nívio Tadeu Lasmar Pereira;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e CTF dos responsáveis e coordenadores do Estudo Espeleológico;
- Relatório fotográfico e descrição dos pontos: fls. 1010/1046;
- Mapa topográfico das cavidades: fls. 1047/1052;
- Avaliação de impactos ambientais patrimônio espeleológico: fls. 1053/1086;
- Proposta de delimitação da área de influência real das cavidades: fls. 1087/1133;
- Anotação de responsabilidade Técnica – ART e Cadastro Técnico Federal – CTF: Jussara Aparecida de Sousa: fls. 1135/1136 (estudos espeleológicos – avaliação de impactos sobre patrimônio espeleológico e delimitação de área de influência de cavidades);
- Anotação de responsabilidade Técnica – ART e Cadastro Técnico Federal – CTF: Jussara Aparecida de Sousa: fls.1138/1139 (estudos espeleológicos – prospecção e avaliação de potencial espeleológico);
- Estudo técnico de avaliação de critério locacional: fls. 1141/1194;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável pelo estudo técnico de avaliação de critério locacional;
- Relatório de avaliação de critério locacional: fls. 1202/1257;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável pelo Relatório de avaliação de critério locacional;
- Programa de levantamento da fauna cavernícola (solicitação de autorização para manejo de fauna): fls. 1265/1299;



- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e CTF dos responsáveis e coordenadores do Programa de levantamento da fauna cavernícola;
- Análise quali-quantitativa do campo rupestre ferruginoso: fls. 1365/1412;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável pela análise quali-quantitativa do campo rupestre ferruginoso: fls. 1413;
- Programa de levantamento ictiofauna: fls. 1457/1469;
- Cadastro Técnico Federal – CTF e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART: Tarsício José de Sousa (levantamento ictiofauna): fls. 1470/1471;
- Autorização Direta nº 23/2020 do ICMBio autorizando o desenvolvimento da atividade de levantamento da ictiofauna nas áreas de influência do projeto Mina do Lopes no Parque Nacional da Serra do Gandarela: fls. 1493;
- Levantamento da ictiofauna: fls. 1540/1578;
- Análise quali-quantitativa do campo rupestre ferruginoso: fls. 1580/1624;
- Laudo técnico sobre o risco à conservação das espécies da flora ameaçadas de extinção: fls. 1626/1641;
- Projeto Executivo de Compensação Florestal – PEEF: fls. 1643/1694;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART: Gustavo D. Ercoli Rodrigues Lopes (engenheiro civil – planta planimétrica e md das áreas de compensação florestal): fls. 1695;
- Memorial descritivo para projeto executivo de compensação ambiental de APP: fls. 1696/1698;
- Escritura pública declaratória informando as medidas constantes no memorial descritivo do imóvel, matrícula nº 5.888: fls. 1699/1708;
- Estudo de visadas: fls. 1715/1740;
- Cadastramento de nascentes: fls. 1742/1746;
- Auto de Infração lavrado pelo ICMBio em face do empreendedor, por não possuir autorização para levantamento de fauna no EIA: fls. 1771/1774;
- Resposta do IEPHA sobre a avaliação de impacto ao patrimônio cultural do empreendimento Mina do Lopes: fls. 1775;
- Estudo de Impacto Ambiental – EIA – Revisão: fls. 1779/1876;
- Plano de Controle Ambiental – PCA – Revisão: fls. 1878/1895;
- Estudo de Prospecção Espeleológica: fls. 1897/1929;
- Relatório fotográfico e descrição dos pontos: fls. 1931/1968;
- Mapa topográfico das cavidades: fls. 1969/1974;
- Avaliação dos impactos ambientais patrimônio espeleológico: fls. 1975/2008;
- Proposta de delimitação de áreas de influência de cavidades naturais subterrâneas: fls. 2010/2055;
- Estudo para classificação do grau de relevância espeleológica: fls. 2058/2174;



- Banco de dados bioespeleológico: fls. 2175/2178;
- Lista de espécies: fls. 2179/2184;
- Mapa das cavidades: fls. 2185/2189;
- Fichas de geoespeleologia: fls. 2190/2202;
- Amostras local e regional: fls. 2203/2237;
- Quadro de atributos de relevância: fls. 2238/2239;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e CTF dos responsáveis e coordenadores dos estudos de revisão;
- Requerimento de Intervenção Ambiental (fls. 02 /03– APEF nº 004816/2019)
- CAR – Imóvel matrícula nº 5.888 – Fazenda Lopes e Mato Grosso (fls. 28/30 - APEF nº 004816/2019)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP (fls. 37/183 - APEF nº 004816/2019)
- Estudo Técnico de Alternativas Locacionais APP (fls. 185/202 - APEF nº 004816/2019)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP – Ver. 1 (fls. 221/400 - APEF nº 004816/2019)
- Requerimento de audiência pública da Associação Pró Pouso Alegre – APPA (fls. 01 – PA Audiência Pública)
- Ata de eleição e posse da diretoria da Associação Pró Pouso Alegre – APPA (fls. 02/03 – PA Audiência Pública)
- Estatuto da Associação Pró Pouso Alegre – APPA (fls. 04/07 – PA Audiência Pública)
- Documentos pessoais (CI e CPF) do diretor Comunicação, Eventos e Projetos da Associação Pró Pouso Alegre – APPA (fls. 08 - PA Audiência Pública)
- Parecer de indeferimento do órgão ambiental (fls. 12/13 - PA Audiência Pública)
- Ofício Suppri-Suram-Semad-Sisema nº 015/2020 comunicando o indeferimento da solicitação de audiência pública (fls. 16 - PA Audiência Pública)
- Comprovante de recebimento dos correios (fls. 17 - PA Audiência Pública)
- Ofício encaminhado à Suppri solicitando o cancelamento do sobrestamento do processo (id 24579548)
- Estudos de Impactos Ambientais – EIA revisados - vol. I, II e III – (id 24579549, id 24579550 e id 24579603)
- Plano de Controle Ambiental – PCA revisado (id 24579604)
- Plano de Utilização Pretendida – PUP revisado (id 24579608)
- Estudo de Prospecção Espeleológica (id 24579614)
- Estudo de Levantamento da Fauna cavernícola – Relatório Final (id 26058404)
- Estudo de Levantamento da Ictiofauna – Relatório Final (id 27422060)



- Ofício ICMBio nº 246/2021 – informando que a alternativa apresentada para o empreendimento é incompatível com os objetivos e atributos protegidos pelo Parque Nacional da Serra do Gandarela (id 30402803)
- Ofício direcionado à Suppri encaminhando o Relatório Técnico de Situação da Mina do Lopes (arquivo digital da vistoria remota – id 31181353)
- Recurso administrativo interposto pelo empreendedor em face da decisão do ICMBio (id 32005098)
- Declaração do Município de Santa Bárbara, assinada pelo Secretário de Infraestrutura e Urbanismo, informando a celebração do Termo de Parceria nº 02/2021 com o empreendedor e anuindo com a utilização da estrada vacinal para escoamento da produção (id 32005100)
- Termo de Cooperação nº 02/2020 celebrado com a Prefeitura de Santa Bárbara (id 32005102)
- Declaração de Anuência do IPHAN – Ofício nº 430/2013 (id 32005154)
- Parecer Único de compensação florestal CPB/ Copam (id 32005152)
- Ata de Aprovação do Copam (id 32005157)
- Publicação da decisão no Diário Oficial do Estado, data 29/04/2021, pag. 17 (id 32005158)
- Relatório GT sobre conservação dos atributos ambientais e culturais da Serra do Gandarela (id 32005159)
- Parecer da AGU (id 32005160)
- Ofício ANM nº 2738/2020 (id 32005162)
- Ata reunião ICMBio para discussão técnica do empreendimento Mina do Lopes, realizada na data 16/06/21 (id 32005163)
- Ofício do empreendedor solicitando prorrogação do prazo para atendimento às informações complementares (id 32523761)
- Plano de Controle Ambiental Revisado (id 35398337)
- Programa de Monitoramento Espeleológico (id 35398337)
- Programa de Monitoramento da Fauna Cavernícola (id 35398337)
- Estudo de Impacto Espeleológico Revisado (id 35398337)
- Planilha de classificação de relevância das cavidades (id 35398340)
- Proposta de delimitação da área de influência (id 35398340)
- CAR retificado constando as medidas do memorial descritivo do imóvel indicado na escritura pública declaratória (id 35398340)
- Programa de Monitoramento e Atropelamento de Fauna (id 35398343)
- Requerimento de intervenção ambiental retificado, conforme nova ADA do projeto (id 35398343)
- Declaração do empreendedor informando que o empreendimento não causa impactos nos bens protegidos pela Lei Estadual nº 21.972/16 (id 35398343)



- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas de Campo Rupestre Ferruginoso e Compensação por Supressão de Espécies Ameaçadas de Extinção (id 35398343)
- Estudo de Avaliação das Espécies Identificadas até nível de Gênero nas Áreas do Projeto Mina do Lopes (id 35398343)
- Programa de Resgate de Flora (id 35398343)
- Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF (id 35398343)
- Programa de Monitoramento e Atropelamento de Fauna (id 35398343)
- Cadastro Técnico Federal – CTF nº 539116: CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. (id 35398347)
- Ofício encaminhado pelo ICMBio (id 36073194) informando o deferimento da autorização para o licenciamento ambiental da Mina do Lopes
- Parecer Técnico IPHAN nº 87/2021 (id 38111787)
- Certidão do Cartório de Registro de Imóveis atualizada – imóvel matrícula nº 5.888, Fazenda Lopes e Mato Grosso, Município de Santa Bárbara/MG – Proprietário Nossa Senhora do Sion Ltda. (id 38111787)
- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD de campo rupestre ferruginoso – Compensação por supressão de espécies ameaçadas (id 38111787)
- Decisão judicial proferida no processo nº 1.0000.21.253675-9/001 pela 19ª Câmara Cível da Comarca de Santa Bárbara em sede de Agravo de Instrumento interposto pelo empreendedor Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda., concedendo a medida liminar para conferir efeito suspensivo ao recurso e determinar o prosseguimento do processo de licenciamento ambiental (id 38989410)

As equipes técnica e jurídica da SUPPRI analisaram o processo e solicitaram informações complementares ao empreendedor que foram devidamente atendidas.

6.5. Publicidade do requerimento de licença

A solicitação da Licença Ambiental Concomitante foi publicada pelo Estado, no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais, página 6, Diário do Executivo, com circulação no dia 07 de novembro de 2019.

O empreendedor apresentou, em jornal de grande circulação - Jornal O Tempo – Data 16/10/19, a publicação do requerimento de licença LAC2 (LP + LI).

6.6. Audiência Pública

A audiência pública como instrumento de participação da sociedade durante a instrução do processo de licenciamento ambiental foi inicialmente prevista na resolução 01 do CONAMA em 1986, sendo posteriormente mantida na Resolução CONAMA nº 237 de 1997. No âmbito do Estado de Minas Gerais, o rito da audiência pública está disciplinado na Deliberação Normativa Copam nº



225/2018.

Após a publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais sobre o pedido de licença ambiental instruído com EIA/RIMA, abre-se o prazo, de no mínimo 45 dias corridos, para solicitação de audiência pública, nos termos do art. 3º, da DN 225/2018.

Cumpra esclarecer que a audiência pública visa esclarecer dúvidas e recolher críticas ou sugestões acerca do processo de licenciamento ambiental, expondo as informações e esclarecimentos inerentes ao projeto a ser licenciado, viabilizando a participação concreta da sociedade e conferindo legitimidade às decisões administrativas.

No processo em análise, foi solicitada a realização de audiência pública, tempestivamente, pela Associação Pró Pouso Alegre – APPA por intermédio do seu diretor de comunicação, eventos e projetos, tendo sido indeferido o requerimento por ausência de legitimidade do mencionado diretor para representar a Associação, conforme disposto no seu Estatuto (fls. 01/16 – Processo Anexo - Audiência Pública).

Ressalta-se que o empreendedor foi comunicado da decisão proferida pelo órgão ambiental de indeferimento de realização da audiência pública, na data 20/02/2020, conforme aviso de recebimento dos correios constante nos autos (fls.17 - Processo Anexo - Audiência Pública).

6.7. Declaração de Conformidade Municipal

De acordo com o art. 10, §1º da Resolução do CONAMA 237/1997 e do art. 18 do Decreto 47.383/2018, foi apresentada a Declaração de conformidade emitida pelo Município de Santa Bárbara (fls.22 – PA 00575/2003/002/2019), datada de 16 de agosto de 2019, assinada pelo Prefeito (Leris Felisberto Braga), informando que a atividade e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do Município, bem como a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

6.8. Do Programa de Educação Ambiental – PEA

O Programa de Educação Ambiental é exigível nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos listados na DN COPAM 217/2017 e considerados como causadores de significativo impacto ambiental e/ou passíveis de apresentação de Estudo e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, nos termos da DN COPAM 214/2017.

Verifica-se que o empreendimento ora sob análise está integralmente inserido no Município de Santa Bárbara, sendo considerado de significativo impacto ambiental, motivo pelo qual o empreendedor instruiu o processo com a apresentação de EIA/RIMA.

Nesse sentido, foi realizado pelo empreendedor o diagnóstico do Meio Socioeconômico demonstrando os benefícios e a estimativa de desenvolvimento socioeconômico oriundos da implantação do Projeto Mina do Lopes, no Município de Santa Bárbara e regiões próximas, bem como foi apresentado medidas de prevenção de acidentes e programas de monitoramento ambiental.

Ressalta-se que o empreendedor apresentou estudos complementares, abordando todas as comunidades eventualmente impactadas, localizadas próximas às vias de escoamento do minério,



dentre elas as comunidades rurais de André do Mato Dentro e Cruz dos Peixotos, ambas situadas no Município de Santa Bárbara (id 35398331 e id 35398340).

Frisa-se que foi celebrado ainda Termo de Cooperação nº 002/2020 entre o empreendedor e a Município de Santa Bárbara, fixando propostas de controle e mitigação dos possíveis impactos negativos em relação as estradas municipais de escoamento da produção (id 38762922).

6.9. Dos Órgãos intervenientes

Em relação às manifestações de órgãos intervenientes, o art. 27 da Lei Estadual nº 21.972/2016, dispõe o seguinte:

Art. 27º - Caso o empreendimento represente 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 de população atingida, dentre outros, o empreendedor deverá instruir o processo de licenciamento com as informações e documentos necessários à avaliação das intervenções pelos órgãos ou entidades públicas federais, estaduais e municipais detentores das respectivas atribuições e competências para análise.

O empreendedor apresentou Declaração do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais - IEPHA - Ofício IEPHA/GAB nº 593/2020 (fls. 1775 – PA 00575/2003/002/2019) informando que, conforme análise dos estudos apresentados não foram identificados bens culturais protegidos pelo Estado de Minas Gerais na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID) do empreendimento, não existindo óbice ao prosseguimento do processo de licenciamento.

No que tange aos bens acautelados no âmbito federal, o empreendedor informou, em sede de informações complementares (id 35398343), que protocolou junto ao IPHAN o Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico e o Relatório de Avaliação de Impactos ao Patrimônio Imaterial, tendo o IPHAN emitido o Parecer Técnico nº 87/2021 (id 38111787) indicando a aprovação dos estudos arqueológicos, bem como a inexistência de impedimentos ao pleito do empreendedor, porquanto não foram localizados bens arqueológicos na ADA e AID do empreendimento.

Com relação aos demais bens sociais protegidos pelo art. 27, da Lei Estadual nº 21.972/2016, o empreendedor declarou em Informações Complementares (id 35398343) que o empreendimento não causará impactos em terra indígena, em terra quilombola e em área de segurança aeroportuária.

Assim, de acordo com o entendimento institucional do órgão ambiental esta declaração é suficiente para instrução do processo uma vez que, conforme declarado, o empreendimento não causa impactos nos referidos bens.

6.10. Das Unidades de Conservação

A Resolução Conama nº 428/2010 e o Decreto Estadual nº 47.941/2020 estabelecem que o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar Unidade de Conservação (UC) específica ou sua zona de amortecimento (ZA), assim considerado pelo



órgão ambiental licenciador, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC.

Os estudos apresentados no processo, assim como a análise da equipe técnica da Suppri, demonstram que o empreendimento está inserido na APA SUL RMBH, Unidade de Proteção de Uso Sustentável criada pelo Decreto Estadual nº 35.624/94, e na zona de amortecimento do Parque Nacional da Serra do Gandarela, localizado em área de conservação ambiental no quadrilátero ferrífero e na porção sul da Cadeia do Espinhaço.

Dessa forma foi solicitada, pelo órgão ambiental, a anuência dos órgãos gestores das mencionadas Unidades de Conservação, os quais emitiram as devidas autorizações/anuências, conforme documentos constantes nos processos sei nº 1370.01.0001964/2020-13 (id 37533702) e sei nº 1370.01.0003425/2021-42 (id 36073194), atendendo ao disposto no Decreto Estadual nº 47.941/2020 e na Resolução Conama nº 473/2015.

Cumprindo esclarecer que, em relação à anuência do Parque Nacional da Serra do Gandarela, o órgão gestor (ICMBio) emitiu inicialmente, por meio do ofício SEI nº 246/2021-DIBIO/ICMBio, datado 02/06/21, manifestação desfavorável ao projeto em análise, ao argumento de que a alternativa apresentada para o empreendimento era incompatível com os objetivos e atributos protegidos pelo PARNA (id 30402803).

Nesse sentido, discordando dos argumentos expostos pelo ICMBio, o empreendedor apresentou pedido de revisão da decisão do órgão gestor, encaminhando suas devidas fundamentações, nos termos do art. 3º, §5º, da Resolução 428/2010. Assim, após análise dos argumentos apresentados pelo empreendedor, o ICMBio revisou a decisão constante no ofício nº 246/2021-DIBIO/ICMBio e emitiu, na data 14/09/21, manifestação favorável ao projeto, anuindo com o licenciamento ambiental do empreendimento (id 36073194).

No que tange a autorização do órgão gestor da APA SUL RMBH, o Instituto Estadual de Florestas – IEF emitiu o Termo de Autorização APA SUL nº 01/2021 (sei nº 1370.01.0001964/2020-13 / id 37533702) favorável à continuidade do licenciamento ambiental para a fase 1 do empreendimento Mina do Lopes (Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda.), condicionada ao cumprimento das seguintes medidas mitigadoras:

1 - Disponibilizar brigada dedicada para combate aos incêndios florestais na região, principalmente no PARNA Serra da Gandarela, sendo obrigatoriamente 4 (quatro) brigadistas para cada jornada de trabalho. O número mínimo de profissionais deverá ser mantido no período de 7 às 19 horas, 7 dias por semana, de junho a novembro.

2 - Realizar o enlunamento de todos os caminhões que saírem e entrarem carregados da Mina do Lopes, evitando a emissão de particulados ao longo do trajeto até as principais rodovias.

3 - NÃO intervir na cavidade identificada como AP-37, bem como no seu raio protetivo de 250 metros, visando manter sua integridade física, bem como de sua biota subterrânea.

4 - NÃO intervir na APP do curso d'água denominado Córrego da Mina I, enquadrado como Classe Especial.



Em que pese os argumentos apresentados pelo órgão gestor da APA SUL RMBH no Parecer Único nº 002/2021 (sei nº 1370.01.0001964/2020-13 / id 37522028) sugere-se o controle de legalidade com a consequente revisão das medidas mitigadoras previstas nos itens 3 e 4 do anexo da referida autorização, porquanto extrapola a competência legal estabelecida ao órgão gestor interferindo na competência do órgão licenciador para análise dos estudos ambientais, nos termos do art. 5º, inciso VII c/c art. 20 do Decreto Estadual nº 47.892/2020 e art. 7º da Resolução Conama nº 428/2010.

Assim, com base na legislação vigente o órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação deve realizar uma avaliação restrita dos estudos ambientais atrelado aos eventuais impactos do empreendimento na UC e sua zona de amortecimento, limitando-se aos aspectos objetivos de sua criação, bem como poderá estabelecer condicionantes restritas à mitigação ou ao monitoramento de impactos sobre a UC relacionados ao empreendimento a ser licenciado, sem, contudo, ferir ou usurpar competência legalmente atribuída ao órgão licenciador, ao qual compete analisar os estudos ambientais de forma detalhada, apurando os eventuais impactos e propondo as devidas medidas mitigadoras e de controle, as quais integram o presente Parecer Único que será apreciado pela autoridade competente, nos termos do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

6.11. Dos Recursos Hídricos

O empreendimento necessitará de uso ou intervenção em recursos hídricos estaduais outorgáveis de acordo com o Decreto Estadual nº 47.705/2019 e com a Portaria IGAM nº 48 de 05/10/2019.

Nesse sentido foi outorgado o uso para a captação de água destinada a aspersão de vias e umectação de obras de infraestrutura do empreendimento, através da capacitação direta em curso d'água no córrego Maria Casimira, Município de Santa Bárbara, com vazão igual a 2,2L/s, por um período de 15 horas e 12 minutos por dia, todos os dias do mês, todos os meses do ano, através do processo administrativo IGAM nº 65687/2019.

Frisa-se que para o consumo humano a água será proveniente de galões de 20 litros provenientes de distribuidores localizados próximos ao empreendimento.

Ressalta-se que o processo de outorga é vinculado à regularização ambiental, sendo a sua validade idêntica àquela prevista para a licença ambiental, nos termos do art. 9º, inciso II, §1º, da Portaria IGAM nº 48/2019.

6.12. Da Reserva Legal

A atividade de extração minerária será exercida no imóvel matrícula nº 5.888, denominado Fazenda Lopes e Mato Grosso, localizada no Município de Santa Bárbara e de propriedade do empreendedor Mineração Nossa Senhora do Sion Ltda.

Nesse sentido, cumpre destacar que o empreendimento está localizado em área rural, sendo obrigatória a Reserva Legal no percentual mínimo de 20% da área do imóvel, nos termos do art. 12, da Lei 12.651/2012.

Consta na certidão de registro de imóveis de inteiro teor, matrícula nº 5.888, que a área total do imóvel corresponde a 350ha. Contudo, o empreendedor apresentou escritura pública, registrada no cartório de notas, declarando que foi realizado um novo georreferenciamento, tendo sido elaborado um memorial descritivo apurando uma área total do imóvel correspondente a



526,9042ha.

O empreendedor apresentou ainda o CAR retificado, com base nas informações do novo georreferenciamento constantes da escritura pública emitida pelo cartório de notas, indicando a área total do imóvel de 526,9042ha e reserva legal não inferior a 20% (124,7086ha).

Ressalta-se que, a retificação no CAR da nova área do imóvel apurada no georreferenciamento possibilitou ainda a adequação do quantitativo de reserva legal, tendo em vista que o Termo de Preservação de Florestas anteriormente averbado na matrícula AV.04-Mat. 5.888 possuía área de RL de 72,4615ha. Assim, referida retificação possibilitou o incremento de 49,3017ha à título de reserva legal, ajustando, inclusive, a sobreposição de APP na área de reserva legal do imóvel.

Cumprir analisar ainda, que a área de reserva legal está inserida no maciço vegetacional com tipologia florestal, formada predominantemente por floresta estacional semidecidual em estágio médio a avançado de regeneração, e por tipologia savânica representada por campos rupestres ferruginosos em estágio médio de regeneração.

6.13. Das Intervenções Ambientais

Para sua instalação, o empreendimento precisa realizar supressão de vegetação, devendo ser observadas as determinações do Decreto Estadual 47.749/2019. O Requerimento para Intervenção ambiental foi regularmente apresentado através da APEF nº 004816/2019, acompanhado da documentação e estudos exigidos pela legislação.

De acordo com o PUP apresentado e avaliação da equipe técnica constante deste parecer, a área total de intervenção do projeto corresponde a 12,8317ha na Fazenda Lopes e Mato Grosso, Município de Santa Bárbara, sendo 0,4985 ha em APP, supressão de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção e 12,0895 ha de intervenção no bioma Mata Atlântica.

Com relação as cavidades, embora o empreendimento esteja localizado em região com muito alto potencial espeleológico, onde foram localizadas 04 (quatro) cavidades naturais subterrâneas (sendo duas classificadas como de relevância máxima e duas de relevância média) e 11 (onze) reentrâncias, conforme critérios definidos no artigo 12º da Instrução Normativa MMA 02/2017, restou devidamente demonstrado no processo, através dos estudos ambientais e análise realizada pela equipe técnica, que todas as quatro cavidades estão localizadas fora da ADA do projeto a ser licenciado, bem como constatou-se ainda a ausência de impactos negativos irreversíveis em cavidades, não sendo cabível, portanto, compensação espeleológica, nos termos do Decreto Federal nº 99.556/1990.

Cumprir esclarecer que foi devidamente abordado no presente parecer as medidas mitigadoras e de controle que deverão ser adotadas pelo empreendedor na instalação do projeto a ser licenciado, garantindo, assim, condições mínimas para o desenvolvimento da fauna cavernícola e o equilíbrio ecológico da região.

a) Compensação por intervenção em APP

O empreendimento fará intervenção em 0,4985 hectares em Área de Preservação Permanente e, tratando-se de atividade minerária, considerada de utilidade pública, aplica-se o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013, que permite a autorização da intervenção, mediante compensação



ambiental, conforme estabelecem o art. 75 e seguintes do Decreto Estadual 47.749/2019 e o art. 5º da Resolução CONAMA 369/2006.

Assim a intervenção em área de Preservação Permanente pode ser autorizada em casos de utilidade pública, conforme determina o art. 12 da Lei Estadual 20.922/2013 e art. 17 do Decreto Estadual 47.749/2019. No mesmo sentido, a supressão de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção somente pode ser permitida quando for necessária para execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual, com as devidas compensações nos termos da legislação vigente.

Nesse sentido, o empreendedor propôs, nos termos do art. 75, inciso IV, do Decreto Estadual nº 47.749/2019, a compensação mediante destinação ao poder público de área correspondente a 1,92 ha no interior de Unidade de Conservação de domínio público (Parque Nacional Serra do Gandarela), pendente de regularização fundiária, na Fazenda Lopes e Mato Grosso, localizada na mesma sub-bacia do empreendimento, ao lado da área proposta como compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica.

A proposta atende aos requisitos impostos pela legislação ambiental em vigor, em especial ao que dispõe o art. 75 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, que exige a doação de área na mesma bacia hidrográfica de rio federal, no Estado de Minas Gerais e, sempre que possível, na mesma sub-bacia hidrográfica. Assim, considerando-se a análise técnica favorável e o preenchimento dos aspectos formais, a proposta apresentada pode ser aprovada, devendo ser firmado, posteriormente, termo de compromisso com o órgão ambiental.

b) Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção (Portaria MMA nº443/2014)

Em relação às espécies ameaçadas de extinção, conforme Portaria MMA nº 443/2014, o art. 26 do Decreto 47.749/2019 prevê a possibilidade excepcional de supressão, quando for essencial para a viabilidade do empreendimento, desde que a supressão não agrave o risco à conservação das espécies e mediante a adoção de medidas compensatórias, definidas no art. 73 do referido Decreto.

Como medida compensatória para a supressão de espécies classificadas “em perigo” ou “vulneráveis” o empreendedor propôs, com base no art. 73 do Decreto Estadual 47.749/2016, o plantio de mudas na proporção de 25:1, em uma área de 0,9 hectares na Fazenda Lopes e Mato Grosso, no município de Santa Bárbara.

No que tange a compensação em decorrência da supressão das coberturas de campo rupestre, onde foram identificadas algumas espécies ameaçadas de extinção, o empreendedor apresentou o Projeto de Recuperação de áreas de Campo Rupestre Ferruginoso (SEI 38111787), cuja proposta foi avaliada e aprovada pela equipe técnica responsável.

Ressalta-se que a compensação das espécies imunes de corte será realizada pelo empreendedor mediante pagamento.

O Termo de Compromisso de Compensação Florestal referente às espécies ameaçadas de extinção e protegidas por lei será condicionante deste parecer.



c) Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006

Cumpre esclarecer que haverá supressão de Floresta Estacional Semidecidual (FESD) em estágio médio ou avançado de regeneração, equivalente a 12,0895 ha, inserida no Bioma Mata Atlântica, o que atrai a incidência da Lei 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal 6.660/2008 e do Decreto Estadual 47.749/2019. Na hipótese dos autos, trata-se de empreendimento minerário, declarado de utilidade pública pelo art. 3º, VIII do Código Florestal (Lei 12.651/2012), bem como pelo art. 3º, I, b da Lei Estadual 20.922/2013, havendo previsão legal para o deferimento do pedido.

O empreendedor apresentou PECF com proposta de compensação em 24,2007 ha, mediante destinação ao Poder Público de área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público (Parque Nacional Serra do Gandarela), pendente de regularização fundiária, no mesmo imóvel do empreendimento, matrícula nº 5.888, no Município de Santa Bárbara, conforme artigos 17 e 32 da Lei Federal nº 11.428/2006, artigo 26, II, do Decreto Federal 6.660/2008, bem como os artigos 48 e 49 do Decreto Estadual nº 47.749.

Tal proposta foi aprovada em 28/04/2021 na 58ª reunião ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB (id 32005157) e celebrado Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF com o órgão ambiental.

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

A Lei 20.922/2013 prevê em seu art. 75 que os empreendimentos minerários que realizem supressão vegetal devem adotar medida compensatória que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações legais.

No caso em análise, é necessário que o empreendedor firme, junto ao IEF, o Termo de Compromisso de Compensação Florestal Minerária- TCCFM, conforme estabelece o art. 2º da Portaria IEF nº 27/2017. O termo de compromisso está inserido como condicionante à licença ambiental, conforme determina o § 2º do artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

e) Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC da Lei Federal nº 9.985/2000

A Lei do SNUC (Lei 9.985/2000) determina no seu art. 36 que nos empreendimentos de significativo impacto ambiental, o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação de Proteção Integral. Segundo o art. 13, XIII do Decreto nº 46.953/2016, a competência para fixação da compensação ambiental é da CPB - Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do COPAM, com assessoramento do IEF – Instituto Estadual de Florestas.

Na hipótese dos autos, o empreendimento se amolda ao previsto na lei do SNUC, sendo obrigatória a compensação ambiental, conforme procedimentos fixados na Portaria IEF nº 55/2012. A referida compensação integra as condicionantes do presente parecer único, conforme permitido no artigo 42 do Decreto Estadual 47.749/2019.

Em todos os itens acima elencados, não vislumbramos ilegalidades nas propostas apresentadas



ou mesmo na forma ou no tempo de apresentação das compensações, nos termos desse parecer.

6.14. Recolhimento das taxas processuais e emolumentos

O empreendedor recolheu custas processuais no valor de R\$ 22.568,89 (vinte e dois mil, quinhentos e sessenta e oito reais e oitenta e nove centavos) referente a taxa do licenciamento ambiental concomitante LAC2 (LP + LI) com EIA/RIMA, que foi devidamente quitado pelo empreendedor, conforme comprovante anexado ao processo.

Também foram apresentados os comprovantes de pagamento referente à emissão e retificação do FOB, bem como das taxas de expediente.

Recibos de Pagamento – DAE e Emolumentos:

- a) Emissão e retificação de FOB e comprovante: R\$ 21,56 (fls. 17/18)
- b) Licenciamento ambiental – LAC2 (LP + LI) com EIA/ RIMA e comprovante: R\$ 22.568,89 (fls. 19/20)
- c) Autorização para manejo de fauna e comprovante: R\$ 512,20 (fls.1302/1303)
- d) Autorização para inventariamento de ictiofauna e comprovante: R\$ 495,87 (fls. 1479v/1480) e DAE complementar R\$: 16,33 (fls. 1483/1483v)
- e) Taxa de expediente Semad e comprovante: R\$ 40,83 (fls. 1480v/1481)
- f) Taxa de expediente Semad e comprovante: R\$ 20,41 (fls. 1494/1495)
- g) Taxa de expediente Semad e comprovante: R\$ 20,41 (fls. 1766/1766v)
- h) Taxa expediente Semad: análise de intervenção: R\$ 492,27 (fls. 206/212 - APEF)
- i) Taxa expediente Semad: análise de intervenção: R\$ 452,74 (fls. 207/214 - APEF)
- j) Taxa florestal: R\$ 3.871,16 (fls. 208/216 - APEF)
- k) Taxa de expediente IEF – Solicitação manejo fauna: R\$ 544,27 (id 35398337)

Ressalta-se que, nos termos do Decreto nº 47.383/2018, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos custos.

6.15. Da Validade da Licença

O processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, estando formalmente regular e sem vícios e, diante de todo o exposto, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomendamos o deferimento da Licença Ambiental Concomitante – LAC2 (LP + LI), nos termos desse parecer.

Quanto ao prazo de validade dessa licença, observando-se o art. 15 do Decreto 47.383/2018, a licença será outorgada com prazo de 06 anos.

Art. 15 – As licenças ambientais serão outorgadas com os seguintes prazos de validade:

I – LP: cinco anos;

II – LI: seis anos;

III – LP e LI concomitantes: seis anos;

IV – LAS, LO e licenças concomitantes à LO: dez anos.

6.16. Das Considerações Finais



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

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

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

Ressalta-se ainda que no presente parecer somente foram analisados essencialmente os requisitos legais exigidos pelo Formulário de Orientação Básica – FOB e que para a concessão da licença requerida, análises e adequações ainda podem ser formalizadas pelo corpo técnico e jurídico da SUPPRI.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

7. Conclusão.

A equipe interdisciplinar da Superintendencia de Projetos Prioritários – SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação, para o empreendimento Mina do Lopes da Mineração Nossa Senhora do Sion para a atividade de “Lavra a céu aberto – Minério de Ferro e Unidade de tratamento de Minerais – UTM com tratamento a seco, no município de Santa Bárbara - MG, pelo prazo de 6 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

A análise dos estudos ambientais pela Superintendencia de Projetos Prioritários – SUPPRI, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas demitigação adotadas.

Sendo assim, os estudos apontaram que a Mina do Lopes é viável e necessário sob os aspectos socioambientais e econômicos, desde que os Programas Ambientais propostos sejam devidamente operacionalizados.



8. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer.

8.1 Informações Gerais.

Município	Santa Bárbara
Imóvel	Fazenda Lopes e Mato Grosso (m. 5.888)
Responsável pela intervenção	Mineração Nossa Senhora do Sion
CPF/CNPJ	41.758.327/0001-04
Modalidade principal	LP+LI
Protocolo	00575/2003/002/2019 1370.01.0003425/2021-42
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	15,05 ha
Longitude, Latitude e Fuso	LAT 20°01'56"/ LONG 43°40'19" – 23S
Data de entrada (formalização)	05/11/2019
Decisão	Sugestão pelo deferimento

Modalidade de Intervenção	
Área ou Quantidade Autorizada	3,1823 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Floresta Estacional Semi Decidual Estágio Médio – 1,9925 ha Estágio Avançado – 0,6342 ha Candeial – 0,5556 ha
Rendimento Lenhoso (m³)	Lenha = 270,0 Madeira = 186,04 Serraria = 25,43 Total = 456,04
Coordenadas Geográficas	WGS 84 (-20.034025/ - 43.673278)
Validade/Prazo para Execução	Validade da Licença

Modalidade de Intervenção	
Área ou Quantidade Autorizada	8,9072 ha
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Campo Rupestre Ferruginoso
Rendimento Lenhoso (m³)	
Coordenadas Geográficas	WGS 84 (-20.031553°/ -43.671702°)
Validade/Prazo para Execução	Validade da Licença

9. Anexos.

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação da Mina do Lopes;

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Instalação da Mina do Lopes e;

Anexo III. Coordenadas das áreas de Influência das Cavidades AP 37, AP52, ML01



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação da Mina do Lopes

Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Apresentar Relatório do Monitoramento da Qualidade da Água no Rio São João conforme coordenadas e parâmetros estabelecidos no item 5.11 deste parecer.	60 Dias após o início das intervenções
2.	Apresentar relatórios de monitoramento do Programa de Monitoramento Espeleológico, conforme especificado no item 5.22 deste parecer.	Monitoramentos Semestrais – Relatórios Anuais
3.	Apresentar Programa de Educação Ambiental consolidado, conforme adequações do item 5.19 deste parecer.	180 Dias
4.	Firmar termo de acordo para o projeto de recuperação de espécies ameaçadas de Campo Rupestre, conforme item 3.6 deste parecer.	Antes de qualquer intervenção
5.	Apresentar relatório consolidado com os resultados alcançados pelo projeto de recuperação de espécies ameaçadas de Campo Rupestre.	Monitoramentos Semestrais – Relatórios Anuais
6.	Apresentar relatório de acompanhamento do PTRF.	Monitoramentos Semestrais – Relatórios Anuais
7.	Apresentar protocolo de formalização perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF, processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de 2012.	120 Dias
8.	Apresentar protocolo de formalização perante a Gerência de Compensação Ambiental de processo de compensação mineral, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 90, de 01 de setembro de 2014.	120 Dias
9.	Apresentar comprovação da execução da compensação por intervenção de Área de Preservação Permanente – APP, conforme item 3.1 deste parecer.	Anualmente, após o término de todas as etapas descritas no cronograma das propostas apresentadas, por um período de 5 (cinco) anos. Obs.: apresentar relatório conclusivo na etapa final do monitoramento. Prazo alterado, conforme Autorização - Documento Sei nº 41655218.



10.	<p>Apresentar anualmente a comprovação da realização por profissional legalmente habilitado, do desenvolvimento dos indivíduos plantados e das demais ações para o efetivo cumprimento das compensações por intervenção em APP e por supressão de espécies ameaçadas de extinção.</p> <p>Obs.: apresentar relatório conclusivo na etapa final do monitoramento.</p>	Anualmente, após o término de todas as etapas descritas no cronograma das propostas apresentadas, por um período de 5 (cinco) anos para APP e até a publicação das pesquisas para espécies ameaçadas
11.	Apresentar termo firmado com a MITRA conforme projeto de Compensação de Espécies Ameaçadas.	30 Dias após firmar termo
12.	Apresentar os projetos de pesquisa que serão realizados como compensação do item 3.6 deste parecer	360 Dias
13.	Apresentar protocolo do Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR à Feam/Gesar. Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas II .	90 Dias
14.	Apresentar Termo de Compensação Florestal – Mata Atlântica, conforme Lei 11.428/2006, a ser celebrado com a SEMAD .	Antes de qualquer intervenção
15.	Comprovar a inserção dos dados obtidos pelos monitoramentos de fauna no Plano de Ação Nacional para Conservação de Espécies Ameaçadas de Extinção - PAN	Durante a implantação
16.	Apresentar alternativa a ser implantada para controle das emissões de poeira na esteira e peneira da UTM.	90 Dias
17.	Apresentar na SUPPRI o estudo sobre o comportamento do tráfego na rota de escoamento (Mina – MG129), caracterizando o fluxo de veículos atual e projetando as condições trafegabilidade da via na etapa de LI e LO da Mina do Lopes, especificando, dentre outras questões, as condições das vias, pontos de estrangulamento, tempo de percurso, horários de pico e de escoamento da produção, número de caminhões e de viagens a serem realizadas, seus intervalos e outros possíveis impactos para as comunidades existentes no trajeto de escoamento. As indicações do	180 Dias



	estudo deverão ser inseridas no Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária, Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas e ao Programa de Gestão de Riscos e Plano de Atendimento a Emergências.	
18.	Apresentar relatório consolidado dos estudos hidrogeológicos, contemplando o perfil do nível d'água nas regiões onde estão previstas maior profundidade de cava, tanto para cava Norte quanto para cava Sul do empreendimento.	360 Dias

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



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação da Mina do Lopes

1. Efluentes Líquidos

1.1. Realizar monitoramento nos pontos do curso d'água:

Ponto (coordenadas)	Parâmetro	Frequência
P01 (639063 / 7784593)	Alumínio Solúvel	Semestral
	*DBO mg/L	Bimestral
	*DQO mg/L	Bimestral
	E. Coli NMP	Bimestral
	*Sólidos sedimentáveis mL/L	Bimestral
	Sólidos totais	Bimestral
	*pH	Bimestral
P02 (638875 / 7784075)	Condutividade elétrica dS m-1	Bimestral
	Turbidez UNT	Bimestral
P03 (639111 / 7783939)	Ferro Dissolvido	Bimestral
	Ferro total	Bimestral
PMontante Afluentes (642420 / 7781756)	Manganês total	Bimestral
	Oxigênio dissolvido	Semestral
	Fósforo total mg/L	Semestral
PJusante Afluentes (643165 / 7783847)	Nitrogênio amoniacal mg/L	Semestral
	Nitrato mg/L	Semestral
	Óleos e graxas mg/L	Semestral
	Substâncias tensoativas mg/L LAS	Semestral
	Sulfetos mg/L	Semestral
	Teste de toxicidade aguda	Anual

*O plano de amostragem deverá ser feito por meio de coletas de amostras compostas para os parâmetros DBO e DQO pelo período de no mínimo 8 horas, contemplando o horário de pico. Para os demais parâmetros deverá ser realizada amostragem simples.

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica das SUPRAMs e SUPPRI, face ao desempenho apresentado;

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

Relatórios: Enviar **semestralmente** à SUPPRI até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa



da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

Constatada alguma inconformidade, o empreendedor deverá apresentar justificativa, nos termos do §2º do art. 3º da Deliberação Normativa nº 165/2011, que poderá ser acompanhada de projeto de adequação do sistema de controle em acompanhamento.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados das análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, inclusive das medidas de mitigação adotadas.

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

2. Resíduos Sólidos e Rejeitos

2.1. Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

2.2. Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DESTINAÇÃO FINAL		QUANTITATIVO TOTAL DO SEMESTRE (tonelada/semestre)			OBS.
Denominação e código da lista IBAMA 13/2012	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Tecnologia (*)	Destinador / Empresa responsável	Quantidade Destinada	Quantidade Gerada	Quantidade Armazenada	
							Razão social / Endereço completo				

(*) 1 - Reutilização

6 - Co-processamento

1 – Reciclagem

7 - Aplicação no solo



- 2 - Aterro sanitário (informar quantidade armazenada)
- 3 - Aterro industrial
- 4 - Incineração
- 8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
- 9 - Outras (especificar)

Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

3. Efluentes Atmosféricos.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
PQA – 01 - Estrada a leste da ADA (X= 639460; Y= 7784460)	PTS, PM10, PM2,5	<u>trimestral</u>
PQA – 02 - Região a noroeste da ADA (X= 638301; Y= 7784597)	PTS, PM10, PM2,5	<u>trimestral</u>

Relatórios: Enviar, anualmente, à SUPPRI, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como 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 nº 187/2013 e na Resolução CONAMA nº 382/2006.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado, bem como a medida mitigadora adotada.



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

4. Ruídos

Local de amostragem	Frequência de Análise
PR– 01 - Estrada a leste da ADA (X= 639460; Y= 7784460)	<u>semestral</u>
PR – 02 - Região a noroeste da ADA (X= 638301; Y= 7784597)	<u>semestral</u>

Relatórios: Enviar, anualmente, à SUPPRI 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.

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



ANEXO III.

Coordenadas das áreas de Influência das Cavidades AP 37, AP52, ML01

Cavidades					
AP37		AP52		ML01	
X	Y	X	Y	X	Y
638681	7784312	638890	7784240	638985	7784565
638682	7784314	638894	7784242	638983	7784567
638683	7784317	638898	7784245	638982	7784569
638684	7784318	638905	7784248	638983	7784571
638687	7784320	638910	7784245	638984	7784574
638689	7784324	638913	7784244	638985	7784577
638693	7784327	638916	7784240	638987	7784579
638698	7784326	638917	7784236	638990	7784582
638703	7784326	638917	7784231	638993	7784583
638708	7784326	638918	7784226	638998	7784586
638713	7784324	638918	7784223	639002	7784586
638717	7784321	638918	7784219	639007	7784586
638722	7784319	638919	7784214	639011	7784585
638725	7784314	638915	7784209	639015	7784583
638729	7784306	638910	7784207	639017	7784579
638728	7784297	638908	7784207	639020	7784577
638729	7784289	638906	7784207	639022	7784574
638721	7784285	638904	7784207	639022	7784571
638714	7784284	638902	7784208	639021	7784566
638710	7784283	638901	7784208	639019	7784563
638706	7784281	638897	7784210	639018	7784563
638699	7784281	638895	7784211	639013	7784556
638693	7784282	638895	7784211	639010	7784553
638687	7784283	638891	7784214	639005	7784551
638683	7784288	638890	7784214	639002	7784551
638680	7784295	638890	7784215	638997	7784552
638679	7784299	638888	7784217	638994	7784554
638680	7784305	638886	7784223	638993	7784555
638680	7784309	638886	7784227	638990	7784559
638681	7784312	638885	7784231	638989	7784561
		638885	7784231	638986	7784565
		638886	7784234	638985	7784565
		638888	7784238		
		638890	7784240		