



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento  
Sustentável**

**SUPRAM CENTRAL METROPOLITANA - Diretoria Regional de  
Regularização Ambiental**

**Parecer nº 195/SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA/2022**

**PROCESSO Nº 1370.01.0041506/2021-55**

Parecer Único de Licenciamento nº 10468/2019/001/2019

Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 58671728

**PA COPAM:** 10468/2019/001/2019

**SITUAÇÃO:** Sugestão pelo deferimento

**EMPREENDEDOR:**

Mineração Alto Palmital S/A

**CNPJ:**

32.960.917/0001-24

**EMPREENDIMENTO:**

Mineração Alto Palmital S/A

**CNPJ:**

32.960.917/0001-24

**MUNICÍPIO:**

Itabirito

**ZONA:**

Rural

**CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:**

- Localizado em zona de amortecimento de Unidade de Conservação de Proteção Integral - Parque Nacional Serra do Gandarela
- Localizado em Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e da Mata Atlântica
- Localizado em área de alto ou muito alto de ocorrência de cavidades
- Haverá supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica "especial"

**CÓDIGO:**

**ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN  
COPAM 217/17):**

**CLASSE**

**CRITÉRIO  
LOCACIONAL**

A-07-01-1

Pesquisa mineral, com ou sem emprego de Guia de Utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas

3

2

**CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

**REGISTRO/ART:**

Elisa Monteiro Marcos

ART nº 2019/08509

Felipe Eduardo Rodrigues de Freitas Felipe Aires Rocha José Augusto Miranda Scalzo Jussara Aparecida de Souza Mariana Gomide Pereira Mariana Gomide Pereira Nivio Tadeu Lasmar Nivio Tadeu Lasmar	ART nº 2019/07834 ART nº 14201900000005531523 ART nº 2019/07848 ART nº 14201900000005524081 ART nº 14201900000005513307 ART nº 14201900000005513280 ART nº 14201900000005541841 ART nº 14201900000005513203
AUTORIA DO PARECER	MATRÍCULA
Mateus Romão Oliveira Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira Diego Maximiano Pereira de Oliveira Adriano Tostes de Macedo Luisa Cristina Fonseca Gestores e Analistas Ambiental – Supram CM	1.363.846-5 1.468.112-6 1.249.584-2 1.043.722-6 1.403.444-1
De acordo: Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim Diretora Regional de Regularização Ambiental – Supram CM	1.500.034-2
De acordo: Angélica Aparecia Sezini Diretora Regional de Controle Processual - Supram CM	1.021.314-8



Documento assinado eletronicamente por **Mateus Romao Oliveira, Servidor(a) Público(a)**, em 30/12/2022, às 19:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Diego Maximiano Pereira de Oliveira, Servidor**, em 30/12/2022, às 19:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim, Diretora**, em 30/12/2022, às 20:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

julho de 2017.



Documento assinado eletronicamente por **Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira, Servidor(a) Público(a)**, em 30/12/2022, às 20:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Angelica Aparecida Sezini, Diretora**, em 30/12/2022, às 20:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luisa Cristina Fonseca, Servidor(a) Público(a)**, em 31/12/2022, às 08:50, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **58473935** e o código CRC **4CCD4DDF**.

**Referência:** Processo nº 1370.01.0041506/2021-55

SEI nº 58473935



**PARECER ÚNICO SEI Nº 58473935**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM</b> 10468/2019/001/2019	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b>	Licença Prévia (LP) + Licença de Instalação (LI) + Licença de Operação (LO)	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
APEF	04485/2019	Deferida
OUTORGA	-	-

<b>EMPREENDEDOR:</b>	Mineração Alto Palmital S/A	<b>CNPJ:</b>	32.960.917/0001-24
<b>EMPREENDIMENTO:</b>	Mineração Alto Palmital S/A	<b>CNPJ:</b>	32.960.917/0001-24
<b>MUNICÍPIO(S):</b>	Itabirito	<b>ZONA:</b>	Rural
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b>	WGS84	<b>LAT/Y</b>	20°07'29,03"
		<b>LONG/X</b>	43°40'4,11"
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO			
<b>NOME:</b> Parque Estadual Serra do Gandarela e APA Estadual Sul RMBH			
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco		<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas	
<b>UPGRH:</b> SF5 - Região da Bacia do Rio das Velhas		<b>SUB-BACIA:</b> Córrego Manso	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>		<b>CLASSE</b>
A-07-01-1	Pesquisa mineral, com ou sem emprego de Guia de Utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas		3
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>		<b>REGISTRO:</b>	
Elisa Monteiro Marcos Felipe Eduardo Rodrigues de Freitas Felipe Aires Rocha José Augusto Miranda Scalzo Jussara Aparecida de Souza Mariana Gomide Pereira Mariana Gomide Pereira Nivio Tadeu Lasmar Nivio Tadeu Lasmar		ART nº 2019/08509 ART nº 2019/07834 ART nº 14201900000005531523 ART nº 2019/07848 ART nº 14201900000005524081 ART nº 14201900000005513307 ART nº 14201900000005513280 ART nº 14201900000005541841 ART nº 14201900000005513203	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b>		<b>DATA:</b>	
220850/2022 223820/2022		04/04/2022 27/06/2022	

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Mateus Romão Oliveira	1.363.846-5	
Isabel Pires Mascarenhas Ribeiro de Oliveira	1.468.112-6	
Diego Maximiano Pereira de Oliveira	1.249.584-2	
Adriano Tostes de Macedo	1.043.722-6	
Luisa Cristina Fonseca	1.403.444-1	
<b>De acordo:</b> Elizabeth Rodrigues Brito Ibrahim Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.500.034-2	
<b>De acordo:</b> Angélica Aparecida Sezini Diretora Regional de Controle Processual	1.021.314-8	



## 1. Resumo

A Mineração Alto Palmital S/A pretende realizar a atividade de pesquisa mineral de minério de ferro no município de Itabirito – Minas Gerais. Em 02/10/2019 formalizou na Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana (Supram CM) pedido de regularização ambiental vinculado ao **Processo Administrativo (PA) COPAM nº 10468/2019/001/2019**, na modalidade LAC1 - Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e de Operação. A atividade objeto do licenciamento está enquadrada pela Deliberação Normativa (DN) Copam nº 217/2017 na tipologia *“Pesquisa mineral, com ou sem emprego de Guia de Utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas”* (código A-07-01-1), categorizada como classe 3 e porte Médio.

Na ocasião da formalização deste processo, foi apresentado o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), ambos realizados em 2019, sob responsabilidade técnica da empresa de consultoria CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda, sendo anexadas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela coordenação dos estudos ambientais.

A área do empreendimento está localizada dentro da Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável APA Estadual Sul RMBH e na zona de amortecimento da UC de proteção integral Parque Nacional Serra do Gandarela. Foram concedidas as anuências dos órgãos gestores das respectivas UCs, conforme previsto na Resolução CONAMA nº 428/2010.

A Mina do Palmital insere-se no Bioma Mata Atlântica e, conforme caracterização no plano de utilização pretendida – PUP, apresenta tipologia Florestal (representada pela Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial e médio de regeneração) e Savânica nativas (representada pela Savana Gramíneo-Lenhosa como os Campos Rupestres Ferruginosos em estágio médio e avançado de regeneração e os Campos Sujos) e áreas antropizadas. Os estudos entregues apontaram a presença de quatro espécies ameaçadas de extinção (Portaria GM/MMA Nº 300/2022) na ADA do empreendimento, sendo elas: *Dalbergia nigra* (jacarandá caviúna, jacarandá da Bahia), *Ditassa laevis* e *Cattleya caulescens* (orquídea) classificadas na categoria "em perigo" (EN) e *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) classificado na categoria “vulnerável” e um indivíduo pertencente à espécie ipê-amarelo-cascudo (*Handroanthus chrysotrichus*), imune ao corte de acordo com a Lei Estadual nº 20.308/2012.

A reserva legal da propriedade encontra-se averbada conforme o Termo de Responsabilidade Compromisso de Averbação/Preservação da Reserva Legal de 24/07/2013, no entanto, houve uma solicitação por parte da SUPRAM-CM para que a empresa apresentasse proposta de alteração de parte dela, onde foi caracterizada pelos técnicos em campo como antropizada, para um local com maior cobertura vegetal. A MINAP apresentou a proposta, a qual foi aceita pela SUPRAM-CM. Adicionalmente, a empresa requer Autorização de Intervenção Ambiental para 8,5525 ha (ADA), sendo destes, 4,9894 ha são compostos por vegetação em estágio médio ou avançado de



regeneração em Bioma Mata Atlântica. Pelas intervenções serão aplicadas as seguintes compensações ambientais: Compensação minerária, Compensação do SNUC, Compensação pela intervenção em APP, Compensação pela intervenção no Bioma Mata Atlântica e Compensação pelo corte de Espécies Ameaçadas de Extinção ou Protegidas por Lei.

Na área do empreendimento, segundo dados secundários apresentados pela empresa, podem ocorrer 47 espécies de insetos da ordem Díptera (representado por duas famílias e três subfamílias) e 15 espécies de Chiropteros (representado por duas famílias e oito subfamílias). Quanto aos estudos correspondentes aos inventários de fauna entregues pela empresa, foram obtidos riqueza de 20 espécies de anfíbios anuros, uma espécie de réptil, 95 espécies de aves (distribuídas em 13 ordens e 33 famílias) e sete espécies de mamíferos (pertencentes a 5 ordens e 5 famílias). Duas espécies ameaçadas de extinção foram registradas nos estudos, sendo elas: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e o tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), ambas na categoria "Vulnerável" conforme a DN COPAM nº 147/2010 e Portaria MMA nº 444/ 2014 (revogada) e atual Portaria GM/MMA Nº 300/2022.

Não haverá captação de água no local do empreendimento. A água que será utilizada para abastecer os caminhões pipas que farão a umectação das vias, será adquirida de estabelecimentos devidamente regularizados já instalados na região.

Os estudos de prospecção espeleológica foram considerados satisfatórios pela equipe técnica da Supram CM após avaliação em escritório. Os estudos abrangeram a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros e foram conclusivos pela não identificação de cavidades naturais subterrâneas.

Em seus aspectos socioeconômicos, o empreendimento está localizado em área rural, de baixa densidade populacional e, em grande parte antropizada, sem ocupação na área da ADA e com poucas habitações em seu entorno próximo (AID). A empresa apresentou diagnóstico dos principais impactos sociais e ambientais passíveis de causar transtornos nas comunidades, apresentando programas visando a sua mitigação. Foi apresentado o DSP – Diagnóstico Sócio Participativo realizado com o público externo, sendo que o DSP com o público interno será feito caso o empreendimento obtenha a sua licença. Foi apresentado o PEA – Programa de Educação Ambiental, em sua versão propositiva-executiva, conforme a DN 214/2017. Não há registro de presença de comunidades tradicionais, quilombolas ou indígenas nas áreas de influência direta e, para os impactos previstos sobre a população local, foram apresentados programas visando a sua mitigação – em especial os relacionados à qualidade do ar e da água, além da questão atinente ao incremento do tráfego nas vias públicas por onde se dará o escoamento da produção.

No que se refere ao patrimônio histórico-cultural e arqueológico, o empreendedor apresentou declaração indicando que as atividades não interferem nestes patrimônios, sendo tal declaração fundamentada no art. 27 da Lei nº 21.972/2016.

O Parecer Único foi desenvolvido fundamentado nos documentos do processo, com destaque ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Programa de Controle Ambiental (PCA), bem como nas vistorias



técnicas registradas nos Autos de Fiscalização nº 220850/2022 e 223820/2022 e informações complementares protocolizadas.

Após a análise de viabilidade socioambiental, a Supram CM sugere o deferimento do pedido de licenciamento ambiental concomitante nas fases de **Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação** do empreendimento **Mineração Alto Palmital S/A**. As condicionantes referentes ao controle ambiental e à mitigação dos impactos encontram-se nos Anexos I e II deste Parecer Único.



## 2. Introdução

### 2.1. Contexto histórico

O empreendedor Mineração Alto Palmital S/A pretende realizar a atividade de lavra experimental para pesquisa de minério de ferro, com Guia de Utilização, referente aos processos de direito minerário ANM nº 831.184/1981 e 831.186/1981 localizados na zona rural do município de Itabirito/MG. Conforme consta no documento SEI 50569620, a ADA objeto do licenciamento já foi parcialmente lavrada irregularmente no passado, entre os anos de 2013/2014 e 2016/2017. Em ambas as oportunidades, o então titular do direito minerário realizou denúncia à época, sendo lavrados os competentes Boletins de Ocorrência para apuração do ocorrido.

Em 02 de outubro de 2019, o empreendedor formalizou o Processo Administrativo (PA) COPAM nº 10468/2019/001/2019 com o requerimento de licenciamento ambiental na modalidade LAC1 - Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e de Operação. A atividade objeto do licenciamento está enquadrada pela Deliberação Normativa (DN) Copam nº 217/2017 na tipologia *“Pesquisa mineral, com ou sem emprego de Guia de Utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas”* (código A-07-01-1), categorizado na classe 3 e porte Médio.

Houve publicação do requerimento de licença ambiental no jornal Estado de Minas no dia 30/09/2019.

Em 04 de julho de 2022, foram solicitadas informações complementares por meio do Ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA nº. 317/2022 (SEI 49048278) para subsidiar a análise técnica. As informações solicitadas foram apresentadas em sua completude em 29 de julho 2022, conforme documento de recibo eletrônico SEI 50569633, tempestivamente ao prazo estipulado.

O presente Parecer Único visa subsidiar o pedido de regularização ambiental, sendo a análise técnica pautada nas informações apresentadas, destacando-se o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Programa de Controle Ambiental (PCA), os estudos e informações complementares apresentados no âmbito dos processos de licenciamento, bem como constatações obtidas durante vistoria técnica da equipe da Supram CM realizadas no decorrer da análise. Além disso, a análise foi baseada nas informações do sistema online IDE-Sisema (Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos).

O Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) de 2019 são de responsabilidade técnica da empresa de consultoria CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Ressalta-se que foram apresentadas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela coordenação dos estudos ambientais, Elisa Monteiro Marcos (ART nº 2019/08509), Mariana Gomide Pereira (ART nº 14201900000005513307) e Nívio Tadeu Lasmar (ART nº 14201900000005513203).





## 2.2. Caracterização do empreendimento

O empreendedor Mineração Alto Palmital S/A formalizou requerimento de licenciamento ambiental para a instalação e operação da atividade de lavra experimental de minério de ferro do corpo mineralizado correspondente ao depósito coluvionar superficial na Mina do Palmital, situada na zona rural do município de Itabirito/MG. As atividades serão desenvolvidas dentro das polygonais de direito minerário ANM nº 831.184/1981 e 831.186/1981 de titularidade do empreendedor.

O projeto inicial previa uma ADA de 10,7222 ha, entretanto, conforme documento digital 25819208 (SEI 1370.01.0035558/2020-22), foi realizado o rearranjo da área da lavra e das unidades operacionais para concentrá-los no imóvel de titularidade da Master Empreendimentos Imobiliários, visto que parte da ADA anterior proposta encontrava-se dentro da propriedade do empreendimento NAMISA - Nacional Minérios S/A e não foi obtida autorização do superficiário para o desenvolvimento da atividade no local.

Após as alterações, a ADA final do empreendimento ficou com 8,5525 ha, encontrando-se inteiramente na microbacia do Córrego Palmital e na porção Sul da Serra do Gandarela que compõe o divisor de águas do Rio das Velhas e do Rio Doce.

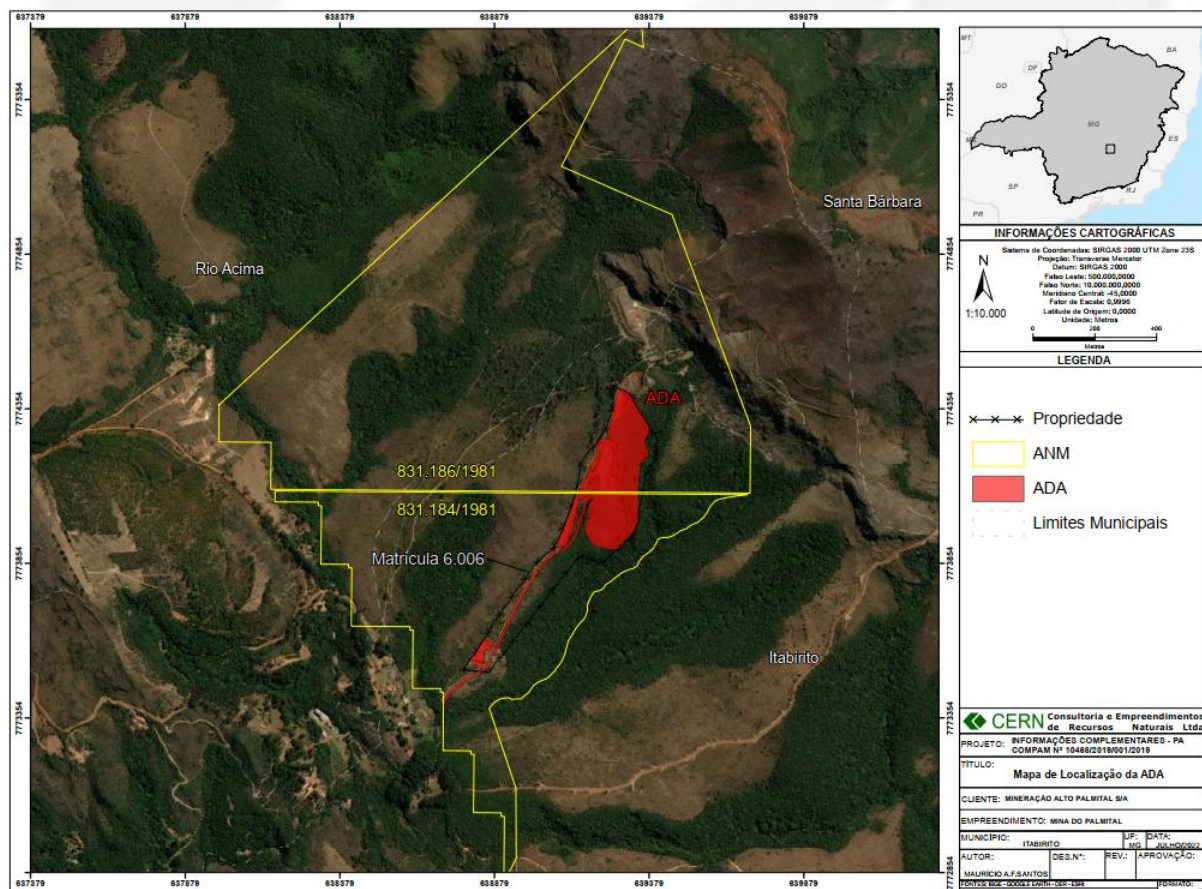


Figura 2.2.1: Área Diretamente Afetada do empreendimento Mineração Alto Palmital S/A. Fonte: SEI 50569621.

Dada a rigidez locacional do minério, não houve avaliação de alternativas locais para a atividade de pesquisa mineral.



A pesquisa mineral será realizada a céu aberto por meio de bancadas com altura de 5 metros e bermas de largura variável, sendo que as rampas de acesso terão 10 metros de largura e inclinação máxima de 12%. Os parâmetros geotécnicos, ou seja, os ângulos das faces dos taludes e consequentemente os ângulos gerais dos taludes finais da cava são apresentados a seguir:

- Altura dos bancos: 5,0 m;
- Ângulo individual do talude: 60°;
- Largura mínima de bermas: 5,0 m;
- Grade de Rampa: máximo de 12 %;
- Ângulo Geral de Talude: 38°.

As operações de desmonte do minério serão realizadas de forma mecânica utilizando escavadeiras, não havendo o uso de explosivos. Para as frentes de cangas e blocos compactos que venham a ser gerados na operação, será utilizado um rompedor hidráulico que irá se revezar entre romper os blocos e executar trabalhos de acertos de taludes.

Nesta fase de lavra experimental não haverá geração de estéril.

Conforme documento digital 25819208 (SEI 1370.01.0035558/2020-22), houve a exclusão da unidade de beneficiamento a seco originalmente prevista para integrar as atividades da Mina do Palmital. O empreendedor optou pela exclusão da UTM em função das preocupações do Parque Nacional da Serra do Gandarela em relação aos impactos potenciais desta atividade em região limítrofe à Unidade de Conservação.

Do pátio de estocagem, o minério será expedido para uma planta de beneficiamento terceira, devidamente licenciada, que prestará o serviço de beneficiamento do minério, e/ou será expedido para clientes que disponha de planta própria para beneficiamento do minério. De acordo com o documento SEI 50569624, à página 8, as unidades de tratamento de Minério (UTM) para onde o ROM será direcionado estão, em média, a uma distância de 60km do Parque Nacional Serra do Gandarela.

Calcula-se uma movimentação média de 85 viagens/dia (13 viagens/hora) por carreta rodoviária de 27t ou 52 viagens/dia (8 viagens/hora) por caminhões basculantes de 44t em um trecho pavimentado de aproximadamente 16km. Prioritariamente estas carretas rodoviárias transitarão pela BR 356 e posteriormente pela BR 040.

O trajeto selecionado para a expedição do minério conta com a utilização de estradas já existentes, não sendo necessária a criação de novas vias. A rota de escoamento do empreendimento abrange três municípios, sendo eles: Itabirito, Ouro Preto e uma pequena porção de Rio Acima, sendo a sua maior extensão inserida em Itabirito, aproximadamente 16km, representando 55% do trajeto total. Parte do trajeto para escoamento do minério não possui vias pavimentadas, aproximadamente 20 km (Trecho I), e parte pavimentada, cerca de 16 km (Trecho II). A rota tem início na mina Palmital até o Trevo de Acuruí na BR-356, conforme Figura 2.2.2.

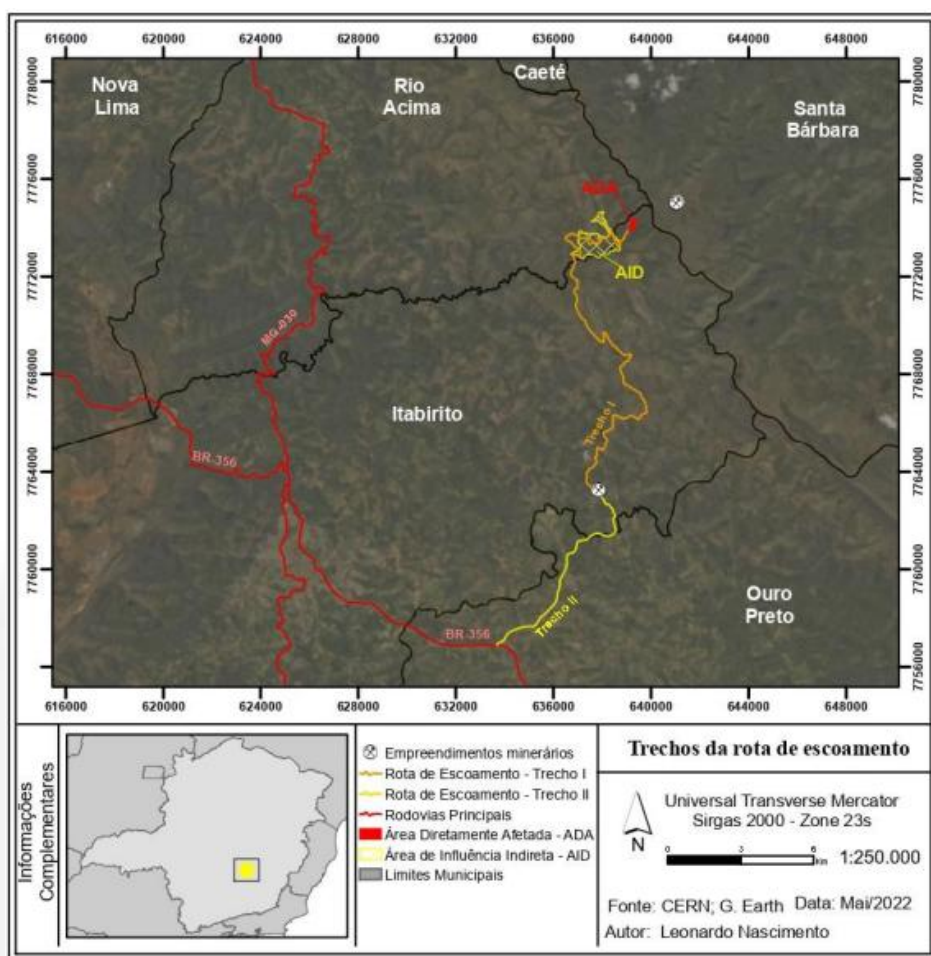


Figura 2.2.2: Mapa de localização da rota de escoamento. Fonte: SEI 50569631.

O transporte final do minério de ferro (ROM) poderá ser realizado por meio de duas categorias de veículos pesados, sendo por caminhão basculante 8x4 de 44t (52 caminhões/dia - 8 caminhões/hora) ou por carretas rodoviárias de 27t (85 carretas/dia - 13 carretas/hora). Com relação ao tráfego de veículos pesados no trecho da rota de escoamento da mina Palmital até o trevo de Acuruí, calculou-se que haverá um incremento médio de 29,69% no tráfego atual em caso de utilização de caminhão basculante, ou incremento médio de 48,56% em caso de carretas rodoviárias.

Considerando o aumento de impactos ambientais negativos decorrentes do transporte do minério, como incremento de tráfego, de emissão de material particulado e de geração de ruído, será condicionado ao presente parecer medidas de mitigação e monitoramento, bem como a realização de um estudo mais robusto sobre o comportamento do tráfego com proposição de rotas alternativas para escoamento do ROM.

A escala de produção da lavra foi projetada para 50.000t/mês em média, totalizando 600.000 t/ano, conforme consta no documento SEI 50569620, à página 24. A produção corresponde a duas guias de utilização expedidas pela Agência Nacional de Mineração para os Direitos Minerários de processos ANM 831.184/1981 e 831.186/1981. Considerando uma reserva mineral estimada em 1.700.000 t, projeta-se a uma vida útil de 4 anos para a presente lavra.



Serão realizados serviços auxiliares à atividade de lavra como a abertura e conservação de estradas, abertura de valas para drenagem, rampas de acesso, construção e conservação de leiras de proteção etc.

As estruturas administrativas da mina serão instaladas em áreas já antropizadas. Serão alugados containers para estruturas como: escritório, refeitório, banheiro, almoxarifado, portaria entre outros. Os containers serão transportados para o local de implantação na mina prontos, com prazo para a implantação de no máximo 2 meses após a obtenção da Licença Ambiental.

Além disso, o projeto Mina do Palmital contará com duas estruturas para apoio às empresas prestadoras de serviço (equipamentos móveis), denominadas Canteiro de Obras - Empreiteira. Estas áreas contarão com containers utilizados como escritório e almoxarifado e uma área para pequenas manutenções como troca de peça e de pneu.

O empreendimento irá operar em turno administrativo de segunda a sexta-feira de 7:00 às 17:00, sendo reservado os sábados para manutenção das máquinas e caminhões a serem realizados em área externa a da mina. Estima-se um total de 46 colaboradores: 1 Gerente, 1 Supervisor, 1 Técnico, 13 Administrativos, 6 Auxiliares de serviços gerais, 4 Vigilantes e 30 Operadores.

Não há previsão de instalação de posto de abastecimento de combustível no local do empreendimento. Conforme documento SEI 50569620, o abastecimento dos equipamentos será feito por caminhão comboio devidamente regularizado. Será condicionado neste parecer a apresentação de medidas de controle e mitigação dos impactos ambientais considerando a possibilidade de vazamento ou derramamento de combustível durante o abastecimento.

### **3. Diagnóstico ambiental**

Em consulta à plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE-Sisema), instituída pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 2.466/2017, verificou-se que o empreendimento está inserido em:

- Área com potencialidade de ocorrência de cavidades alto ou muito alto;
- Zona de amortecimento de UC de Proteção Integral: Parque Nacional Serra do Gandarela;
- UC de Uso Sustentável: APA Estadual SUL RMBH;
- Zona de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e Reserva da Biosfera da Mata Atlântica;
- Área prioritária para conservação da biodiversidade de categoria especial;

Para tanto, foram solicitados estudos concernentes e cada critério será tratado em item específico.

#### **3.1. Unidades de conservação**

Corroborando com as informações verificadas no IDE-Sisema, consta no EIA que a ADA do empreendimento se encontra na Zona de Amortecimento da Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral Parque Nacional Serra do Gandarela e está inserido na UC de Uso Sustentável APA Estadual SUL RMBH, conforme Figura 3.1.1.



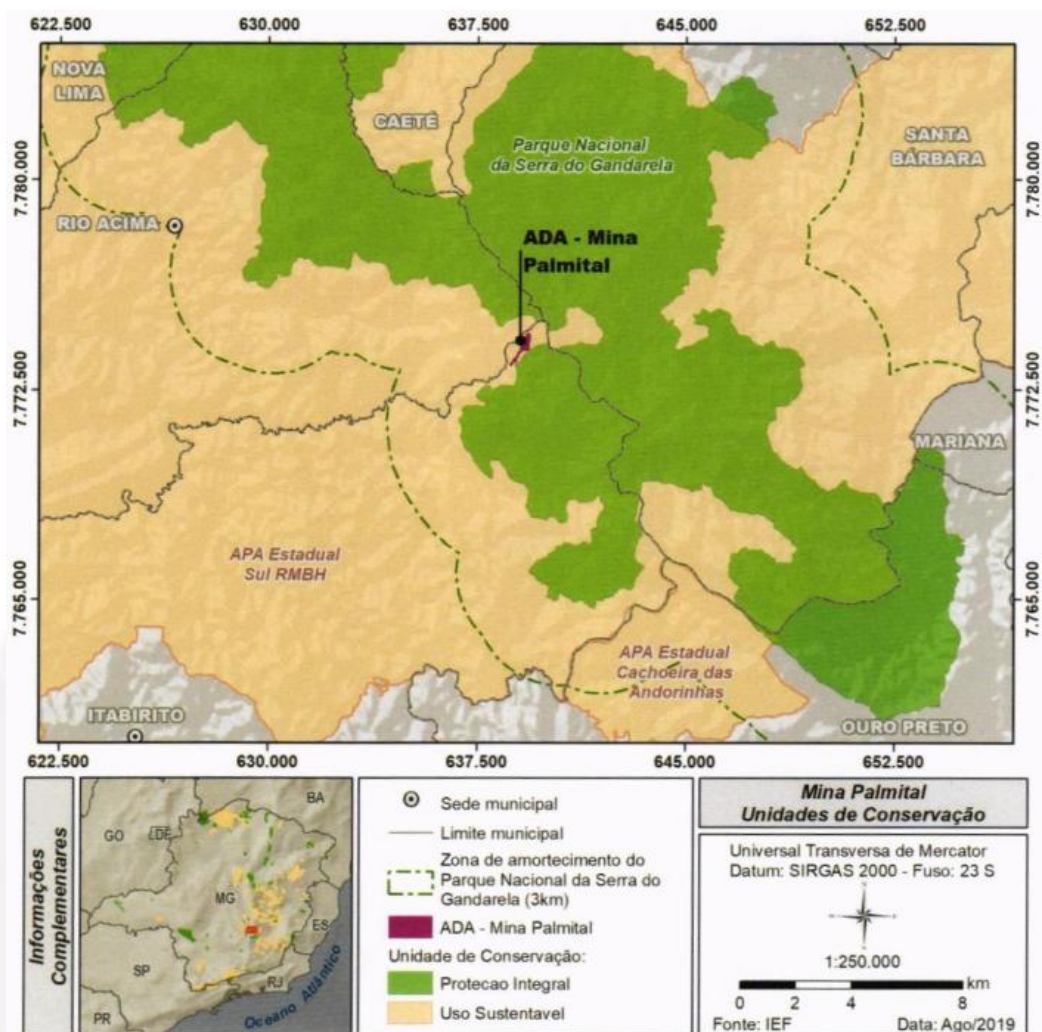


Figura 3.1.1: Localização do empreendimento em relação ao Parque Nacional Serra do Gandarela e APA Sul. Fonte: EIA, 2019.

Desta sorte, foram enviados o Ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA nº. 348/2021 (documento digital 31206428 – processo SEI nº 1370.01.0028526/2020-57), no dia 22/05/2021, ao Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade - ICMBIO/LAGOA SANTA e o Memorando.SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA.nº 142/2021 (documento digital 31399636 - processo SEI 1370.01.0028526/2020-57), no dia 25/05/2021, para a Diretoria de Unidade de Conservação do Instituto Estadual de Floresta (IEF) solicitando autorizações destes órgãos em consonância à Resolução Conama nº 428/2010, artigo 1º, e ao Decreto Estadual nº 47.941/2020, artigo 4º.

O ICMBio concedeu a Autorização para Licenciamento Ambiental nº 13/2021-GABIN, conforme Ofício SEI nº 484/2021-DIBIO/ICMBio de 24/09/2021 (documento digital 35943323 - processo SEI 1500.01.0148329/2021-02), e o IEF concedeu a Autorização de 24/11/2021 (documento digital 38465633 - processo SEI 1370.01.0028526/2020-57).



### 3.2. Recursos hídricos

A Mina do Palmital situa-se na porção Sul da Serra do Gandarela, que compõe o divisor de águas do Rio das Velhas e do Rio Doce, localizando-se integralmente na bacia do rio São Francisco na Unidade de Gestão e Planejamento de Recurso Hídrico (UPGRH) SF5 – Rio das Velhas.

De acordo com o EIA, a ADA apresenta cursos d'água sem identificação nas bases de dados oficiais, sendo estes tributários do Córrego Palmital, que por sua vez é contribuinte do Córrego Manso. Para os cursos d'água inseridos na ADA, não há classificação quanto ao uso das águas. No entanto, o Córrego Manso, considerando o trecho das nascentes até a confluência com o Rio das Velhas, o que inclui o Córrego Palmital, é enquadrado como de classe 1.

Para a avaliação da qualidade das águas superficiais, foi realizada uma campanha em 2 pontos de amostragem no Córrego da Mina, curso d'água mais próximo ao empreendimento. A coleta foi realizada em março de 2019 nos locais de coordenadas geográficas descritas na Tabela 3.2.1:

Tabela 3.2.1: Relação dos pontos amostrados e parâmetros analisados. Fonte: EIA, 2019.

PONTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS	PARÂMETROS ANALISADOS
MP-A-01 – Córrego da Mina, Afluente Córrego Palmital	639463 E 7774463 S	Cor real Cobre Solúvel Cobre Total Chumbo Total Coliformes Totais DBO DQO Ferro Solúvel Ferro Total Óleos e Graxas Manganês Total pH Sólidos Dissolvidos Totais Sólidos Suspensos Totais Turbidez Coliformes Totais Enterococcus Fecais <i>Escherichia coli</i>
MP-A- 02 – Córrego da Mina, Afluente Córrego Palmital	639098 E 7773651 S	

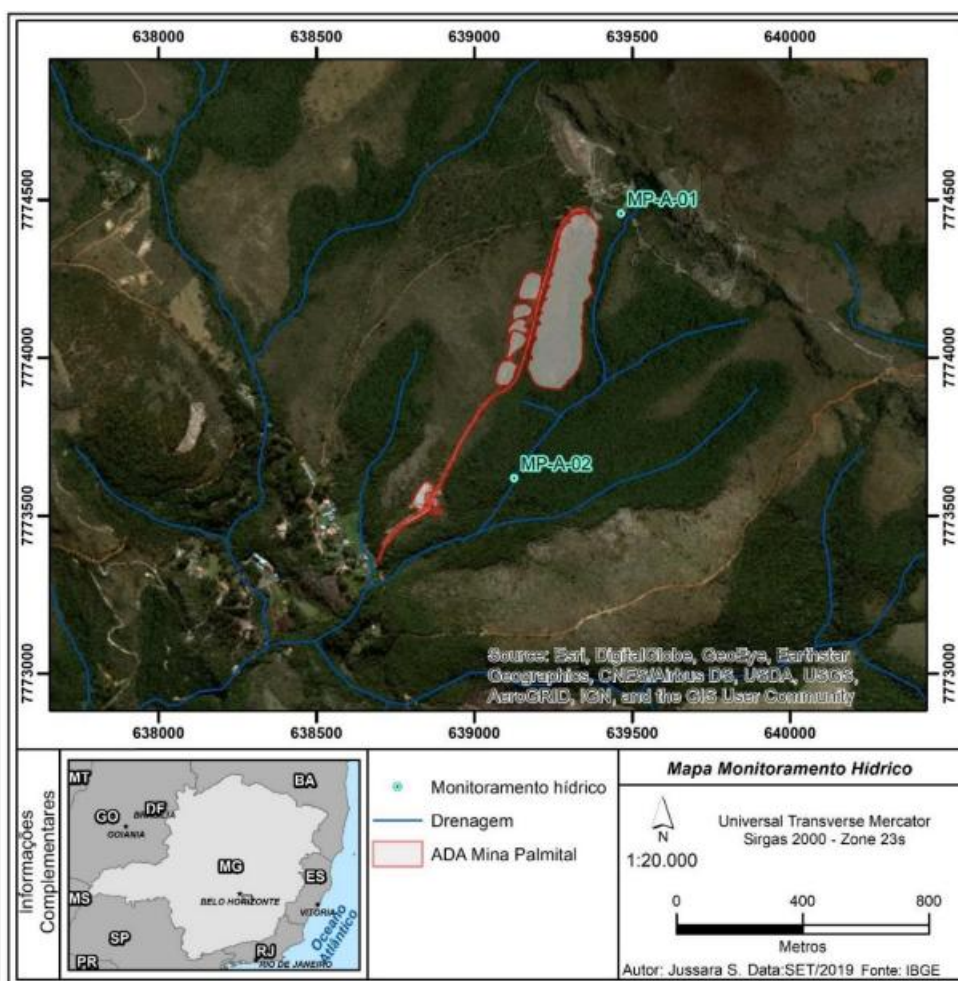


Figura 3.2.1: Mapa de localização dos pontos de monitoramento hídrico em relação ao empreendimento. Fonte: EIA, 2019.

Os resultados das análises físico-químicas dos pontos amostrados demonstraram, de maneira geral, boa qualidade da água, uma vez que os parâmetros se encontraram dentro dos limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM CERH n° 001/2008 para corpos hídricos classe 1. Houve alteração apenas no parâmetro pH dos dois pontos, onde a origem destes índices corresponde ao efluente hídrico de desaguamento natural da mina subterrânea de ouro, atualmente desativada, localizada a montante da área da lavra experimental nos limites da AID do Meio Físico do presente estudo. Neste ponto foi realizada a medição “*in loco*” de pH, apresentando resultado de 3,7 UpH.





Tabela 3.2.2: Resultados das análise físico-químicas das amostras de água superficial. Fonte: EIA, 2019.

Parâmetro	Unidade	Limite*	MP-A-01	MP-A-02
Cor real	uH	-	< 5,0	< 5,0
pH	UpH	6,0 a 9,0	5,59	5,70
Sólidos Dissolvidos	mg/L	500	14,5	9,5
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	50	< 5,0	< 5,0
Turbidez	NTU	40	< 1,0	< 1,0
DBO	mg O <sub>2</sub> /L	3	< 2,0	< 2,0
DQO	mg O <sub>2</sub> /L	-	< 4,8	< 4,8
Óleos e Graxas	P/A	Virtualmente ausente	Virtualmente ausente	Virtualmente ausente
Chumbo Solúvel	mg /L	-	< 0,010	< 0,010
Chumbo Total	mg /L	0,01	< 0,010	< 0,010
Cobre Solúvel	mg /L	0,009	< 0,005	< 0,005
Cobre Total	mg /L	-	< 0,005	< 0,005
Ferro Solúvel	mg /L	0,3	< 0,01	< 0,01
Ferro Total	mg/L	-	0,03	0,14
Manganês Total	mg/L	0,1	< 0,05	< 0,05
Coliformes Totais	NMP/100 mL	-	200,0	< 100,0
Enterococcus Fecais	NMP/100 mL	-	10,0	10,0
Escherichia coli	NMP/100 mL	100	< 100,0	< 100,0

A área estudada apresenta uma carapaça de canga e coberturas lateríticas aluminosas sobre xistos do Grupo Rio das Velhas. Considerando que o corpo mineral corresponde a uma camada de Canga com espessura média de 5 metros, a cava da lavra experimental não resultará em potencialidade de impactos sobre águas subterrâneas. Quanto ao impacto sobre as águas superficiais, o escoamento de águas pluviais da área da mina verterá para o talvegue do Córrego da Mina, o qual define o limite do Parque Gandarela naquele local, resultando em potencial de impacto sobre as águas do referido Córrego da Mina.

Para a operação da Mina do Palmital, será utilizada água apenas como medida de controle de geração de poeiras, através da aspersão contínua por meio de caminhões “pipa” nas vias internas de acesso e circulação de veículos e equipamentos, bem como na via de escoamento do minério externo ao empreendimento. Conforme consta no documento SEI 50569624, não haverá captação de água no local do empreendimento. A água a ser utilizada para abastecer os caminhões pipas que farão a umectação das vias, será adquirida de estabelecimentos devidamente regularizados já instalados na região, sendo condicionante do presente parecer a apresentação da regularidade ambiental da compra da água.

### 3.3. Meio físico

A delimitação da Área de Influência Direta (AID) da Mina do Palmital sobre o meio físico considerou o efeito potencial do assoreamento e da poluição das águas sobre a biota, a alteração do relevo, o





processo de supressão de vegetação, bem como a interferência em cursos d'água e nascentes, coincidindo com a mesma área da AID do meio biótico. Destaca-se ainda, como fator importante na delimitação da AID da Mina do Palmital, para os meios físico e biótico, a existência da área minerada imediatamente a norte da ADA, atualmente desativada, referente a mina subterrâneas e pilha de estéril de outro empreendimento.

A Área de Influência Indireta (AII) sobre meio físico e biótico foi delimitada em função das extensões dos impactos indiretos que poderão incidir, principalmente, no que tange a qualidade das águas na região de inserção da Mina do Palmital. Para delimitação da AII considerou-se as mesmas premissas da delimitação da AID. A área de influência indireta foi delimitada a partir da cumeada da Serra do Gandarela ao norte. A partir deste ponto, seguindo no sentido sul/sudoeste, em conformidade com a topografia, segue-se pelos vales até a confluência com o Córrego Palmital.

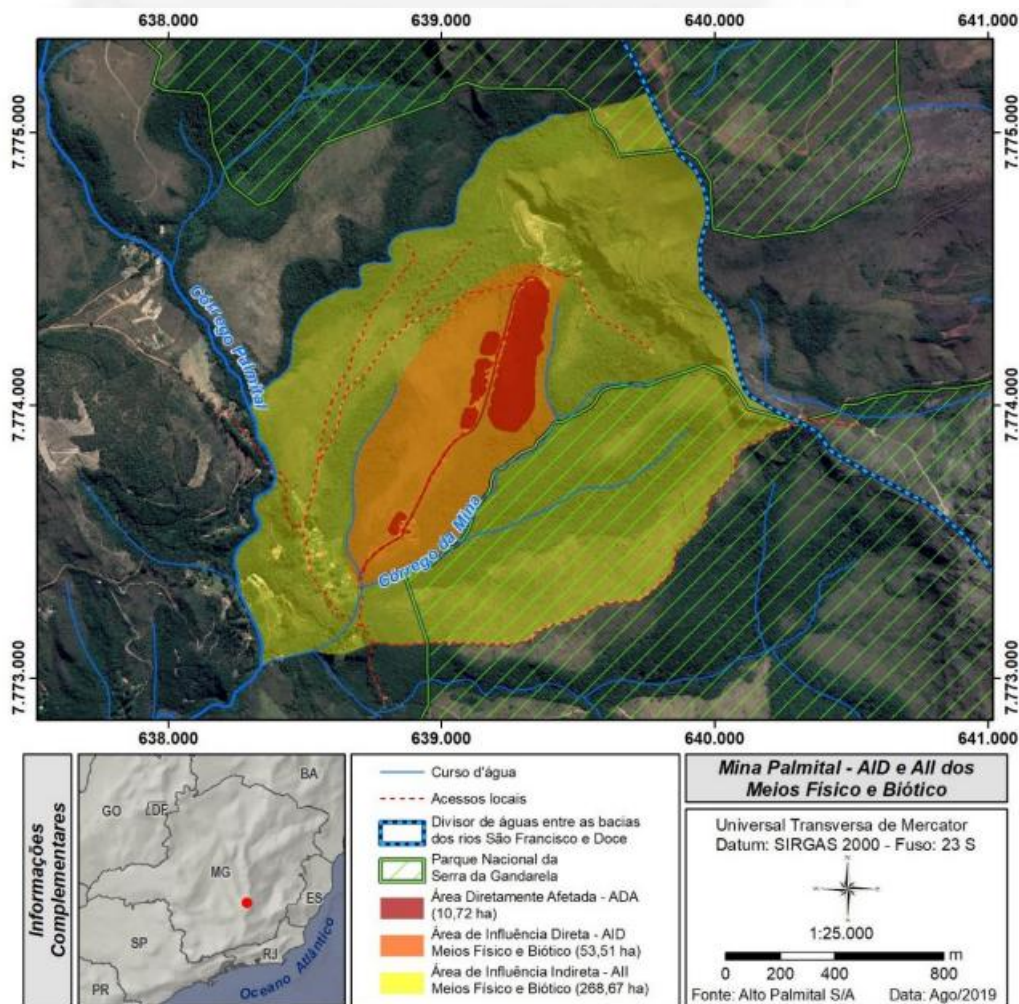


Figura 3.3.1: AID e AII Meios Físico e Biótico da Mina do Palmital. Fonte: EIA, 2019.

O projeto Palmital está inserido na região da unidade geomorfológica denominada Quadrilátero Ferrífero (QF) que, devido a sua organização litológica, possui limites bem definidos e marcados por cadeias de serras em itabirito associado a canga ou quartzito. Na ADA do empreendimento afloram as rochas do Supergrupo Rio das Velhas, do Grupo Nova Lima, e o corpo de minério de ferro se



refere ao depósito coluvionar rico em fragmentos de hematita, comumente chamado de “rolado”, com espessura em torno de 6 metros, que forma uma camada superficial sobre as rochas intemperizadas (solos saprolíticos) do embasamento da sequência Rio das Velhas.

Quanto a pedologia local, pode-se considerar que o QF apresenta coberturas superficiais compostas por solos litólicos jovens e solos câmbicos, correspondentes às porções onde o relevo teve sua dinâmica reativada pelos processos de erosão diferencial que caracterizam a paisagem típica dos pedoambientes dos campos rupestres, sobre afloramento de rocha, e campos gramíneos comuns na região.

Em relação ao clima, o empreendimento está inserido no domínio climático “Úmido - mesotérmico brando” e apresenta de 1 a 3 meses de seca, entre os meses de abril a setembro, e temperatura média entre 10° e 15° em pelo menos um mês no ano. Os principais fatores que interferem localmente no clima são o relevo, o tipo de solo, a cobertura vegetal, a existência de corpos d'água e a influência antrópica que altera o uso e a ocupação do solo. No caso da região de inserção do empreendimento, todos esses fatores estão presentes e influenciam as características do clima local.

### 3.4. Fauna

Para o diagnóstico ambiental da fauna envolvendo a área de Intervenção do Projeto da Mina do Palmital, a empresa apresentou informações embasadas em dados contidos no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) - Volume II de 2019 e informações complementares enviadas posteriormente.

#### Dípteros

A empresa apresentou listagem de dados secundários de invertebrados contendo 47 espécies pertencentes a ordem Díptera, representando duas famílias e três subfamílias. Os estudos entregues destacaram seis táxons por possuírem importância epidemiológica (*Aedes scapularis*, *Haemagogus leucocelaenus*, *Nyssomyia whitmani*, entre outros) e 12 táxons por serem endêmicos da Mata Atlântica (*Culex acharistus*, *Anopheles lanei*, *Psathyromyia pascalei*, entre outras). Na relação entregue, nenhuma espécie foi caracterizada como ameaçada de extinção.

#### Herpetofauna

Segundo os dados apresentados no EIA, verificou-se que durante as campanhas de campo foram registrados 21 representantes da herpetofauna na área de estudo, sendo 20 espécies de anfíbios anuros; e uma espécie de réptil. Dentre os anfíbios, a família Hylidae, apresentou maior número de registros. Além disso, segundo os autores do estudo, devido à localização geográfica da área, foram registradas para a região amostral espécies típicas de áreas de transição entre Cerrado e Mata Atlântica, como: *Bokermannohyla nanuzae*, *Boana polytaenia*, *Ololygon longilinea*, entre outras mais; espécies com distribuição típica do bioma da Mata Atlântica, como: *Ischnocnema guentheri*, *Rhinella ornata*, *Thoropa miliaris*, *Ololygon gr. catharinae*; espécies com distribuição típica do bioma do Cerrado, como: *Odontophrynus cultripes* e *Boana lundii*. Adicionalmente, foi relatado pelos autores a presença de espécies endêmicas *H. uai* (endêmica do quadrilátero ferrífero) e *B. nanuzae* e *S. curicica* (endêmicas do extremo sul da cadeia do espinhaço).



Constatou-se no estudo apresentado a espécie *Ameiva ameiva*, família Teiidae, único registro entre os répteis.

Nenhuma das espécies registradas para anfíbios e répteis no estudo foram indicadas como ameaçadas de extinção nas listagens consultadas.

Verificou-se que a listagem secundária de anfíbios e répteis apresentada pelos autores foi feita a partir da compilação de dados bibliográficos publicados para a região do empreendimento, compreendendo 72 espécies de anfíbios e 61 espécies de répteis.

#### Avifauna

Constatou-se que, após os levantamentos de campo da avifauna, foram registradas 95 espécies (sendo uma riqueza de 85 espécies por meio de levantamentos quantitativos e 10 espécies por meio exclusivo de levantamentos qualitativos) para a localidade, distribuídas em 13 ordens e 33 famílias, correspondentes a 12% das espécies de ocorrência conhecida no estado de Minas Gerais (785 sp.). Nenhuma das espécies supracitadas foi indicada como ameaçadas de extinção.

Além disso, verificou-se pelo estudo apresentado que as aves generalistas apresentaram maior riqueza, com o registro de 39 espécies (41%). Também foi apresentado o registro de um total de 16 espécies consideradas endêmicas e 18 espécies migrantes no presente estudo.

Conforme o estudo apresentado, observou-se que o tico-tico (*Zonotrichia capensis*) foi a espécie com maior frequência de registros nos levantamentos quantitativos. Seguida pelo piolhinho (*Phyllomyias fasciatus*), pelo pula-pula (*Basileuterus culicivorus*), e pela cambacica (*Coereba flaveola*), que tiveram ocorrência acentuada nos ambientes associados a formações florestais.

Ademais, verificou-se que, segundo a listagem secundária de aves apresentada pelos autores, 469 espécies, distribuídas em 69 famílias e 24 ordens possuem possibilidade de ocorrência na macrorregião do estudo, entre elas algumas espécies ameaçadas de extinção como, por exemplo, pioxó (*Sporophila frontalis*) e curió (*Sporophila angolensis*).

#### Mastofauna terrestre

Constatou-se que após os dados apresentados, foram registradas 7 espécies de mamíferos, pertencentes a 5 ordens e 5 famílias. Observou-se que os autores do estudo relataram que das 7 espécies registradas, 4 espécies possuem resiliência a impactos antrópicos (60%), pois são espécies generalistas com grandes plasticidades ecológicas (*Dasypus novemcinctus*, *Euphractus sexcinctus*, *Cerdocyon thous* e *Sylvilagus brasiliensis*). Complementaram descrevendo que foi registrada uma composição considerável de animais com maiores requisições ecológicas (40%), que dependem de grandes áreas de vida e/ou ambientes específicos para seu estabelecimento (*Mazama gouazoubira*, *Chrysocyon brachyurus* e *Myrmecophaga tridactyla*).

Acrescenta-se que não foram indicadas espécies consideradas endêmicas ou raras no estudo apresentado, no entanto, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e o tamanduá bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) são considerados como "Vulnerável" conforme a DN COPAM nº 147/2010 e Portaria MMA nº 444/ 2014 (revogada) e atual Portaria GM/MMA Nº 300/2022.

Verificou-se que a partir da listagem secundária de aves apresentada pelos autores a região pode abrir 71 espécies de mamíferos terrestres, sendo que dessas 27 (38%) encontram-se sob ameaça de extinção nas listagens consultadas.



### Mastofauna voadora

Com relação à mastofauna voadora (Chiroptera), foi apresentada listagem de dados secundários contendo 15 espécies, representando duas famílias e oito subfamílias, sendo elas: *Artibeus planirostris*, *Desmodus rotundus*, *Myotis nigricans*, entre outras mais. Segundo o relatório, tratam-se espécies nativas, com ampla distribuição e são representantes mais resilientes do grupo. Além disso, nenhuma das espécies de quirópteros apresentadas dentro da listagem de dados secundários foi caracterizada como ameaçadas de extinção conforme as listas vermelhas da fauna.

### **3.5. Flora**

A Mina do Palmital insere-se no Bioma Mata Atlântica segundo o Mapa da Área de Aplicação da Lei Federal nº 11.428/2006, elaborado pelo IBGE. Além disso, conforme caracterização no plano de utilização pretendida – PUP, a área da Mina do Palmital apresenta tipologia Florestal (representada pela Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial e médio de regeneração) e Savânica nativas (representada pela Savana Gramíneo-Lenhosa como os Campos Rupestres Ferruginosos em estágio médio e avançado de regeneração e os Campos Sujos) além de áreas antropizadas referente à lavra clandestina em 2008.

Conforme relatado, a área diretamente afetada (ADA) pelo Projeto Mina do Palmital compreendia em 10,7222 ha, sendo identificadas em seus limites 07 classes de mapeamento de uso e ocupação do solo e cobertura vegetal. No entanto, foi realizado o rearranjo da área da lavra e das unidades operacionais para concentrá-los no imóvel de titularidade da Master Empreendimentos Imobiliários, visto que parte da ADA anterior proposta encontrava-se dentro da propriedade do empreendimento NAMISA - Nacional Minérios S/A e não foi obtida autorização do superficiário para o desenvolvimento da atividade no local. A atual área, após ajustamentos realizados, corresponde a 8,5525 ha.

Os fragmentos florestais presentes na ADA da Mina do Palmital foram classificados pelos responsáveis pelo estudo como pertencentes a Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração, conforme parâmetros quali-quantitativos propostos pela Resolução CONAMA 392/2007,

Com relação às tipologias savânicas, foram descritas a Savana Gramíneo Lenhosa – Campo sujo em estágio médio de regeneração e a Savana Gramíneo Lenhosa – Campo Rupestre Ferruginoso em estágio avançado e médio de regeneração. Para a classificação sucessional dessa tipologia, foram utilizados os parâmetros de análise estabelecidos pela CONAMA nº 423 de 12 de abril de 2010 que dispõe sobre parâmetros básicos para identificação e análise da vegetação primária e dos estágios sucessionais da vegetação secundária nos Campos de Altitude associados ou abrangidos pela Mata Atlântica.

### Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração (FESD-M)

Conforme apresentado nos estudos, na ADA do empreendimento Projeto Mina de Palmital estão presentes 1,9566 ha de áreas de vegetação nativa representadas por Floresta Estacional Semidecidual Montana, que apresentaram rendimento lenhoso, as quais correspondem a



aproximadamente 22,6 % da área total do projeto. Deste total, 0,8276 ha correspondem a formações de Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração rala (FESD-M ralo), a qual apresenta menor densidade de indivíduos e menores valores de área basal e volume de madeira. Os demais 1,1290 ha correspondem a formações de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração mais adensada (FESD-M denso), a qual apresenta maior número de indivíduos e maiores valores de área basal e volume de madeira.

Conforme o PUP, nas 14 parcelas – 7 (sete) foram instaladas em áreas de FESD-M rala (estrato1) e 7 (sete) foram instaladas em áreas de FESD-M densa (estrato 2) – amostradas em áreas de FESD-M, foram registradas 71 espécies botânicas (pertencentes a 30 famílias botânicas, além daquela classificada como indeterminada) distintas, sendo que 11 destas foram identificadas até o nível de gênero, duas foram identificadas até o nível de família e uma permaneceu sem identificação, classificada como indeterminada. Algumas das espécies amostradas foram: *Guatteria sellowiana* (pindaíba preta), *Eremanthus erythropappus* (candeia), *Myrcia retorta* (guamirim ferro), entre outras mais.

Em relação às espécies consideradas ameaçadas de extinção, de acordo com antiga Portaria do MMA nº 443 de dezembro de 2014 (atualizada) (vigente a época), e mantidas na Portaria GM/MMA nº 300/2022, foram registrados cinco indivíduos da espécie *Dalbergia nigra* (jacarandá caviúna, jacarandá da Bahia) com *status* em perigo (EN) e um indivíduo da espécie *Ocotea odorifera* (canela sassafrás) classificado na categoria “VULNERÁVEL”. Ainda, em relação às espécies protegidas por lei, foi relatado o registro um indivíduo pertencente à espécie ipê-amarelo-cascudo (*Handroanthus chrysotrichus*), imune ao corte de acordo com a Lei Estadual nº 20.308, de 27 de julho de 2012.

Em relação ao valor de importância, segundo o estudo entregue, nas 14 parcelas amostradas foram mensurados 571 indivíduos, que apresentaram uma área basal total de 4,32 m<sup>2</sup>. As espécies indicadas com maior Índice de Valor de Importância (VI) nas áreas de FESD-M foram: *Eremanthus erythropappus* (candeia), *Guapira opposita* (João mole), *Alibertia edulis* (marmelada), entre outras mais. A espécie *Eremanthus erythropappus* (candeia) foi a única espécie com ocorrência em todas as unidades amostrais e representou mais de 25% da abundância de indivíduos desta fitofisionomia e mais de 30% da dominância ou ocupação deste ambiente. As demais espécies apresentaram baixos valores de abundância e dominância, não representando cada uma mais que 6,65 e 10%, respectivamente.

#### **Censo das árvores isoladas e indivíduos de Eucalipto**

Os estudos relataram a presença de indivíduos arbóreos nativos e de espécimes de eucalipto isolados nas áreas antropizadas dentro da ADA da Mina do Palmital, sendo que os indivíduos de eucalipto também foram registrados nas áreas de campo sujo. Para fins de quantificação do número de indivíduos, bem como de troncos e volume de madeira para o processo de supressão vegetal, foi realizado um censo de tais espécimes, com registro e mensuração de todos os indivíduos registrados. Ao final, foi encaminhada tabela com o total de 98 espécimes isolados registrados.

#### **Campo Rupestre Ferruginoso**



Conforme verificado no estudo entregue pela empresa, houve a realização de amostragem nas áreas de Campo Rupestre Ferruginoso dentro da ADA da Mina do Palmital, as quais foram classificadas como apresentando estágio médio e avançado de regeneração, de acordo com os critérios previstos na Resolução CONAMA nº 423, de 12 de abril de 2010.

Ainda, segundo o PUP, foram realizadas 40 parcelas amostrais sendo registradas 75 espécies botânicas, distribuídas em 33 famílias, além do agrupamento das espécies com identificação taxonômica indeterminadas. Das espécies registradas, 14 foram classificadas apenas ao nível de gênero, três até o nível de família e duas não foram identificadas, sendo denominadas "indeterminadas". Algumas das espécies amostradas foram: *Anemia imbricata* (samambaia), *Baccharis dracunculifolia* (alecrim), *Vellozia graminea* (canela de ema), entre outras mais.

Em relação ao valor de importância, segundo o estudo entregue, 1.051 indivíduos foram registrados nas 40 parcelas amostradas. As espécies indicadas como apresentando maior valor de VI na amostragem do campo rupestre ferruginoso foram: *Vellozia sellowii* (canela de ema), *Poaceae spp.* (capim nativo), *Lychnophora pinaster* (arnica), entre outras compostas por apenas espécimes nativas.

As espécies classificadas como ameaçadas de extinção, de acordo com a antiga Portaria MMA nº 443/2014 e mantidas na Portaria GM/MMA nº 300/2022, foram registradas as espécies *Ditassa laevis* e *Cattleya caulescens* (orquídea), classificadas na categoria "EM PERIGO" (EN). O autor destacou que *Vellozia sellowii* (canela de ema) também merece atenção, visto que a espécie foi classificada como espécie rara de acordo com Giulietti *et al.* (2009) e é considerada endêmica do Quadrilátero Ferrífero (CNCFlora, 2014).

### 3.6. Cavidades naturais subterrâneas

Neste item é apresentada a avaliação dos estudos de prospecção espeleológica realizados na área do empreendimento de lavra experimental para pesquisa de minério de ferro denominada Mineração Alto Palmital. O empreendedor protocolou, em anexo ao EIA do processo, relatório de prospecção espeleológica, elaborado pela empresa de consultoria CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda., sob responsabilidade técnica da geógrafa Jussara Aparecida de Sousa (CREA 188963/D, ART 14201900000005524081, CTF 6223748).

De acordo com os estudos, a metodologia de trabalho consistiu na consulta a dados secundários, incluindo aqueles disponibilizados pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV) como o "Mapa de Potencialidade de Ocorrência de Cavernas" e o "Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas" (CANIE). A partir dessas informações, foram gerados um referencial teórico e mapas temáticos que embasaram o referido estudo.

O estudo informa ocorrer, na ADA e no entorno de 250 metros, rochas do Supergrupo Rio das Velhas, Grupo Nova Lima, Unidade Mindá (A4rnm) representados predominantemente por metapsamitos e metapelitos intercalados e sedimentos químicos subordinados (plagioclásio-clorita-mica, sericitamoscovita-quartzo, quartzo-clorita-mica xistos; xisto carbonoso e formação ferrífera são subordinados). Acrescenta-se a esta descrição do estudo que ocorrem ainda na porção sul do



entorno de 250 metros da ADA rochas do Supergrupo Rio das Velhas, Grupo Maquiné, Unidade Chica Dona/Fácies Córrego do Viana (A4rmcdv), representados por quartzito fino com intercalações de metaconglomerado polimítico.

De acordo com o mapa de potencial de ocorrência de cavidades, na escala 1:2.500.000, elaborado pelo CECAV (Jansen, 2012), o empreendimento e entorno de 250 metros se insere nas classes de alta e média potencialidade para a ocorrência de cavidades. Cavidades registradas no banco de dados do CANIE/CECAV mais próximas da área de inserção do empreendimento estão a cerca de 500 metros de distância, sendo estas as cavidades GAND\_0002 (639868 E / 7775046 N), GAND\_0006 (639539 E / 7775442 N) ambas no município de Rio Acima e SG-025 (640183 E / 7774446 N), SG-026 (640179 E / 7774466 N), SG-027 (640168E / 7774475 N), SG-028 (640254 E / 7774362 N) e a Gruta do Morro Redondo (640238E / 7774417 N) localizadas no município de Santa Bárbara.

Um mapa local de potencialidade espeleológica da área do empreendimento e seu entorno de 250 metros foi elaborado pela consultoria com base em mapeamentos geológico, topográfico, geomorfológico e nas imagens de satélite. Neste foram definidas três classes de potencialidade para a ocorrência de cavidades:

- 1) Médio que corresponde à área de transição da Unidade Mindá para a Formação Moeda, composta por quartzito e conglomerados, com declividade acentuada e a uma faixa de sentido norte-sul que acompanha a drenagem local, de declividade moderada, onde a ação hídrica expõe possíveis afloramentos;
- 2) Baixo que corresponde à porções recobertas pela Unidade Mindá (com baixo potencial espeleológico), com relevo plano e cobertura pedológica espessa; e
- 3) Ocorrência Improvável que corresponde à área antropizada sem características favoráveis aos processos de espeleogênese localizadas na porção norte do entorno e na porção central da ADA.

Segundo o relatório de prospecção apresentado, foram realizados 20 quilômetros de caminhamentos e registrados um total de 53 pontos de controle descritos no relatório. A densidade da malha de caminhada foi de 2,74 km/ha na ADA e 5,73 km/ha no entorno de 250m.

Não foram descritas ocorrências de cavidades, contudo o estudo aponta ter identificado, na porção delimitada como de médio potencial espeleológico, duas feições espeleológicas definidas como reentrâncias (PT30 e PT32) e uma feição caracterizada como abrigo (PT31). Estas feições, descritas abaixo, foram identificadas fora da ADA, mas bem próximo ao limite sul da área prevista para a lavra ocorrer.

- Ponto 30 – E 639178; N 7773802; Altitude 1309 m – Reentrância, sem características de ambiente subterrâneo, em afloramento de canga, com altura de 0,68 m, largura de 0,65 m e desenvolvimento linear de 0,97 m. Representa uma feição erosiva associada à curso d'água intermitente;





- Ponto 31 – E 639202; N 7773750; Altitude 13096 m – Abrigo desenvolvido em rocha metamórfica com fácies bandadas, às margens de drenagem, com altura de 1,85 m, largura de 7,55 m e desenvolvimento linear de 1,18 m (medida considerando a linha d'água como marco inicial);
- Ponto 32 – E 639227; N 7773881; Altitude 1342 m – Reentrância, sem características de ambiente subterrâneo, localizada em borda de carapaça de canga muito extensa que recobre a área. A gênese foi associada à erosão remontante com altura de 0,92 m, largura de 0,35 m e desenvolvimento linear de 0,66 m (considerando plano de fechamento como marco zero).

O estudo é conclusivo pela ausência de cavidades naturais subterrâneas na ADA e em seu entorno de 250 metros, o que é justificado por ser considerada a área do empreendimento majoritariamente recoberta por litotipo com baixo potencial para ocorrência de cavidades, além de ocorrência de cobertura por espesso pacote de solo.

Quanto às informações complementares sobre a temática espeleologia solicitadas, quais sejam os itens 34 e 35 do Ofício nº 317/2022 (SEI 49048278), estas foram devidamente entregues mediante protocolo SEI 50569629 e 50569630.

Foi realizada vistoria remota na área a qual foi solicitada mediante encaminhamento de Ofício 379 (SEI 18736419). A empresa disponibilizou material em atendimento à vistoria remota por meio do protocolo dos documentos SEI 20786611. A vistoria remota foi apresentada pela responsável técnica dos estudos de espeleologia geógrafa Jussara Aparecida de Sousa. A área foi descrita como recoberta por extensa carapaça de canga, mas cujas características mecânicas e texturais no topo não são favoráveis à processos de espeleogênese. Destaque foi dado à pontos de interesse onde foram descritas, pela prospecção, a ocorrência de feições espeleológicas elencadas acima, as quais Ponto 30, 31 e 32, e permitiu comprovar se tratar de reentrâncias e abrigos e não ambientes subterrâneos que se caracterizem como cavidades naturais. A vistoria remota foi descrita mediante Auto de Fiscalização nº 220822/2022 (SEI 44508208).

Por fim, os estudos de prospecção espeleológica protocolados foram considerados satisfatórios pela equipe da SUPRAM CM após avaliação em escritório e vistoria remota. Esses estudos abrangeram a ADA do empreendimento e seu entorno de 250 metros, e foram conclusivos pela não identificação de cavidades naturais subterrâneas. Assim sendo, a equipe da SUPRAM CM entende que não há que se falar em impactos reais ou potenciais sobre o patrimônio espeleológico, nem tampouco na necessidade de adoção de medidas de compensação, mitigação ou controle por parte do empreendedor. Tal fato, no entanto, não furta o empreendedor de tomar providências legais cabíveis caso venham a ocorrer descobertas fortuitas durante a vida útil do empreendimento.

### 3.7. Meio socioeconômico

O empreendimento se encontra totalmente inserido nos limites do município de Itabirito, porém existe um conjunto de edificações e moradias da comunidade do Palmital localizada no município de Rio Acima. Assim, para definição da Área de Influência Indireta (AID) do meio socioeconômico,





considerou o trajeto de escoamento do produto gerado na Mina do Palmital, definindo-se então como AID do meio antrópico a Comunidade de Palmital.

Como Área de Influência Indireta (AII), definiu-se os municípios de Itabirito e Rio Acima, localizados na região central de Minas Gerais, com enfoque nas áreas urbanizadas, denominadas sedes municipais, onde concentram os diversos setores responsáveis por sua administração política e econômica.

Os impactos ambientais advindos da implantação e operação da Mina do Palmital sobre o meio socioeconômico (ou antrópico) em geral são de ordem indireta, quando decorrentes de ações incidentes sobre elementos dos meios físico e biológico.

### **3. Área de Influência Indireta - AII**

#### Itabirito

Itabirito pertence à Microrregião de Ouro Preto que, por sua vez, integra a Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, composta por 105 municípios. O município é composto dos distritos de Acuruí, São Gonçalo do Baçõ e São Gonçalo do Monte, além da sede. A principal rodovia de acesso a Belo Horizonte é a BR-040, cortada pela Rodovia dos Inconfidentes (BR-356) a uma distância aproximada de apenas 55 km.

A respeito da caracterização populacional de Itabirito cabe destacar que, no último período intercensitário, o município apresentou comportamento positivo acerca do crescimento populacional de 2000 a 2010. Itabirito possuía, em 2000, 37.901 habitantes dos quais 92,9% residiam na zona urbana do município. Em 2010, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE, a população total do município era de 45.449. Já o número de moradores na zona rural registrou um decréscimo, sendo que em 2000 a zona rural de Itabirito possuía 2.656 residentes e em 2010 a população registrada foi de 1.883.

Em relação ao IDH, em 2010, o município de Itabirito era classificado como de alto desenvolvimento humano, ou seja, compatível com o estado de Minas Gerais.

Em relação ao PIB Municipal, destaca-se que o município de Itabirito apresentou crescimento positivo entre 2010 e 2016, de 41,50%, ou seja, maior que o crescimento da microrregião de Ouro Preto, que regrediu na geração do PIB, especialmente entre os anos de 2014 e 2016.

Quanto aos aspectos culturais, Itabirito possui a edificação da Ermida Nossa Senhora do Rosário como bem cultural, materiais protegidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) desde 1944. O Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA) tombou o Pico do Itabirito pelo art. 84 dos Atos das Disposições Transitórias da Constituição do Estado de Minas Gerais de 1989. O Pico do Itabirito ou do Itabira está inserido na Serra das Serrinhas, flanco leste do Sinclinal Moeda, no Quadrilátero Ferrífero.

#### Rio Acima



O município de Rio Acima pertence à Microrregião de Belo Horizonte, que, por sua vez, integra a Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte, composta por 105 municípios. O município de Rio Acima é classificado como de “Pequeno Porte - 1”, referente à cidades com até 20.000 habitantes, conforme definição do IBGE. Devido a sua localização privilegiada possui acessos a vários municípios por estradas não pavimentadas e trilhas de grandes belezas naturais. Rio Acima está ligado a capital de Minas Gerais, Belo Horizonte, através da BR-040 e da MG-030, a uma distância de cerca de 40 km, mas a infraestrutura viária da cidade apresenta problemas de articulação.

Em 2000, 7.658 habitantes dos quais 86% residiam na zona urbana do município. Em 2010, de acordo com o Censo Demográfico do IBGE, a população total do município era de 9.090, no período entre 2000 e 2010. O número de moradores na zona rural registrou um pequeno acréscimo.

Em relação ao IDH-M, em 2010, o município de Rio Acima era classificado como de médio desenvolvimento humano, abaixo da média do estado.

Em relação ao PIB Municipal, Rio Acima apresentou cenário inverso, pois teve decréscimo de 16,5% no mesmo período. Essa queda se deu especialmente pelo baixo desempenho do PIB observado entre os anos de 2014 e 2016.

Quanto aos aspectos culturais, o município de Rio Acima é cortado pela Estrada Real, que vai de Diamantina/MG até a bifurcação dos Caminhos para os municípios de Rio de Janeiro/RJ, Parati/RJ, e sendo por isso integrante da Associação do Circuito do Ouro – ACO. Esses caminhos, usados inicialmente pelas caravanas dos bandeirantes, passaram a ser denominado de Estrada Real devido ao Ato assinado pelo Imperador Dom Pedro I em sua visita a Rio Acima em 1831.

### **3. Área de Influência Direta - AID**

Considerando que a Comunidade de Palmital foi mapeada como Área de Influência Direta do empreendimento, foi solicitado como informação complementar a realização de diagnóstico do meio antrópico desta área com coleta de dados primários, por meio de pesquisa com os moradores na comunidade. Em atendimento à solicitação, o empreendedor apresentou o documento SEI 50569631 referente ao estudo de percepção socioambiental com pesquisa de natureza quanti-qualitativa utilizando um questionário semiestruturado.

A amostra contemplou preferencialmente as famílias que residem diariamente na comunidade, totalizando oito famílias, compreendendo 24 moradores de idade superior a 18 anos. As entrevistas foram realizadas no mês de maio de 2022 por equipe de profissionais da empresa de consultoria CERN.

A maioria dos entrevistados se identificam como do sexo masculino e estão dentro da faixa etária entre 40 a 50 anos. O nível de ensino mais citado foi de ensino fundamental incompleto, com o mesmo número de citações de quem não possuía estudo; a maior parte possuía emprego e atuava nos municípios de Itabirito e Rio Acima. Não eram ativos no quesito participação de grupos, cooperativas, sindicatos, movimento social ou associação na região, mas conheciam algumas



atividades já desenvolvidas pelas organizações locais, como o Projeto do ICMBIO. Não houve citação de tensão ou conflito dos movimentos sociais locais.

Quando perguntados se haviam conhecimentos de atividades desenvolvidas pelas organizações locais, o número de resposta positiva aumentou e teve percentual de 50%. Foram citados como exemplos de projetos: “trazer água para a região”, “Acuruí”, “projeto de mineração sobre turismo” e “pesquisa nas comunidades pelas mineradoras”.

A média de tempo em que os entrevistados moravam na região foi de aproximadamente 30 anos, calculada a partir de dados informados pelos mesmos. Quando questionados sobre o motivo de morar na região, 45% dos entrevistados afirmaram que era pelos aspectos gerais, 22% citaram os laços familiares vínculos de trabalho, aspectos naturais ou lugar onde nasceu foram citadas em 11% das respostas.

Em relação aos aspectos mais importantes sobre o local em que viviam, 23% respondeu sobre a tranquilidade e o restante, com 17% cada aspecto, respondeu da hidrografia, plantas e animais, e clima. Quanto ao recurso natural que mais precisam/identificam no dia a dia, a água foi o recurso mais citado; seguido do Solo e do Ar.

Em relação à infraestrutura, o método de abastecimento de água mais utilizado citado pelos entrevistados foi captação de água de nascentes, com 88% e 12% dos entrevistados afirmaram utilizar cisterna para consumo humano em sua maior parte.

O método mais utilizado para o lançamento de efluentes é através de fossa negra, utilizada por 63% dos entrevistados; outros 37% usavam fossa séptica. Sobre a destinação dos resíduos sólidos da residência, 27% levam para Rio Acima, 27% utilizam o recolhimento pela prefeitura como forma de descarte, 18% afirmaram reciclar, 18% queimavam os resíduos e 10% disseram colocar na rua.

As unidades de saúde mais próximas são o Posto de Saúde de Nova Lima e Hospital de Rio Acima. A respeito das áreas de lazer ou atrativos turísticos presentes no município, as cachoeiras foram citadas em 46% das respostas. Os veículos particulares foram os meios de transporte mais utilizado, por 50% dos entrevistados. Quanto a oferta de ensino, as escolas são: Escola Municipal Senhor Bené, Escola Estadual Santo Antônio e Escola Municipal Honorina Giannetti.

Em relação ao principal problema da localidade, as respostas se distribuíram para várias categorias. Foram citados aspectos relacionados a poeira, transporte precário, ruídos, convivência com a vizinhança, desemprego, a “incômodos das mineradoras”, comércio precário, queimadas e presença de gado em áreas indevidas.

A fim de avaliar a percepção dos entrevistados acerca da dinâmica do empreendimento minerário, foram investigados aspectos sobre a importância da atividade mineradora para a região, conhecimento sobre o processo produtivo, aspectos positivos e negativos do empreendimento, além de ferramentas para subsidiar a comunicação entre a empresa e a comunidade.

Quando perguntados sobre a Mina do Palmital, 100% dos entrevistados afirmaram já saber alguma informação sobre o projeto da mina, considerando as atividades que ocorreram no passado. Dos



pontos positivos que podem ocorrer com as atividades do empreendimento Mina do Palmital, 50% das respostas foram sobre a geração de emprego e renda, 30% não viam nenhum ponto positivo, 10% eram sobre a manutenção das estradas e 10% o aumento da arrecadação pública. Sobre os pontos negativos citados pelos entrevistados, os com maior número de citações foram o de aumento de poeira e interferência nos recursos hídricos, seguido do aumento dos ruídos, aumento do trânsito, perda de flora e fauna, alteração na paisagem, circulação de pessoas estranhas, aumento de acidentes de trânsito, “nenhum”, “outros”.

Os entrevistados citaram medidas para minimizar ou compensar os impactos causados pelas atividades minerárias e demonstraram preocupação com a natureza, com as vias e com o relacionamento das empresas mineradoras com a comunidade.

### **3.8. Patrimônio Cultural e Arqueológico**

O empreendedor apresentou, sob recibo eletrônico 55339780 – SEI 1370.01.0041506/2021-55, o Ofício Nº 348/2021/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN no qual consta a anuência final do IPHAN, considerando o relatório de avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área da Mina do Palmital.

Sob mesmo protocolo eletrônico, foi apresentado também o Ofício IEPHA/GAB nº. 371/2021 com manifestação do IEPHA sobre a avaliação de impacto ao patrimônio cultural no âmbito estadual, considerando que não foram identificados bens culturais protegidos pelo Estado no perímetro das áreas da ADA e AID do empreendimento. Cumpre destacar que a manifestação deixa expresso que *“para quaisquer outras pretensões de intervenção e/ou ampliações e usos, o empreendedor deverá realizar consultas e submeter a este Instituto os projetos pertinentes à área em questão, nos termos da Deliberação Normativa CONEP nº 007/2014, com destaque para aqueles que tratem de intervenções relativas ao uso e ocupação futura da respectiva área”*.

Ademais, sob protocolo 50569620 – SEI 1370.01.0041506/2021-55, foi apresentada uma declaração de responsabilidade de Paulo Soares Toledo e Juliana Soares Toledo, em que consta que o empreendimento *“não causará 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”*, nos termos do art. 27 da Lei nº 21.972/2016.

Por fim, em consulta ao IDE-Sisema, não há registros de bens tombados, lugares, celebração e formas de expressão e saberes registrados pelo IEPHA/MG na área da ADA do empreendimento Mineração Alto Palmital.

### **3.9. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente.**

O empreendimento está inserido no imóvel Rural Fazenda do Palmital, na zona rural do município de Itabirito/MG, registrado em cartório sob a matrícula nº 6.006, do Livro 2, Folha 1 da Comarca de Registro de Imóveis de Itabirito, conforme os documentos apresentados. Adicionalmente, a reserva legal da propriedade encontra-se averbada conforme o Termo de Responsabilidade Compromisso de



Averbação/Preservação da Reserva Legal de 24/07/2013. A respectiva reserva legal possui área de 2,800 hectares, perfazendo 20% do total de 14,00 hectares da área total do imóvel, conforme previsto na legislação vigente.

Após vistoria da SUPRAM-CM, conforme auto de fiscalização lavrado, verificou-se que no imóvel há Áreas de Preservação Permanente, que compõe a faixa marginal do curso d'água denominado Córrego da Mina, estando toda ela conservada.

De acordo com o relatado no Auto de Fiscalização nº 223820 de 27/06/2022, lavrado após vistoria realizada pela SUPRAM-CM em 24/06/2022, a área da Reserva Legal, em sua maior porção apresenta localidade ocupada por vegetação nativa florestal (Floresta Estacional Semidecidual). Todavia, a parte da reserva legal de aproximadamente 500 m<sup>2</sup> localizada mais no extremo sul da propriedade, foi caracterizada como apresentando solo exposto e com ocorrência de voçoroca, sendo a vegetação nativa nesse local composta principalmente por arbustos de Assa-Peixe e Alecrim do campo. No documento, consta que a reserva legal não se encontra cercada.

A SUPRAM-CM diante do supracitado solicitou a empresa que apresentasse nova proposta de reserva legal, visando realocação do trecho antropizado para outro com cobertura vegetal. Desta forma, em cumprimento ao solicitado, a empresa sugeriu a alteração da localização de parte da Reserva Legal e registrada no CAR nº MG-3154804-AA3FF8618B9A4B418E37CC3E00B22298.

A sugestão apresentada pela empresa foi satisfatória visto que a proposta prevê alteração de parte da Reserva Legal para outra área dentro da mesma propriedade e trouxe um ganho ambiental, uma vez que está localizada em área adjacente e contínua, aumentando a poligonal da Reserva Legal coberta por Floresta Estacional Semidecidual.

Desta forma, será condicionada a alteração do limite da reserva legal para a nova delimitação aprovada pela SUPRAM-CM na matrícula nº 6.006, do Livro 2, Folha 1 da Comarca de Registro de Imóveis de Itabirito, bem como o cercamento de toda sua circunscrição dentro do empreendimento.

### **3.10. Autorização Para Intervenção Ambiental (AIA)**

A Mineração Alto Palmital S/A, por meio do processo de APEF nº 04485/2019 e posteriormente atualizado conforme documento de recibo eletrônico SEI 48922175, requereu autorização para intervenção ambiental em 8,5525 ha (ADA), distribuídos em 5,3345 ha em cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, 0,0480 ha em supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP e 3,17 ha em corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas conforme Requerimento de Intervenção Ambiental protocolado pela empresa. A descrição da solicitação para intervenção feita no Requerimento de Intervenção Ambiental feita no dia 28 de junho de 2022 será descrito a seguir:

- Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo - 5,3345 ha
- Intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP - 0,0480 ha



- Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas - 3,17 ha.

Adicionalmente, do total de supressão vegetal supracitado, 4,9894 ha são compostos por vegetação em estágio médio ou avançado de regeneração, conforme discriminado no Tabela 3.10.1.

Tabela 3.10.1: Áreas de intervenção por tipologia ambiental/uso do solo e estruturas objeto do licenciamento ambiental. Fonte: SEI 48922112.

MINA DE PALMITAL - ÁREAS DE INTERVENÇÃO POR TIPOLOGIA VEGETACIONAL/USO DO SOLO E ESTRUTURAS OBJETO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL				
CLASSES DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	ÁREA (ha)		TOTAL	PERCENTUAL (%)
	COMUM	APP		
Área Antropizada	3,1700	0,0000	3,17	37,07
Campo Rupestre Arbustivo Ferruginoso Avançado	0,6122	0,0000	0,6122	7,16
Campo Rupestre Ferruginoso Médio	0,1820	0,0000	0,182	2,13
Campo Rupestre Ferruginoso Avançado	2,2386	0,0000	2,2386	26,17
FESD I Candeal Sem Rendimento Lenhoso	0,3931	0,0000	0,3931	4,60
FESD M Baixa	0,8276	0,0000	0,8276	9,68
FESD M Densa	1,0810	0,0480	1,129	13,20
<b>TOTAL</b>	<b>8,5045</b>	<b>0,0480</b>	<b>8,5525</b>	<b>100,00</b>

Ressalta-se que houve uma alteração da área requerida para intervenção ambiental no projeto inicial da MINAP, conforme já tratado anteriormente e, por isso, houve a necessidade de encaminhamento de novo Requerimento de Invenção Ambiental pela empresa.

O levantamento de dados florísticos, fitossociológicos e volumetria, encaminhados pela empresa, foi realizado entre 08 e 15/07/2019, abrangendo as seguintes metodologias: nas áreas de Campo sujo, Campo Rupestre Ferruginoso e Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração (sem rendimento lenhoso) foi realizado levantamento de dados qualitativos da vegetação por meio de Avaliação Ecológica Rápida (AER); nas áreas ocupadas por FESD-M foi realizado também o inventário florestal por parcelas amostrais aleatórias; nas áreas antropizadas foi realizado o censo dos indivíduos arbóreos isolados através da mensuração de 100% dos indivíduos; nas áreas de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio médio e avançado de regeneração foi realizado levantamento de dados quali-quantitativos da vegetação por meio do método de amostragem Braun-Blanquet; e, ainda, foi realizado o censo dos indivíduos de Eucalipto.

O estudo da vegetação foi conferido em campo, em vistoria realizada no dia 24/06/2022 e relatado no Auto de Fiscalização nº. 223820/2022, onde foram confirmadas a caracterização das tipologias descritas no estudo, sendo avistado em campo: Campo Rupestre, Floresta Estacional Semidecidual, Árvores isoladas em área antropizada, áreas com predomínio de arbustos de candeia com baixo DAP sem rendimento lenhoso.

O Auto de Fiscalização nº 223820/2022 relata que foi perceptível a variação estrutural no campo rupestre, principalmente quanto a cobertura da vegetação no solo e variação entre porte dos indivíduos arbustivos. Nas coordenadas de referência 20° 7'25.31"S / 43°40'3.39"O (WGS 84) constatou-se um remanescente de Campo rupestre mais adensado com maior cobertura do solo, presença de espécies herbáceas e arbustivas, porém arbustos no geral com altura máxima de 1 m,



arbustos maiores ocorrem de forma isolada, podendo citar indivíduos de *Eremanthus erythropappus* (candeia). Grande densidade de *Lychnophora pinaster* (arnica) e Asteraceas, além de gramíneas e indivíduos da família Melastomataceae, Orquidaceae, Velloziaceae. Foi relatado também que nas coordenadas de referência 20° 7'27.81"S / 43°40'3.17"O (WGS 84) o campo rupestre apresenta um menor adensamento de indivíduos, com maior ocorrência de solo exposto, com o predomínio de *Lychnophora pinaster* (arnica), menor densidade de gramíneas e de outras espécies de comum ocorrência nesses ambientes de substrato férreo. Indivíduos pertencentes à família Melastomataceae, Orquidaceae, Asteraceae dentre outras que aparecem, porém de forma mais dispersa. Na porção mais a noroeste, coordenadas de referência 20° 7'25.26"S / 43°40'1.77"O (WGS 84), percebe-se que os indivíduos arbustivos adquirem maiores portes chegando a 2 metros de altura, destacando-se *Eremanthus erythropappus* (candeia), indivíduos do gênero *Baccharis* (alecrim do mato), *Myrcine sp*, dentre outras. Nas três áreas descritas de campo rupestre não foi perceptível a ocorrência de gramíneas exóticas tais como capim gordura e braquiária. E percebe-se nesses ambientes um baixo grau de antropização.

O Auto de Fiscalização nº 223820/2022 relata que as áreas vistoriadas com formação florestal são típicas de Floresta Estacional Semidecidual, vegetação formando dois estratos (dossel e sub-bosque), ocorrência esporádica de epífitas, principalmente bromélias. Presença de cipós e camada grossa de serapilheira. A área com dominância de candeia apresenta indivíduos arbustivos com baixo desenvolvimento em DAP, estrato herbáceo com predomínio de gramíneas nativas.

A análise do inventário da vegetação nas diferentes tipologias foi realizada pelos técnicos da DFISC em 22/03/2022, o detalhamento da vistoria está descrito no Relatório Técnico RT V-DEFISC CM: 050/2022.

Quanto às análises sobre as vedações para intervenção em vegetação de Mata Atlântica previstas no inciso I do artigo 11 da Lei Federal nº 11.428/2006, a empresa apresentou conforme solicitado nas informações complementares as seguintes conclusões:

**Alínea 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.**

Para atendimento a alínea "a" do inciso I da Lei Estadual nº 11428/2006, a empresa relatou que foram registradas duas espécies de mamíferos ameaçadas de extinção durante os levantamentos de fauna realizados na área de estudo do projeto Palmital, sendo elas: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), considerado "Vulnerável" em âmbito estadual e nacional, registrado através de um indivíduo no ponto coordenada UTM 639752/7774191; e o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*), considerado "Vulnerável" em âmbito estadual e nacional e registrado através de um indivíduo no ponto coordenada UTM 640232/7775071 conforme Deliberação Normativa COPAM nº 147/2010 e Portaria MMA, 2014 (revogada) e Portaria GM/MMA nº 300/2022. Segundo o estudo apresentado nenhum dos dois táxons ameaçados foram registrados na área onde haverá intervenção direta do empreendimento. Além disso, nos estudos foram elencados como potenciais impactos que



dificultarão a ocorrência da espécie na ADA, o afastamento devido ao ruído e trânsito de veículos. Para mitigar os impactos foi elaborado um programa específico de monitoramento para ambas espécies na área do empreendimento.

Em relação às espécies ameaçadas de extinção da flora, na ADA do empreendimento foram identificados 5 indivíduos de *Dalbergia nigra* (jacarandá caviúna, jacarandá da Bahia), espécie considerada como "Vulnerável", com densidade de 11,91 Ni/ha e 1 indivíduo de *Ocotea odorífera* (canela sassafrás), espécie classificada como "Em Perigo", com densidade de 2,38 Ni/ha. Segundo revisão bibliográfica apresentada pela empresa para *Dalbergia nigra*, trata-se de uma espécie com ampla distribuição, com ocorrência em diversos estados brasileiros, inclusive sendo registrada em Unidades de Conservação no âmbito local, regional e nacional. O estudo aponta para o baixo risco de risco de comprometimento da sobrevivência desta espécie, visto os poucos indivíduos presentes no inventário e sua distribuição abrangente no território brasileiro. Com relação a *Ocotea odorífera*, a empresa apresentou dados sobre a espécie que indica ocorrência geográfica em diversos locais e também em unidades de conservação que garantem a sua proteção nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Desta forma, a análise aponta que não haver risco de extinção a espécie com a instalação do empreendimento o empreendedor, visto os poucos indivíduos registrados no inventário, e também a compensação da supressão de indivíduos das duas espécies, conforme legislação vigente.

**Alínea b: exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão.**

Para cumprimento da alínea "b" do inciso I da Lei Estadual nº 11428/2006, a empresa relatou que as intervenções ambientais a serem realizadas na ADA do Projeto Mina do Palmital não trarão ações de supressão vegetal em matas ciliares. Adicionalmente, informaram que após consulta ao IDE-SISEMA verificaram que não se trata de área de risco de erosão e de movimento de massa nem se encontram rios de preservação permanente e áreas de drenagem a montante de cursos d'água enquadrados em classe especial. Também não são verificados cursos d'água utilizados para abastecimento público.

**Alínea c: formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração.**

Observou-se que para cumprimento da alínea "c" do inciso I da Lei Estadual nº 11428/2006, foi relatado que de acordo com o mapa de uso e ocupação do solo, haverá supressão vegetal em área de Campo Rupestre Ferruginoso em estágio avançado de regeneração. No entanto, conforme o informado pelo estudo, essa vegetação não ocorre de forma contígua na ADA, e pelo fato da supressão de vegetação nesse ambiente ocorrer de forma pontual (3,1 hectares), associada a grande disponibilidade dessa fitofisionomia na macrorregião e ao grande potencial dispersivo da fauna com grandes áreas de vida registrada, não considera que essa ação terá a capacidade de interromper fluxo gênico. De forma complementar, foi relatado que é provável que as espécies mais sensíveis evitem colonizar as áreas que poderão sofrer os maiores distúrbios provenientes da instalação/operação do empreendimento, se dispersando para outras áreas mais bem preservadas.

**Alínea d: proteger o entorno das unidades de conservação.**





Com relação ao cumprimento da alínea “d” do inciso I da Lei Estadual nº 11.428/2006, foi relatado que a área de implantação do empreendimento está situada na Zona de Amortecimento do Parque Nacional da Serra do Gandarela. A zona de amortecimento é definida pelo art. 2º da Lei do SNUC como a região do “entorno das unidades de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade”. A empresa fundamentou que pelo fato do projeto possuir uma pequena área de intervenção e as ações de supressão de vegetação ocorrer de forma pontual, considerou-se que haverá um impacto diminuto em relação à proteção dos fragmentos vegetal presentes no interior da Unidade. De toda forma, ações de manejo vegetal 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. A empresa destacou que a alocação da área de Reserva Legal e das compensações ambientais visou a manutenção local dos ambientes a serem suprimidos, protegendo assim o entorno do Parque Nacional da Serra do Gandarela. Ainda, foi ressaltado avaliação e anuência do gestor da referida UC, responsável legal pela avaliação da proteção do entorno das Unidades de Conservação.

**Alínea e: possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.**

Por último, com relação a alínea “e” do inciso I da Lei Estadual nº 11428/2006, o estudo entregue, apontou que a área em questão se encontra parcialmente descaracterizada devido às intervenções pretéritas e ocupações antrópicas instaladas.

Ainda, a empresa apresentou por meio do Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF (SEI 17990550) a proposta de Compensação Florestal pelo corte ou supressão de vegetação secundária nos estágios médio/avançado de regeneração no bioma Mata

Ademais, conforme previsto no art. 41 do Decreto Estadual nº 47.749/2019, são aplicáveis as seguintes compensações ambientais pelas intervenções requeridas: Compensação minerária, Compensação do SNUC, Compensação pela intervenção em APP, Compensação pela intervenção no Bioma Mata Atlântica e Compensação pelo corte de Espécies Ameaçadas de Extinção ou Protegidas por Lei. Para cumprimento das prerrogativas para autorização do AIA, a empresa apresentou os estudos de fauna e flora, e as propostas de compensação ambiental e para os programas para mitigação dos impactos ambientais sobre a fauna e fauna, os quais serão tratados nesse parecer único.

#### **4. Compensações**

A implantação e operação do empreendimento implicará em significativo impacto ao meio ambiente, principalmente pelas intervenções requeridas, sendo necessária a proposição de compensações florestais pela empresa, as quais serão apresentadas nos subtópicos a seguir. Ressalta-se que houve uma alteração no projeto inicial de supressão vegetal entregue pela empresa, o qual reduziu a área de intervenções de 6,4972 ha para 4,9894 ha, no entanto, a empresa optou por manter as propostas de intervenções previstas no projeto original. Isso pode ser considerado como um ganho ambiental.



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

A MINAP encaminhou proposta (SEI 17990550) para compensação ambiental em intervenção em áreas de preservação permanente – APP – Resolução CONAMA 369/2006 requerida dentro do processo de licenciamento por meio do Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF, no qual consta que a empresa optou pelo cumprimento da medida compensatória em conformidade com o inciso IV do Art. 75 do Decreto 47749/2019 em referência, promovendo a aquisição e a doação de uma área de 0,06ha no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela. Adicionalmente, será firmado um termo de compromisso entre a empresa e a SUPRAM-CM, onde a MINAP se compromete a cumprir as cláusulas prevista na assinatura para compensação pela intervenção em APP requerida.

Será condicionante do presente parecer apresentação da escritura da aquisição e doação da área ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

#### **4.2. Compensação ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000;**

Segundo a empresa, a proposta de compensação prevista na Lei Federal nº 9985/2000 será elaborada conforme Portaria IEF nº 55/2012, remetida para avaliação à Gerência de Compensação Ambiental – GCA, que através da análise do Parecer Único, deverá aferir o Grau de Impacto relacionado ao empreendimento, utilizando-se para tanto da tabela de GI, instituída pelo Decreto Estadual nº 45.175/2009.

Ressalta-se que para o cumprimento da compensação ambiental se faz necessário o protocolo pelo empreendedor de toda a documentação pertinente seguindo as diretrizes definidas pela Portaria IEF nº 55/2012.

Será condicionado neste Parecer Único a realização de protocolo com pedido de compensação ambiental e a continuidade do processo para que seja estipulada e cumprida a referida compensação ambiental a ser definida pela Gerência de Compensação Ambiental (GCA) do Instituto Estadual de Florestas (IEF).

#### **4.3. Compensação por supressão de vegetação no bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006;**

A empresa apresentou (17990550) por meio do Projeto Executivo de Compensação Florestal – PECF a proposta de Compensação Florestal pelo corte ou supressão de 6,4972 ha vegetação secundária nos estágios médio/avançado de regeneração no bioma Mata Atlântica (atendimento à Lei 11.428/2006) dentro da ADA da Mina Palmital, destinada à aquisição de uma área localizada no interior de Unidade de Conservação de Proteção Integral pendente de regularização fundiária para consequente doação ao Poder Público.

A gleba de 13 ha proposta para compensação florestal pertence a Fazenda Palmital (matrícula 30322) e está localizada dentro do Parque Nacional da Serra do Gandarela, na bacia Hidrográfica do Rio São



Francisco, sub-bacia do Rio das Velhas. Além disso, a empresa apresentou via (SEI 17990549) a declaração da gerência do Parque Nacional da Serra do Gandarela atestando que a área de compensação se insere nos limites do PARNA Serra do Gandarela e encontram-se pendentes de regularização fundiária.

A doação de propriedade dentro de unidade de conservação é uma possibilidade prevista na legislação de compensação por intervenção no bioma Mata Atlântica, conforme arts. 17 e 32, da Lei Federal nº 11.428/2006 e art. 49, inciso II, do Decreto Estadual nº 47.749/2019.

As fisionomias descritas no PEEF encontradas no interior da área proposta para compensação são: Cerrado Típico em estágio médio de regeneração; Campo Cerrado em estágio médio de regeneração; Cerrado Rupestre em estágio médio de regeneração; Campo Sujo em estágio médio de regeneração; Campo Rupestre em estágio médio de regeneração, caracterizadas segundo a Resolução CONAMA 423/2010.

O levantamento florístico apresentado no PEEF, realizado por meio de caminharmento, identificou 109 espécies distribuídas em 39 famílias botânicas. Dentre as espécies levantadas destaque para o *Handroanthus ochraceus* (ipê amarelo) e o *Caryocar brasiliensis* (pequi) por serem espécies de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no estado de Minas Gerais segundo a Lei nº 20.308 de 2012. Destaque ainda para a espécie *Luxemburgia angustifolia* espécie classificada como vulnerável segundo a Lista Nacional Oficial de espécies da flora Ameaçada de extinção (Portaria MMA nº 433 de 2014) e também como vulnerável segundo o Livro Vermelho da Flora do Brasil (CNCFLORA, 2013).

A área de compensação foi vistoriada de forma remota por meio de análise do sobrevoo de drone e relatada no Auto de Fiscalização nº 220822/2022, onde foi relatado que a área é coberta por vegetação campestre com presença arbustiva.

Imagens disponibilizadas pelo programa Google Earth indicam que a área proposta para compensação é coberta por vegetação predominantemente herbácea-arbustiva e imagens históricas desde 2010 indicam que a área está preservada, sem histórico de intervenção no período de 2010 a 2022, imagens anteriores a 2010 não estão disponíveis pelo Google Earth.

A proposta depois de avaliada foi encaminhada para aprovação pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB), a qual recebeu parecer favorável no dia 25 de outubro de 2022 durante a 78ª RO da CPB/2022 (SEI nº 55283843 – Decisão).

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

Considerando que haverá supressão de vegetação nativa de 8,5525 ha é exigível a efetivação da compensação minerária disposta no art. 75, §1º, da Lei Estadual nº 20.922/2013, e, portanto, será condicionado que seja protocolado, dado prosseguimento e efetivada a compensação, junto à Câmara de Proteção da Biodiversidade e da Gerência de Compensação Ambiental (CPB/GCA) com aprovação em Reunião Ordinária da Câmara Temática de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB.



Para o cumprimento da compensação minerária o empreendedor deverá apresentar toda a documentação pertinente seguindo as diretrizes definidas pela Portaria IEF nº 27/2017 para a GCARF/IEF, que posteriormente será tramitada para a URFBio competente pelo município de localização da proposta da medida compensatória, que fará a conferência do processo, formalização e análise.

#### **4.5. Compensação de espécies protegidas por lei e ameaçadas de extinção – Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de 2022 e leis específicas;**

A empresa informou por meio das informações complementares que a compensação pela supressão das espécies protegidas (*Handroanthus chrysotrichus*, ipê amarelo) será feita por meio de pagamento pecuniário, conforme previsto na Lei nº 20.308/2012.

Com relação as espécies ameaçadas de extinção, a empresa apresentou no PUP estimativa de supressão de 5 indivíduos pertencentes a espécie *Ocotea odorifera* (em perigo – EN) e 24 indivíduos de *Dalbergia nigra* classificadas de acordo com a antiga Portaria MMA 443/2014, na categoria “vulnerável”, sendo mantida as mesmas classificações para ambas espécies conforme Portaria GM/MMA nº 300, de 13 de dezembro de 2022.

A empresa MINAP encaminhou (SEI 50569626) proposta de compensação pela supressão dos indivíduos pertencentes às espécies ameaçadas de extinção conforme o previsto no parágrafo 3º do artigo 73 do Decreto Estadual 47.749/2019. A MINAP justificou a proposta pela dificuldade de obtenção e/ou produção de mudas das espécies ameaçadas de extinção relacionadas, considerando, portanto, a proporção de 25 mudas de espécies da região por exemplar suprimido. Segundo a proposta de plantio compensatório apresentado pela empresa, será possível a reconstituição de duas áreas verdes urbanas localizadas no município de Congonhas, que consistira na restauração ecológica de ambientes já degradados a partir do plantio de 725 mudas de espécies nativas típicas.

A cobertura vegetal foi classificada como pertencente a área antropizada com presença de pastagem e atualmente se encontram abandonadas ou sem manejo adequado. Estas áreas se caracterizam principalmente pelo alto grau de influência antrópica e presença dominante de espécies exóticas e ruderais.

As técnicas de reconstituição da flora a serem utilizadas serão plantio em áreas degradadas, espécies indicadas, implantação (cercamento da área de plantio, combate à formiga, aquisição das mudas, espaçamento e alinhamento, abertura das covas (coroamento), plantio, tratos culturais e manutenção. Para a avaliação dos resultados da reconstituição da flora deverá ser feito um relatório semestral do acompanhamento do PTRF.

Adicionalmente, a empresa apresentou (SEI 50569626) proposta de compensação pela supressão dos indivíduos campestres pertencentes as espécies ameaçadas de extinção *Cattleya caulescens* e *Ditassa laevis* (Portaria GM/MMA nº 300/2022), conforme previsto no parágrafo 3º do artigo 73 do Decreto Estadual 47.749/2019, através da reconstituição da recuperação de áreas degradadas a



partir do plantio composto por espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido, em sua densidade populacional de ocorrência natural. Faz parte da proposta entregue a integração das ações de resgate de flora e o monitoramento da área com vistas a preservar e conservar as espécies. A justificativa para a proposição feita pela MINAP é que *Cattleya caulescens* e *Ditassa laevis* se tratam de duas espécies de Campo Rupestre Ferruginoso que apresentam características específicas e para as quais seria inviável a obtenção de mudas.

A área proposta para Recuperação de Campo Rupestre Ferruginoso pela empresa encontra-se localizada na Estação Ecológica Estadual do Aredes.

Será condicionado neste parecer, a comprovação por meio de relatório descritivo e fotográfico da execução de todas as ações estabelecidas.

## **5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.**

### **5.1. Impactos do meio físico**

#### **5. Alteração da Morfologia do Relevo e da Paisagem**

O empreendimento em questão prevê a implantação e operação de atividade a qual provocará alterações na morfologia atual do relevo e da paisagem da região, gerando um potencial impacto visual na paisagem local, visto que serão abertas áreas de cava. Para tanto, haverá a necessidade de supressão de vegetação, reconformação de terreno e áreas de corte e aterro.

Em uma primeira análise, em curto e médio prazo, o impacto é negativo e de média magnitude, por tratar-se de atividades próximas à área de preservação. No entanto, considerando que não há residências e tráfego de pessoas na área do empreendimento, o impacto visual causado pelas referidas estruturas, apesar de irreversível, pode ser considerado de baixa magnitude.

#### **Medida mitigadora:**

Como medida de mitigação, serão realizadas atividades de reabilitação das áreas degradadas, através de trabalhos de recuperação e revegetação de áreas expostas.

#### **5. Contaminação e Alteração da Estrutura do Solo**

A remoção da cobertura vegetal e da cobertura pedológica superficial nas áreas afetadas pela Mina do Palmital durante as atividades de decapeamento provocarão a alteração da estrutura original do solo. As intervenções no terreno das áreas afetadas pelo empreendimento deixarão expostas as camadas inferiores do solo, o qual, desprovido de sua estrutura física e biológica e da vegetação original, tende a se tornar empobrecido. A alteração da estrutura do solo provocará, ainda, a exposição de um substrato mais susceptível ao surgimento de processos erosivos, podendo gerar o carreamento de sólidos para os córregos à jusante

Outro impacto relacionado ao solo são os possíveis vazamentos de óleos e combustíveis das máquinas e equipamentos que transitam na área durante as atividades de implantação, bem como na fase de operação.



Em curto e médio prazo, a alteração das características do solo será direta e de grande magnitude.

**Medida mitigadora:**

Como medida de mitigação, o empreendimento implantará estruturas de controle e dissipação do escoamento das águas de chuva (sistema de drenagem pluvial), além de adoção de critérios adequados durante as tarefas de supressão vegetal e terraplanagem e de reabilitação das áreas com solo exposto.

### **5. Alteração da Qualidade das Águas Superficiais pelas Erosões e Carreamento de Sólidos**

A preparação do terreno para a lavra poderá incidir na geração de interferências físicas no escoamento superficial, as quais atingem diretamente os leitos fluviais localizados à jusante das áreas de intervenção. Tais aspectos trazem como efeitos indiretos à possibilidade de comprometimento da qualidade das águas e assoreamento do Córrego Palmital, que possui afluentes que drenam a região próxima ao empreendimento.

O impacto da alteração da qualidade das águas pelas erosões e carreamento de sólidos na fase de implantação é considerado negativo, porém indireto, regional, de curto prazo, reversível, temporário e de média magnitude, uma vez que serão implantadas medidas de controle ambiental.

**Medida mitigadora:**

Os processos erosivos podem ser controlados através da implantação de medidas eficientes de controle de erosão e contenção de sedimentos e de drenagem pluvial. Durante a fase de implantação e operação deverá ser realizado, ainda, o monitoramento da qualidade das águas dos cursos d'água sob influência da mineração, conforme será apresentado no Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade das Águas Superficiais.

### **5. Alteração da Qualidade do Solo e da Água pela Geração de Efluentes Líquidos**

Durante as obras de implantação e operação da Mina do Palmital, considera-se a potencialidade de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas pela geração de efluentes líquidos: óleos e graxas e efluentes sanitários.

A potencial contaminação associada aos serviços de manutenção mecânica e abastecimento de máquinas e equipamentos decorrem do manuseio de óleos e graxas, considerando a eventualidade de vazamentos e substituição de peças mecânicas. Ainda durante a fase de implantação e também na fase de operação, serão gerados efluentes sanitários pelos empregados envolvidos nas atividades de lavra.

Tais impactos são considerados negativos, indiretos, regionais, reversíveis, e de média magnitude, tendo em vista as medidas de controle ambiental adequadas.



#### **Medida mitigadora:**

A área de apoio será munida de banheiros, refeitórios e uma área para pequenas manutenções como troca de peça e troca de pneu. O local de manutenção deverá possuir piso impermeabilizado e canela e/ou estrutura de contenção, com direcionamento do efluente oleoso para uma caixa SAO (Separadora de Água e Óleo). Em relação aos efluentes sanitários, serão instaladas na área de apoio, fossa séptica capazes de atender o número de funcionários do empreendimento.

Para monitoramento, o empreendimento propôs um programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais e efluentes.

### **5. Geração de Resíduos Sólidos**

Durante as fases de implantação e operação da Mina do Palmital, os resíduos sólidos consistirão em: resíduos classe II (gerados nas atividades administrativas) e resíduos classe I gerados nas operações de manutenção e operação do empreendimento. Os resíduos, caso dispostos inadequadamente, podem apresentar riscos potenciais de contaminação da qualidade das águas subterrâneas e superficiais e dos solos.

A geração de resíduos sólidos domésticos e industriais, apesar de ser de média magnitude, é minimizada para pequena magnitude com a execução de procedimentos de coleta seletiva e disposição final adequada.

#### **Medida mitigadora:**

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.

### **5. Alteração da Qualidade do Ar pela Geração de Emissões Fugitivas**

As atividades inerentes à implantação e operação da Mina do Palmital possuem potencial de geração de poluentes capazes de alterar a qualidade do ar da região a qual está inserida. A geração de emissões atmosféricas fugitivas (material particulado), na área do empreendimento, será proveniente da atividade de lavra, movimentações de máquinas e tráfego de caminhões no escoamento de minério. Essas alterações serão cíclicas, ocorrendo tanto na fase de implantação quanto na fase de operação do empreendimento. Além disso, haverá emissões de fumaças da operação dos motores a diesel e gasolina de máquinas, caminhões e veículos em geral.

Tal impacto é considerado de baixa magnitude, uma vez que a área de intervenção é restrita e o número de caminhões que irão trafegar na estrada de escoamento do material é considerado pequeno.

#### **Medida mitigadora:**

Como mitigação deste impacto, serão realizadas a aspersão de vias de circulação e escoamento de minério e manutenção preventiva e corretivas dos veículos e equipamentos. Para a verificação da



eficiência das ações tomadas pela empresa, a mesma realizará Monitoramento da Qualidade do Ar na região do empreendimento.

## **5. Alteração do Nível da Pressão Sonora e Vibração**

Durante as atividades propostas, a alteração do nível de pressão sonora e vibração serão associadas ao tráfego de equipamentos e caminhões e das atividades de lavra que, conforme já mencionado, serão restritos e de baixa magnitude.

O ruído, apesar de ser um impacto adverso, apresenta abrangência local e é restrito aos limites do empreendimento, além de ser minimizado devido às características morfológicas do terreno. Considerando a expedição do minério, o incômodo será de pequena magnitude na fase de operação, pois haverá um incremento do tráfego local devido aos caminhões que passarão por trechos de maior densidade populacional.

No caso das vibrações, estas podem ser consideradas de abrangência local, ocasionadas apenas pelo movimento de caminhões e máquinas, sendo considerada de pouca significância.

### **Medida mitigadora:**

Para minimização do ruído, será realizada inspeção e manutenção de veículos e equipamentos. Com o objetivo de acompanhar o nível de pressão sonora na região do projeto, a empresa irá realizar o Monitoramento de Ruído.

## **5.2. Impactos do meio biótico**

### **5. Supressão da Vegetação Nativa e Alteração da Biodiversidade**

Conforme apresentado nos estudos, a supressão da vegetação implica na eliminação de trechos de habitats específicos para várias espécies da biota florestal, causando impactos às espécies que compõem o ecossistema, e principalmente à perda de habitats.

Essa redução da interligação de remanescentes de vegetação nativa pode fragilizar a dinâmica de deslocamento de espécimes entre as áreas constituintes do mosaico da paisagem, contribuindo para o processo de isolamento das populações silvestres e afetando as interações entre a flora e a fauna, das quais depende a reprodução de muitas plantas florestais, como a perda de dispersores e polinizadores.

Assim, na fase de implantação, a supressão definitiva da cobertura vegetal nativa constitui um impacto adverso, direto, local/regional, de curto prazo, irreversível, permanente e de alta magnitude.

### **Medida mitigadora:**

As ações necessárias a serem realizadas, conforme apontadas no estudo, são a recomposição da vegetação através de trabalhos de recuperação e revegetação de áreas degradadas, sistema de travessia de animais e monitoramento e manejo da fauna silvestre.





## 5. Afugentamento de Espécies

Outro impacto apresentado nos estudos é o afugentamento de espécies com o aumento do fluxo de máquinas, o aumento do fluxo de pessoas, o aumento no nível de ruído, o aumento no nível de particulados, supressão de vegetação e alteração de habitat. Esses impactos ocorrerão durante a implantação e a operação do empreendimento, causando um desequilíbrio em todas as fases do empreendimento.

Adicionalmente, foi relatado no estudo que tais eventos constituem impacto adverso, indireto, local, de longo prazo, irreversível, temporário e de média magnitude sobre a fauna.

### Medida mitigadora:

As ações necessárias a serem realizadas, conforme apontadas no estudo, são controle de emissão de particulados e ruídos, elaboração e desenvolvimento de programa de educação ambiental, manutenção de áreas naturais, afugentamento de espécimes de áreas de risco e monitoramento de fauna.

## 5. Mortandade de espécies

Segundo os estudos apresentados pela empresa, ocorrerão durante a etapa de instalação e operação alguns aspectos que podem causar a mortandade de espécies, dentre eles o aumento do fluxo de máquinas, aumento do fluxo de pessoas, caça, supressão vegetal e perda da qualidade ambiental. O aumento do fluxo de máquinas e pessoas pode favorecer o atropelamento de espécies nativas, causando a perda e diversidade genética local.

Outros aspectos que podem levar a mortandades de espécies são as possíveis ocorrências também de coletas predatórias e consequente redução de populações de espécies da flora (produtores primários) e da fauna (principalmente espécies cinegéticas ou xerimbabo, ou seja, com valor estético, alimentar ou comercial). Além disso, ações de supressão vegetal podem desabrigar ou ferir animais causando sua morte.

Esses impactos supracitados foram classificados nos estudos entregues como adverso, direto, local/regional, de longo prazo, irreversível, temporário e de grande magnitude.

### Medida mitigadora:

As ações necessárias a serem realizadas, conforme apontadas no estudo, são controle de emissão de particulados e ruídos, elaboração e desenvolvimento de programa de educação ambiental, manutenção de áreas naturais, afugentamento de espécimes de áreas de risco e monitoramento de fauna.

## 5. Mortandade de espécies

Conforme o relatado, ocorrerão durante a etapa de implantação alguns aspectos causadores de impacto, como a supressão vegetal, a alteração de habitat terrestre, a alteração de habitat aquático a compactação do solo, alteração da qualidade de água. A supressão da vegetação implica na



eliminação de trechos de habitats específicos para várias espécies da biota florestal. Essa redução da interligação de remanescentes de vegetação nativa associada à perda de habitat pode fragilizar a dinâmica de deslocamento de espécimes entre as áreas constituintes do mosaico da paisagem, contribuindo para o processo de isolamento das populações silvestres e afetando as interações entre a flora e a fauna, das quais depende a reprodução de muitas plantas florestais, como a perda de dispersores e polinizadores.

**Medida mitigadora:**

As ações necessárias a serem realizadas, conforme apontadas no estudo, são controle de emissão de particulados e ruídos, elaboração e desenvolvimento de programa de educação ambiental, manutenção de áreas naturais, afastamento de espécimes de áreas de risco e monitoramento de fauna.

### **5.3. Impactos do meio socioeconômico**

#### **5. Ampliação da oferta de emprego local e regional**

Para a operação das atividades da Mina do Palmital será necessária a contratação de funcionários, com postos de trabalhos diretos a ser recrutado na região do empreendimento. Além de proporcionar a geração de empregos indiretos e incremento nos setores de comércio e prestação de serviços.

No sentido de potencializar os impactos positivos da geração de empregos decorrente da operação do empreendimento, a empresa irá priorizar a mão de obra e os fornecedores locais.

Este impacto positivo é considerado de baixa magnitude, tendo em vista que o número de postos de trabalho não é elevado a ponto de alterar significativamente a dinâmica socioeconômica de Itabirito, mas pode ser um pouco mais significativo se consideramos Rio Acima, devido à maior proximidade de sua sede do empreendimento.

**Medida mitigadora:**

No sentido de potencializar os impactos positivos da geração de empregos decorrente da operação do empreendimento, a empresa irá priorizar a mão de obra e os fornecedores locais.

#### **5. Incremento da renda municipal**

Decorrente da atividade minerária, haverá um acréscimo na renda dos municípios em função da geração de impostos (ICMS e CFEM). Ressalta-se ainda que serão gerados impostos sobre serviços (ISSQN), no que se refere à contratação de serviços de terceiros, incluindo assim acréscimo na arrecadação dos municípios envolvidos.

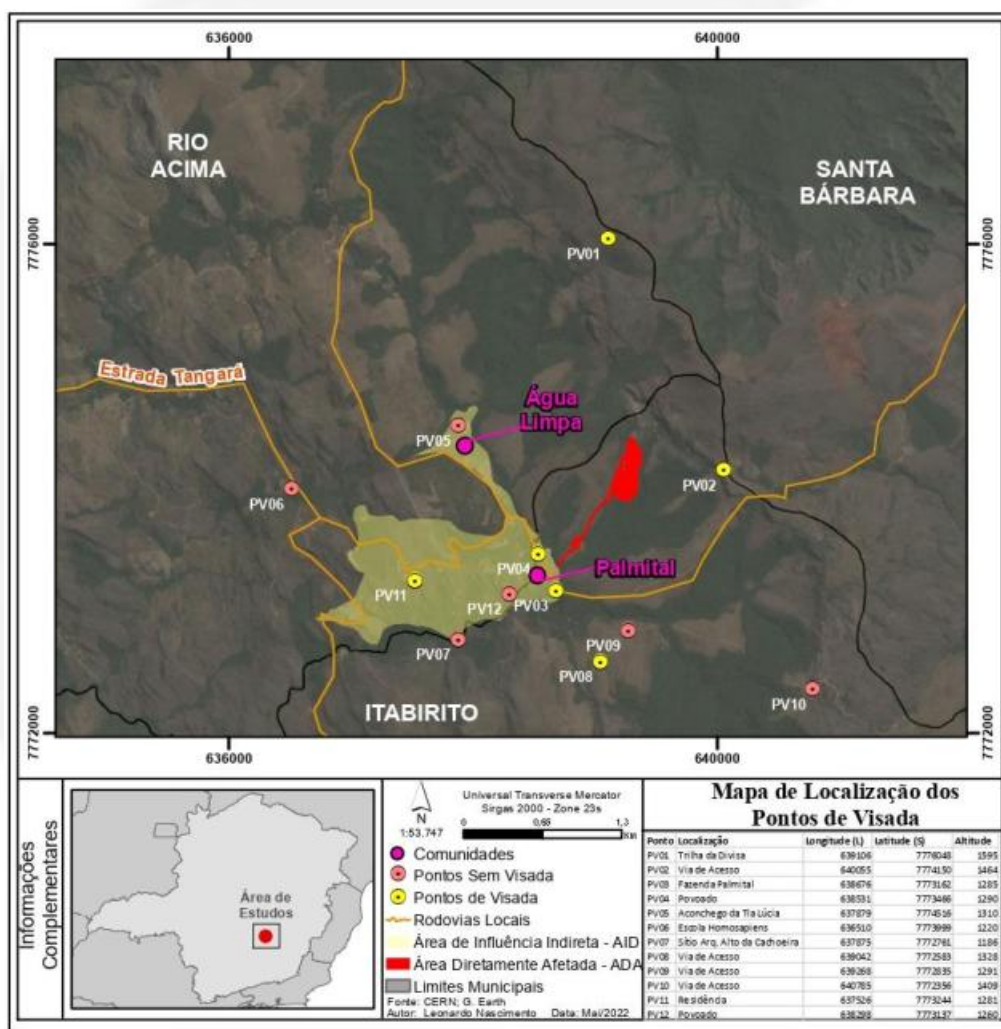
Considera-se este impacto como positivo, de baixa magnitude, sendo que seus efeitos não serão capazes de alterar significativamente a estrutura da receita orçamentária dos municípios envolvidos.



## 5. Impacto visual

Para a implantação e operação do empreendimento, haverá alterações na paisagem, no entanto não serão expressivas devido ao tamanho da área que o empreendimento irá ocupar. Dessa forma, estes impactos tornam-se, apesar de negativo, direto, irreversível e de baixa magnitude.

Em atendimento à solicitação de Informação Complementar, o empreendedor apresentou o documento SEI 50569631 que avalia as dimensões das áreas visíveis que serão afetadas pela implantação do projeto e o número de pessoas que potencialmente verão tais áreas. De acordo com o documento, foi elaborado um estudo de visadas contemplando a seleção de 12 pontos, sendo que 50% dos pontos selecionados apresentaram diferentes performances de visadas da ADA.



Elaboração: CERN, 2022.

Figura 5.3.4.1: Localização dos pontos de visada em relação a ADA. Fonte: SEI 50569631.

O estudo concluiu que os pontos da Via de Acesso (PV02 e PV08) e Fazenda Palmital (PV03) apresentaram os maiores raios de visada, oferecendo maior potencial de impacto visual. Contudo, os pontos PV02 e PV 08 se encontram inseridos em áreas externas da AID, localizados numa via de



acesso. Já o ponto PV03 situado na Fazenda Palmital foi o que apresentou maior índice de visada, abrangendo esta propriedade.

#### **Medida mitigadora:**

Dentre as práticas empregadas para mitigar os impactos vinculados a alteração da paisagem ressalta-se a reabilitação de áreas degradadas, a vegetação de áreas desnudas é considerada uma das mais importantes. Sempre que necessário serão feitas as reabilitações das áreas mineradas de acordo com o plano anual de lavra e plano de recuperação da área degradada. A recomposição vegetal dessas áreas se dará através do plantio de mix de leguminosas sem o uso de nativas nesta fase.

### **5. Interferência na utilização da estrada de expedição do minério**

Durante a fase de implantação e operação do empreendimento, haverá impactos relativos ao trânsito na estrada de expedição de minério já existente. Ocorrerá de fato um incremento de tráfego nesta via aumentando o impacto relativo à geração de poeira e ruído, mas também relativo à segurança e incômodo à população no trecho da área urbana de Rio Acima.

Neste trecho a sinalização será intensificada e os motoristas instruídos a redobram os cuidados. Considerando estas medidas este impacto é negativo, reversível e de baixa magnitude.

#### **Programas e ações**

#### **6.1. Programas do meio físico**

### **6. Programa de Controle de Emissão Atmosférica**

Durante a operação de empreendimentos minerários, considera-se de uma maneira geral como principal foco de poluição atmosférica o material particulado proveniente das atividades da lavra a céu aberto e transporte de minério.

O programa tem como objetivo principal manter as emissões provenientes das atividades do empreendimento dentro de valores aceitáveis pela legislação ambiental, de modo a não provocar alterações significativas sobre a qualidade do ar da região de inserção do empreendimento.

Durante as etapas de implantação e operação do empreendimento, foram identificadas as fontes de emissão atmosférica considerando o tipo de atividade, o tipo de emissão, assim como a caracterização, listadas na Tabela 6.1.1.1:

Tabela 6.1.1.1: Identificação e Caracterização das Emissões Atmosféricas nas Etapas de Implantação e Operação do Empreendimento. Fonte: PCA, 2019



ASPECTO GERADOR DE EMISSÃO	LOCAL DE GERAÇÃO / ATIVIDADE	TIPO DE EMISSÃO	CARACTERIZAÇÃO DA FONTE
<b>Implantação</b>			
Operação de veículos e equipamentos a diesel - descarga dos motores a diesel de veículos, equipamentos e máquinas	Área do empreendimento em geral	Material particulado e gases de combustão	Origem antrópica Fonte Móvel
Trânsito de veículos em áreas não pavimentadas	Área do empreendimento em geral	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
Supressão de vegetação e terraplenagem	Área do empreendimento em geral, adequação de áreas, decapeamento inicial da lavra, abertura e regularização de acessos	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
Ação eólica em áreas desnudas	Área do empreendimento em geral	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
Obras de construção civil	Área do empreendimento em geral	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
Montagem eletromecânica	Área do empreendimento em geral	Material particulado, fumos e gases	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
<b>Operação</b>			
Operação de veículos e equipamentos a diesel - descarga dos motores a diesel de veículos, equipamentos e máquinas	Área do empreendimento em geral	Material particulado e gases de combustão	Origem antrópica Fonte Móvel
Trânsito de veículos em áreas não pavimentadas, incluindo transporte de minério e outros materiais	Área do empreendimento em geral e vias externas de escoamento do produto	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
Desmonte mecânico da rocha / operação da área de lavra	Área da mina em geral	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa
Ação eólica em áreas desnudas	Área do empreendimento em geral	Material particulado	Origem antrópica Fonte fixa / difusa

Para as emissões de motores a combustão, será realizado o controle por meio de regulagens periódicas nos veículos e equipamentos, considerando o conceito de manutenção preventiva. Já para as emissões de material particulado, serão realizados:

- ✓ Aspersão contínua de água, através da utilização de caminhões “pipa” nas vias de acesso e circulação não pavimentadas internas, como também nas estradas não pavimentadas situadas próximas ao empreendimento. Intensificando tal medida nos períodos de estiagem;
- ✓ Estabelecimento de equipe fiscalizadora, a qual terá como atribuições a definição das rotas dos caminhões pipas, como também, a identificação de áreas críticas e direcionamento dos caminhões pipas para estas;
- ✓ Definição de limites de velocidade de veículos nas vias de acesso.



Haverá ainda a implantação de técnicas de contenção das partículas por barreiras físicas através da revegetação, sempre que possível, das áreas expostas. Ressalta-se que um maior detalhamento deste procedimento encontra-se apresentado no item do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD.

Ademais, deverão ser observadas as exigências definidas na Resolução Contran nº 701/2017, que em seu art. 15 determina as seguintes regras para o transporte de minério:

*Art. 15. O transporte de minério a granel só poderá ser feito em vias públicas em caçambas metálicas, dotadas de dispositivo que iniba o derramamento de qualquer tipo de material ou resíduo em vias públicas, obedecidas ainda as seguintes regras:*

*I - Será obrigatória a utilização de lona para o transporte do minério a granel;*

*II - As caçambas usadas neste transporte serão dotadas obrigatoriamente de dispositivo para o transporte de minérios conforme o Anexo VII, figuras A e C:*

*a) rampas de retenção no assoalho, próximas à tampa traseira, para contenção de líquidos;*

*b) travas mecânicas de segurança destinadas a impedir a abertura acidental e proporcionar maior eficácia na vedação da tampa;*

*c) ressalto na parte interna da tampa traseira, margeando as bordas laterais e inferiores da caçamba, para permitir fechamento hermético.*

*III - As partes externas das caçambas e chassis dos veículos devem trafegar livres de todo e qualquer detrito que possa vir a se desprender ou ser arremessado na via contra veículos ou pessoas, conforme o Anexo VII, figura B.*

Destaca-se que a realização do transporte de minérios, estéril, resíduos ou insumos do processo minerário deverá ocorrer somente em vias compatíveis com o porte dos veículos utilizados.

A verificação da eficiência desse programa será realizada através do Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar.

## **6. Programa de Controle de Ruídos**

Na fase de implantação e operação da Mina do Palmital, a alteração do nível de pressão sonora será associada ao tráfego de equipamentos e caminhões nas vias de acesso interna e externas do empreendimento. O programa tem como objetivo controlar os níveis de ruídos advindos de veículos, máquinas e equipamentos utilizados nas atividades.

A metodologia adotada para minimização dos ruídos será através da manutenção e regulação adequada dos veículos, máquinas e equipamentos. Tais manutenções estão vinculadas ao Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos.

A verificação da eficiência desse programa será através do Programa de Monitoramento de Ruído.



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

O Programa de Gerenciamento de Trânsito e Infraestrutura Viária objetiva avaliar os impactos sobre o sistema viário que as atividades da Mina do Palmital promoverão durante sua fase de implantação e operação. O programa irá prever e implementar desvios e acessos, bem como alargamentos de vias sempre que isso se mostrar necessário para a manutenção de condições seguras de trafegabilidade. Deverão ainda ser implementadas medidas preventivas e de fiscalização, como, por exemplo, medidas para a conservação da limpeza das vias.

Durante as fases de implantação e operação, deverão ser realizadas campanhas educativas sobre o trânsito nas vias de acesso interna bem como para os operadores nas vias de escoamento de produto. Essas campanhas serão detalhadas no Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas.

Na fase de operação deverão ser implementadas placas de sinalização de trânsito adequadas em todas as vias de acesso interna e externa do empreendimento, de acordo com normas do DNIT e DEER-MG, e realizar inspeções periódicas para verificação da situação das placas bem como de eventuais “não conformidades”.

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

O Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos tem como objetivo minimizar os impactos ambientais advindos das emissões de gases de combustão, eventuais vazamentos de efluentes e geração de ruído, nas atividades de implantação e operação da Mina do Palmital.

A empresa utilizará o planejamento para realizar as manutenções necessárias nos veículos e equipamentos, objetivando uma operação segura e otimização do desempenho dos mesmos, de acordo com as especificações do fabricante e das normas pertinentes. A manutenção se dará de duas formas: preventiva e corretiva.

O Programa de Manutenção de Veículos e Equipamentos terá interface com o Programa de Educação Ambiental, uma vez, que serão realizados treinamentos com todos os profissionais envolvidos na condução de equipamentos, veículos e da manutenção, procurando conscientizá-los para os aspectos ambientais envolvidos nestas atividades, buscando o cumprimento dos padrões operacionais estabelecidos para controle.

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

O programa tem como objetivo a definição de ações e de medidas para a mitigação e gerenciamento de riscos ao meio ambiente e ao homem pelo desenvolvimento das atividades da Mina do Palmital e, especialmente, por eventuais acidentes que possam ocorrer em suas diversas atividades operacionais.





A metodologia adotada para o Plano de Atendimento a Emergências será através da realização de campanhas educativas onde serão abordados temas como educação no trânsito, acidentes de trabalho e ênfase na defesa da vida e respeito mútuo. Tais campanhas serão abordadas através do Programa de Educação Ambiental. Também serão mantidos o Plano de Gerenciamento de Riscos (PGR) e/ou Análise de Risco (AR) para as atividades a serem realizadas no empreendimento. Tais programas descrevem detalhadamente os riscos associados àquela atividade bem como as diretrizes para gerenciá-los.

Considerando que não foi informado no PCA se haverá serviço de atendimento médico/enfermaria de emergência e atendimento básico, será condicionado ao presente parecer a apresentação de estudo sobre a necessidade ou não de disponibilizar tais serviços e, em caso de não se mostrar necessário, apresentar justificativa.

## 6. Plano de Fechamento de Mina

Em resposta às informações complementares, sob documento SEI 50569624, foi apresentado o o Plano de Fechamento de Mina de março de 2022, em conformidade com as diretrizes da Resolução/ANM nº 68/2021 que dispõe sobre as regras referentes ao Plano de Fechamento de Mina – PFM.

Cabe destacar que a Deliberação Normativa COPAM nº 220/2018, que revogou a DN COPAM nº 127/2008, estabeleceu critérios para elaboração e apresentação do relatório de Paralisação da Atividade Minerária, do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD e do Plano Ambiental de Fechamento de Mina – PAFEM e dá outras providências.

Considerando que a atividade objeto do presente licenciamento ambiental está enquadrada na classe 3, deverão ser observadas as diretrizes do art. 4º da referida DN, a saber:

*Art. 4º - Para fins de fechamento da mina, ficam obrigados a protocolizar o PRAD na SUPRAM responsável pela área de abrangência do empreendimento;*

*I – empreendimentos em operação ou paralisados que estiverem enquadrados nas classes 1 a 4 de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 08 de dezembro de 2017, que vierem a encerrar a atividade;*

*[...]*

*III - empreendimentos enquadrados nas classes 1 a 4 de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 217 de 2017 que tenham seus registros e autorizações na Agência Nacional de Mineração - ANM anulados, revogados ou declarados caducos;*

*[...]*

*§1º - A protocolização do PRAD na situação prevista nos incisos I e II deve ser realizada no prazo de 06 (seis) meses antes do encerramento da atividade.*

*§2º - O prazo para protocolização do PRAD na situação prevista nos incisos III e IV é de 03 (três) meses, contados a partir da data da publicação no Diário Oficial da União - DOU das anulações, revogações ou declarações de caducidade dos registros e autorizações.*

*§3º - O prazo para protocolização do PRAD na situação prevista no inciso V é de 03 (três) meses, contados a partir da data de convocação pelo órgão ambiental estadual.*





O PRAD deverá ser elaborado em conformidade com o termo de referência disponibilizado pelo órgão ambiental e deverá ser avaliado mediante avaliação da Fundação Estadual de Meio Ambiental – FEAM. Assim, o empreendedor deverá observar as diretrizes e prazos previstos na DN COPAM nº 220/2018 referente ao encerramento de suas atividades minerárias.

## **6. Programa de Gestão e Controle de Águas Superficiais e Efluentes Líquidos**

Durante as obras de instalação do empreendimento, ocorrerá a geração de efluentes líquidos relacionados ao esgotamento de instalações sanitárias. Já na fase de operação, além da geração de efluentes sanitários, serão gerados efluentes líquidos provenientes da drenagem oleosa devido à manutenção de máquinas e equipamentos. Outro efluente gerado na área da mina está relacionado à drenagem das águas pluviais, especialmente durante o período chuvoso.

O programa tem por objetivo a gestão dos recursos hídricos presentes na área de influência direta do empreendimento, bem como garantir que a coleta, tratamento e descarte das águas servidas e dos efluentes industriais sejam realizados de forma adequada, visando a manutenção da qualidade dos recursos hídricos da região.

### Efluentes Sanitários

Durante as obras da fase de implantação, serão disponibilizados banheiros químicos para utilização dos funcionários e o efluente coletados e tratados por empresas terceirizadas. Os efluentes sanitários gerados no empreendimento na fase de operação serão coletados e destinados ao tanque séptico com filtro anaeróbio e sumidouro.

Conforme e-mail encaminhado pela Superintendência de Apoio à regularização Ambiental (SUARA) às diretorias técnicas de regularização ambiental (documento 32408436, anexado ao processo SEI 1370.01.0016892/2020-89), no dia 10 de junho de 2021, ficou definido o que se segue:

*“Para licenciamento ambiental em que a medida mitigadora proposta para tratar efluentes sanitários tenha previsão de lançamento do efluente tratado no solo, em sistema de vala sumidouro, não deverá ser exigido no programa de automonitoramento de efluentes líquidos realização de análise físico-química e encaminhamento de laudo comprobatório como condicionante de licenças ambientais, a exemplo do que se faz para lançamento em cursos d'água ou em redes públicas de esgotamento.*

*Tal orientação foi necessária em função de não haver previsão normativa para tal exigência ou mesmo valores de referência para acompanhamento, haja vista que a Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH 01/2008 estabelece valores para lançamentos em cursos d'água”.*

Assim, o empreendedor apresentou o documento SEI 50569624, à página 178, relatório contendo informações técnicas do sistema de tratamento de efluentes sanitários, de forma a garantir o correto



tratamento e destinação dos efluentes líquidos gerados pelo empreendimento com lançamento em sumidouro.

#### Efluentes Oleosos

O tratamento dos efluentes oleosos gerados na fase de operação será realizado através de caixa separadora de óleos e graxas (SAO). A caixa SAO será fabricada pela empresa Sanear Brasil em polietileno de alta densidade (PEAD), atendendo as exigências da ABNT NBR 14.605:2/2009.

O sistema de separação é baseado na diferença de densidade entre a água e o óleo, os efluentes oleosos passam por chicanas que permitem apenas o fluxo por uma abertura submersa, bloqueando a passagem do líquido menos denso, localizado na superfície. O óleo retido no primeiro compartimento deverá ser removido periodicamente. Após remoção, esse material deverá ficar armazenado em um tambor, em local coberto com piso impermeável e bacia de contenção, para posterior encaminhamento a empresas especializadas na destinação final deste resíduo. O efluente tratado será lançado em uma calha de infiltração no terreno natural em um ponto de coordenadas geográficas X 639107/ Y 7773977.

#### Drenagem Pluvial

Para se promover um tratamento dos materiais oriundos da drenagem pluvial na área em questão, serão utilizados dispositivos capazes de coletá-los, conduzi-los, armazená-los e decantá-los. Os dispositivos a serem utilizados são: canaletas, bacias de contenção de partículas, enrocamentos, sistema de afastamento de águas pluviais na área de extração e vias de tráfego e proteção de taludes. Todas as estruturas de contenção de carreamento de sólidos serão alvos de manutenção periódica.

As bacias de sedimentação serão implantadas em cada banco da mina e no pátio a jusante da estrada de acesso, totalizando 11 bacias, cada qual com capacidade de retenção de 750m<sup>3</sup> de sedimentos. A limpeza das bacias de sedimentação será realizada com escavadeira de esteiras. O efluente do sistema de drenagem pluvial será lançado ao terreno natural em três pontos e escoará superficialmente até o Córrego da Mina.

#### Práticas de Educação Ambiental

Esse programa terá interface com o Programa de Educação Ambiental no que diz respeito a programas de conscientização dos funcionários próprios e terceiros para o uso adequado dos recursos hídricos.

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

O programa tem como objetivo a gestão dos resíduos sólidos gerados no empreendimento, orientando o correto acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, fazendo-a de acordo com as normas e legislações vigentes, como também o incentivo a redução da geração de resíduos sólidos.



O gerenciamento dos resíduos sólidos deve considerar as seguintes atividades: classificação dos resíduos, segregação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento temporário, transporte e destinação final dos resíduos ambientalmente adequada. Para tanto, levou-se em consideração o menor descarte possível com a inclusão de processos de segregação de resíduos recicláveis e destinação final para empresas especializadas e devidamente licenciadas.

O controle qualitativo e quantitativo dos resíduos sólidos será realizado objetivando a identificação bem como a taxa de geração dos mesmos durante a execução de todas as atividades do empreendimento. Obtêm-se também, através do controle, a destinação e os dados dos receptores finais para cada resíduo.

Considerando a publicação da Deliberação Normativa COPAM nº 232/2019, a empresa deverá apresentar, semestralmente, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente ao transporte e destinação final dos resíduos gerados pelo empreendimento, sendo condicionante deste parecer.

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

O programa se justifica pela necessidade de se promover a recomposição do equilíbrio em áreas porventura desestabilizadas e com processos erosivos desencadeados, como também para evitar a instalação desses processos, que contribuem para a redução da perda de solos e para o assoreamento da rede de drenagem.

A implantação de estruturas e sistemas de drenagem pluvial, destinados ao controle dos processos erosivos e carreamento de sólidos pela ação das águas pluviais nas áreas que estiverem expostas, visa ao atendimento de duas etapas distintas do empreendimento proposto. A primeira etapa refere-se à fase de implantação, cuja drenagem pluvial, denominada provisória, refere-se às ações e medidas implementadas para o tratamento de superfícies inacabadas, durante o período de chuvas intensas. A segunda etapa refere-se aos sistemas de drenagem pluvial definitivos, implantados nas superfícies já finalizadas.

O Programa de Controle de Processos Erosivos e Sedimentos tem por objetivo identificar as ações operacionais, preventivas e corretivas, destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes das atividades necessárias a implantação e operação do empreendimento, ou seja, visa minimizar, monitorar e mitigar os impactos negativos relacionados ao meio físico.

Serão instalados os dispositivos de drenagem superficial de forma a assegurar o correto escoamento e lançamento das águas pluviais, sendo realizadas as seguintes ações:

- Cava e Unidades de Apoio: os sistemas de drenagem superficial serão também compostos essencialmente por valetas e bacias de contenção de sedimentos;
- Vias de acesso e circulação: o leito das vias de acesso e circulação será abaulado evitando a transposição e o escorrimento da enxurrada no centro;



- Manutenção dos dispositivos de dissipação de energia: a manutenção dos dispositivos de dissipação de energia consiste basicamente na limpeza das canaletas e das outras estruturas, de maneira a permitir que a secção funcione conforme as dimensões previstas. As manutenções dos sump's deverão ocorrer anualmente ou em menor prazo, quando necessário, devendo ser intensificada no período chuvoso. Caso sejam encontradas estruturas danificadas, a área de obra civil deverá ser acionada imediatamente para que sejam providenciadas as ações corretivas e/ou substituição imediata.

Será condicionante do presente parecer a apresentação de relatórios fotográficos semestrais demonstrando as ações periódicas realizadas para controle dos processos erosivos e sedimentos na área da mina e vias de acesso.

## **6. Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Qualidade das Águas Superficiais**

Durante as operações realizadas pelo empreendimento, ocorrerá à geração de efluentes líquidos relacionados à drenagem das águas pluviais, especialmente durante o período chuvoso. O Programa se justifica como instrumento a assegurar a utilização racional dos recursos hídricos, evitando a contaminação do ambiente.

Desta forma, visando um acompanhamento da qualidade das águas superficiais que drenam a região do entorno da Mina do Palmital, bem como a eficiência dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos do empreendimento, será realizado monitoramento periódico de pontos estratégicos de cursos d'água e da saída da CSAO.

O programa tem por objetivo propiciar o controle sobre a coleta, tratamento e descarte dos efluentes industriais, como também das águas superficiais presentes no entorno do empreendimento, durante sua implantação e operação.

Com periodicidade semestral, as amostras deverão ser coletadas de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 22ª edição de 2012 ou conforme ABNT NBR-9898/1987. Os resultados deverão ser compilados em relatórios anuais.

Com vistas a garantir a eficiência dos sistemas drenagem pluvial, serão implantados estrategicamente pontos de monitoramento, a fim de analisar as características do efluente gerado e atestar a não interferência do projeto sobre os cursos d'água do entorno do empreendimento. Todos os parâmetros analisados deverão atender os limites estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 08/2022.

Serão avaliados os seguintes pontos de monitoramento dos efluentes industriais e águas superficiais:

Tabela 6.1.10.1: Pontos de monitoramento de águas superficiais. Fonte: SEI 50569624.

ESTAÇÃO	COORDENADAS (UTM/SIRGAS 200)	LOCAL/OBJETIVO	PARÂMETROS
---------	---------------------------------	----------------	------------



	X	Y		
MP-A-01	639482	7774439	Córrego da Mina - Montante do empreendimento	Alumínio Solúvel Condutividade Elétrica DBO Ferro Solúvel Ferro Total Manganês Total Óleos e Graxas Oxigênio Dissolvido pH Sólidos Sedimentáveis Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Turbidez Coliformes Totais Escherichia coli
MP-A-02	639126	7773617	Córrego da Mina - entre a UTM e a Área Administrativa	
MP-A-03	638760	7773384	Córrego da Mina - Jusante do empreendimento	

Tabela 6.1.10.2: Pontos de monitoramento de efluente líquido. Fonte: SEI 50569624.

PONTO	COORDENADAS (UTM/SIRGAS 200)		PARÂMETROS
	X	Y	
Ponto de Lançamento de Efluente da Mina L-01	639089,87	7773885,07	Óleos e Graxas Minerais pH Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Dissolvidos Sólidos Totais Sulfeto Turbidez Cor
Ponto de Lançamento de Efluente da Mina L-02	639291,50	7773904,44	
Ponto de Lançamento de Efluente da Mina L-03	638770,67	7773503,92	
Caixa Separadora de Água e Óleo CSAO	639107	7773977	DBO Índice de Fenóis Óleos e Graxas Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Surfactantes Aniônicos



A figura 6.1.10.1 apresenta a localização dos pontos de monitoramento de águas superficiais e efluentes líquidos.

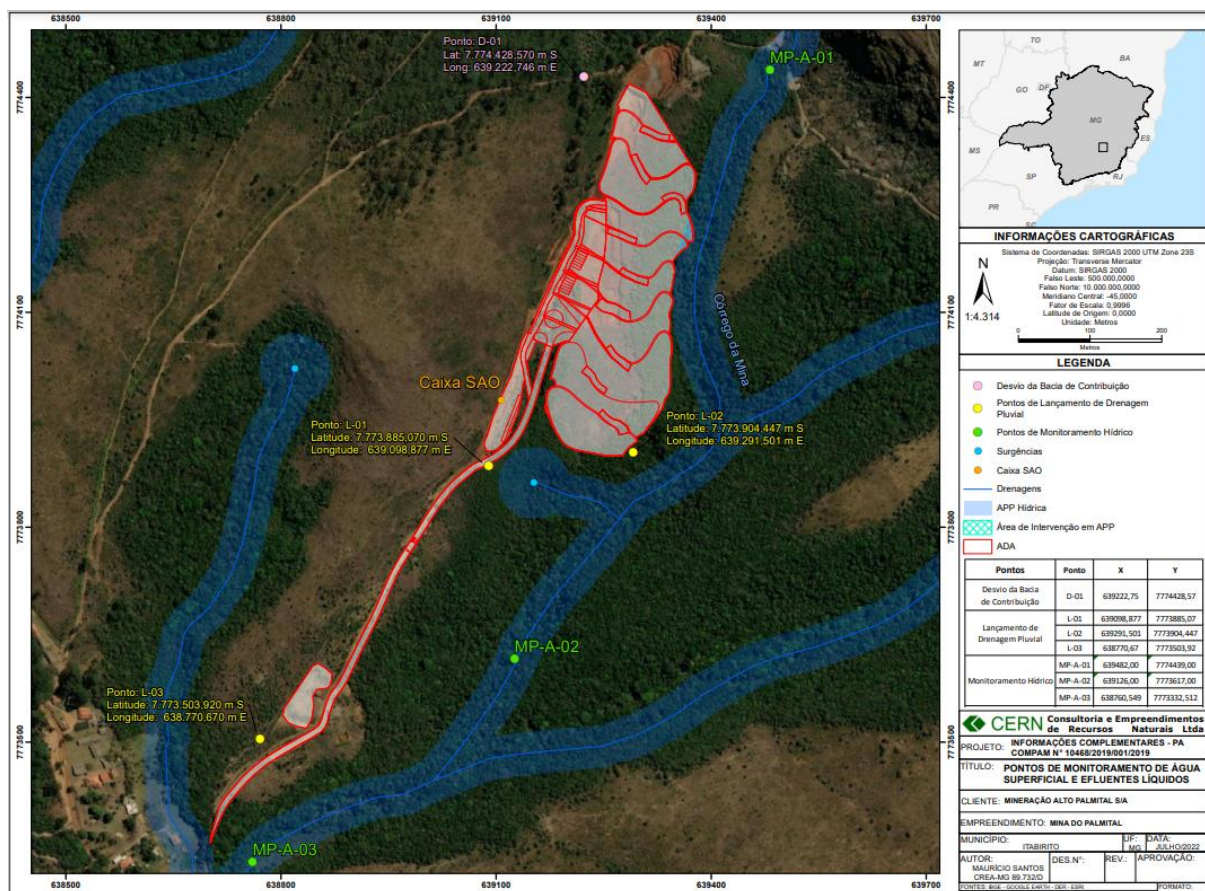


Figura 6.1.10.1: Pontos de monitoramento de águas superficiais e efluente líquido. Fonte: SEI 50569624.

## 6. Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

O monitoramento da qualidade do ar envolve medições das concentrações reais dos poluentes, num dado local e durante um período estipulado. As medições produzidas são sempre um valor médio sobre um definido intervalo de tempo.

A Resolução Conama nº 491/2018 estabelece para cada poluente padrões de qualidade do ar, ou seja, limites máximos de concentração que, quando ultrapassados, podem afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos ao meio ambiente em geral.

O Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar tem com o objetivo de auxiliar a avaliação da eficácia dos procedimentos e medidas adotadas para minimização da emissão de material particulado na atmosfera.

A definição da rede de monitoramento da qualidade do ar foi realizada levando-se em consideração a proximidade do empreendimento com o Parque Estadual da Serra do Gandarela. Na Tabela 6.1.11.1, são apresentadas as coordenadas do ponto de monitoramento da qualidade do ar.





Tabela 6.1.11.1: Coordenadas do ponto de monitoramento da qualidade do ar. Fonte: PCA, 2019.

PONTO	COORDENADAS (UTM/SIRGAS 200)		DESCRIÇÃO
	X	Y	
P-AR-01	639.508	7.773.426	Área limítrofe a ADA (sul)

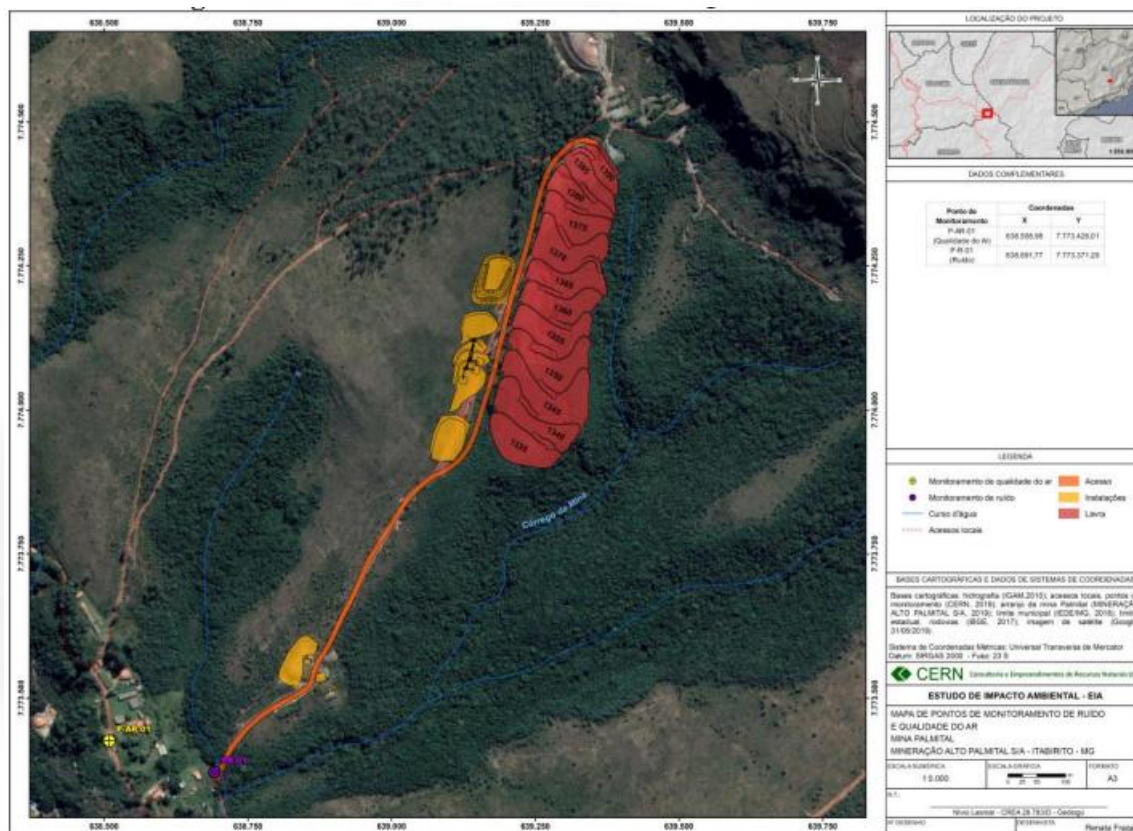


Figura 6.1.11.1: Localização do ponto de monitoramento da qualidade do ar. Fonte: PCA, 2019.

Para a definição do parâmetro a ser monitorado, foram considerados os tipos de emissões decorrentes das atividades das Minas do Engenho Seco. Portanto deverão ser mantidas as medições da qualidade do ar com frequência mensal, para o parâmetro Partículas Totais em Suspensão – PTS. Os resultados obtidos deverão ser comparados com disposto na Resolução Conama nº 491/2018.

## 6. Programa de Monitoramento de Ruído

Buscando avaliar o nível de ruído ambiental gerado pelas atividades de implantação e operação da Mina do Palmital, o empreendedor propõe o Programa de Monitoramento de Ruído Ambiental, que tem como objetivo verificar a influência do empreendimento na região.

Foi proposto o monitoramento de ruído ambiental ao sul da Mina do Palmital, no mesmo local de coordenadas geográficas do monitoramento de qualidade do ar como demonstrado na Tabela e Figura 6.1.11.1.



No entanto, considerando a proximidade do empreendimento com o Parque Estadual da Serra do Gandarela, visto que os ruídos poderão causar impactos sobre a fauna local, será condicionante deste parecer o monitoramento em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2000. As medições sonoras deverão ter frequência trimestral e os resultados deverão ser comparados com os limites estabelecidos pela Lei Estadual 10.100/1990.

## 6. Programa de Monitoramento de Vibração

A alteração dos níveis de vibração nas comunidades é potencialmente representada pela introdução de atividades no ambiente que têm a capacidade de alterar a estabilidade na área de inserção do projeto, repercutindo de forma distinta sobre a população podendo causar incômodo à mesma.

Assim, foi proposto o Programa de Monitoramento de Vibração em um local representativo, em frente a comunidade Palmital, de forma a avaliar os passíveis impactos dos níveis de vibração sobre esta comunidade.

Deverão ser realizadas medições de vibração com frequência semestral, nos períodos diurno e noturno, com apresentação anual de relatório ao órgão ambiental.

Tabela 6.1.13.1: Coordenadas do ponto de monitoramento de vibração. Fonte: SEI 50569631.

PONTO	COORDENADAS (UTM/SIRGAS 200)		DESCRIÇÃO
	X	Y	
P-V-01	638492.28	77735229.57	Comunidade Palmital

O programa será iniciado anterior à fase de instalação do empreendimento e os resultados preliminares fornecerão subsídios para manutenção deste monitoramento e demais medidas mitigadoras, caso necessário.

## 6.2. Programas do meio biótico

## 6. Programa de Resgate e de Reintrodução da Flora

Segundo o relatado no Plano de Controle Ambiental – PCA, o objetivo do Programa de Resgate e de Reintrodução da Flora visa minimizar a perda do material genético das espécies nativas, por meio do resgate de germoplasma na área diretamente afetada pelo empreendimento, buscando, sobretudo, a manutenção da variabilidade genética das espécies vegetais, priorizando as ameaçadas de extinção, raras, endêmicas e de importância para o homem (medicinais, madeireiras, ornamentais, fornecedoras de alimento) ou para a fauna.

Foi apresentada como metodologia a realização de atividades de coleta de sementes, plântulas e/ou indivíduos das espécies selecionadas; transporte dos espécimes resgatados para as áreas objeto de compensação florestal (modalidade recuperação); manutenção dos espécimes resgatados áreas;





plântio e ou realocação das formas de propagação obtidas; e monitoramento das espécies transplantadas. As áreas alvo do resgate, conforme o programa de resgate apresentado ocorrerá em área coberta por Campo Rupestre Ferruginoso, Floresta Estacional Semidecidual e Campos Sujos, correspondente a aproximadamente 6,50 hectares.

Foram elencadas as seguintes etapas dentro do programa de resgate e reintrodução da flora:

- a) coleta de material propagativo (coleta e salvamento de propágulos vegetais serão realizados de modo a salvaguardar uma parcela do patrimônio genético das populações de espécies vegetais ocorrentes nas áreas alvo);
- b) identificação botânica (identificar as espécies resgatadas, segundo família botânica e nome específico, e nos casos em que não forem possíveis, os exemplares deverão ser separados em morfoespécies, até que, com o crescimento);
- c) transporte de material (o transporte da flora resgatada deverá ser realizado em caminhonetes ou caminhões, com devidos cuidados no acondicionamento e manuseio, para garantir a integridade do material coletado);
- d) replântio (O Topsoil originado a partir do decapeamento da Mina do Palmital será disposto nas áreas destinadas ao enriquecimento vegetal existentes no entorno, fora dos limites do PARNA Gandarela e/ou nas áreas selecionadas à Compensação Florestal); e
- e) período de execução (Este programa deverá ser executado previamente e concomitantemente as atividades de supressão de vegetação necessária à execução do empreendimento).

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

A empresa também apresentou o Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal que tem como objetivo prevenir ou controlar a ocorrência de incêndios florestais e suas consequências na área do empreendimento e em suas áreas limítrofes, principalmente: a) Reduzir número de ocorrências de incêndios por meio de campanhas educativas; b) Capacitar, em prevenção e combate de incêndios, os colaboradores da empresa e empresas contratadas, que realizarão atividades em áreas de maior risco; c) Buscar cooperação com empreendimentos próximos, de maneira a agregar valores nas atividades de prevenção e combate a incêndio nas regiões adjacentes ao PARNA Gandarela.

A metodologia apresentada para o desenvolvimento do respectivo programa consta ações a serem aplicadas englobando atividades como: programa de educação ambiental, construção e manutenção de aceiros quando necessários e detecção de focos de calor e emissão de níveis de alertas.

## **6. Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Manejo da Fauna**

Conforme apresentado pela empresa, o Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Manejo de Fauna têm como objetivo acompanhar e orientar as atividades de supressão, minimizando



os efeitos negativos da remoção vegetal sobre a fauna por meio da combinação de diferentes ações que visam permitir a fuga dos animais e o salvamento daquelas que apresentarem dificuldades de dispersão, minimizando a perda de espécimes.

A metodologia apresentada no programa consta a realização de treinamento dos funcionários envolvidos nas ações de supressão (essa etapa deverá ser realizada anteriormente ao início das atividades de supressão) e demarcação das áreas autorizadas para supressão (acompanhamento e orientação à equipe responsável pela supressão).

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

Outra medida mitigadora apresentada nos estudos foi a realização do Programa de Prevenção contra Atropelamentos da Fauna ao longo dessa via de expedição, visando à identificação dos trechos com maior potencial de atropelamentos, com o objetivo de propor ações de controle para a redução deste impacto sobre a fauna local na via de expedição do minério.

Como metodologia a ser aplicada, foi proposta a interface com o “Programa Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas” e será desenvolvida em conjunto com o “Programa de Monitoramento da Fauna” de forma a possibilitar uma diretriz única de tratamento de dados para análise dos impactos do empreendimento sobre a fauna local.

Além disso, segundo o programa proposto, a operacionalização consistirá no desenvolvimento das seguintes diretrizes:

- a) instalação dos aparatos mitigadores (instalação de placas de sinalização, estruturas de travessias de animais silvestres, lombadas e redutores de velocidades, os quais serão implantados em lugares estratégicos no interior do empreendimento, nas proximidades do PARNA Gandarela e nas vias de expedição do produto);
- b) monitoramento do atropelamento de fauna silvestre (o registro do monitoramento do atropelamento da fauna silvestre será realizado através da identificação do animal atropelado pelos motoristas do escoamento e demais empregados que ali transitam);
- c) ações de educação ambiental (treinamento de todos os funcionários sobre a metodologia e ações a serem tomadas caso identifiquem algum animal silvestre atropelado ou próximo as vias).

## **6. Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre**

O programa de monitoramento e manejo da fauna silvestre apresentado pela mineradora tem por objetivo promover o acompanhamento das alterações da biodiversidade de espécies da fauna selecionando os grupos de maiores interesses ecológicos (entomofauna, ictiofauna, herpetofauna, avifauna e mastofauna) presentes nos mais importantes remanescentes florestais existentes no entorno do empreendimento.

De acordo com o apresentado no programa, serão empregadas metodologias específicas para cada grupo da fauna a ser monitorado buscando caracterizar as populações e comunidades faunísticas e indicar os possíveis impactos que podem estar ocorrendo sobre os grupos monitorados.



## 6. Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre ameaçada de extinção

O programa de monitoramento da fauna ameaçada de extinção apresentado abrangerá as espécies da mastofauna lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) e tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*).

O monitoramento específico proposto para as duas espécies no respectivo programa terá como metodologia uma combinação de métodos consagrados de amostragem em campo, conciliando amostragens por meio de transectos, armadilhas fotográficas e observação contínua (*ad libitum*).

Ademais, conforme o informado, para cada registro efetuado será anotado, em caderneta de campo apropriada: data do registro, identificação do transecto, número de indivíduos e caso evidenciasse observações relacionadas ao comportamento dos indivíduos no momento do registro. No caso do registro de fezes, as mesmas serão analisadas em campo para avaliação da dieta do táxon. Adicionalmente, para cada registro efetuado serão retiradas as coordenadas geográficas, visando conhecer a área de vida e ambientes preferenciais, além de todas informações ecológicas possíveis.

Caso sejam identificadas outras espécies da fauna ameaçadas de extinção durante a execução dos programas de monitoramento de fauna propostos, estas deverão ser incluídas neste programa de monitoramento específico para animais em risco de extinção.

## 6. Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas – PRAD

De acordo com o PCA, o objetivo principal do presente Programa de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD é apresentar técnicas e métodos de recuperação atualizados, eficazes e adequados aos locais futuramente impactados na Área Diretamente Afetada da Mina do Palmital, capazes de promover a recuperação da vegetação impactada, propiciar a estabilidade dos recursos edáficos, a conservação dos recursos hídricos e prevenir os processos erosivos decorrentes das obras de engenharia.

Consta no PRAD que a empresa adotou como definição de reabilitação o retorno do ecossistema degradado a algum “estado estável alternativo”, sendo apenas possível por meio de uma forte intervenção antrópica que coloque o ecossistema numa nova trajetória, já que no estado atual (sem aplicação da intervenção antrópica), o ecossistema se manteria numa condição de degradação irreversível (RODRIGUES & GANDOLFI, 2001).

Ainda segundo PRAD, as reabilitações das áreas degradadas passam pela criação de um ou mais modelos de reabilitação ecológica que, para serem elaborados, dependem do conhecimento sobre ecologia, demografia, genética e do ambiente físico e biológico do local onde será implantado.

Um dos modelos que foram apresentados pela empresa é o sucessional, que consiste na separação básica das espécies florestais em grupos ecológicos (pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e climáticas), unindo-as em um plantio misto, fazendo com que espécies mais iniciais da sucessão deem sombreamento adequado às espécies dos estágios mais finais da sucessão. Outro



modelo é o de plantio por sementes, que consiste na introdução de sementes de espécies nativas em lugar às mudas.

Segundo o PCA, para a recuperação das áreas degradadas do projeto em questão, diferentes métodos e técnicas de recuperação serão adotados e executados, sendo estes condicionados às diferentes fases de desenvolvimento do Projeto em questão, dadas as diferenças significativas das atividades realizadas em cada uma dessas fases. Portanto, para cada uma das fases do empreendimento, serão adotadas técnicas de recuperação levando-se em consideração diferentes objetivos e escalas de tempo.

#### Fase de implantação do Empreendimento

Na primeira fase do empreendimento, ou “Fase de Implantação”, toda a vegetação existente será suprimida para o desenvolvimento da lavra e demais estruturas necessárias.

Para isso, antes e durante o processo de supressão, devem ser executados os programas de resgate de flora e salvamento de fauna, visando não somente a mitigação dos efeitos adversos de perda de biodiversidade florística e garantia de fontes de material genético da flora para posterior recuperação das áreas degradadas, mas também, a mitigação dos efeitos (adversos) sobre a fauna local, imprescindível para a aceleração da recuperação das áreas impactadas.

Adicionalmente, o processo de decapeamento do solo, realizado após o recolhimento da serapilheira, consiste na raspagem dos primeiros 30-50 cm de solo. Tanto a serapilheira, como o topsoil (horizonte A) e o horizonte B deverão ser removidos e acondicionados separadamente. Os acondicionamentos deles devem ser realizados em locais seguros, protegidos de locais propensos a processos erosivos e encharcamento.

#### Fase de operação do Empreendimento

De acordo com o PCA, uma vez implantadas as estruturas, na fase de operação, as seguintes atividades serão realizadas: geometrização de taludes; subdivisão de taludes; implantação de sistemas de drenagem; combate às formigas cortadeiras; cercamento das áreas a serem revegetadas; adubação de implantação e calagem; revegetação dos taludes; revegetação de outras áreas inclinadas com espécies gramíneas e leguminosas; replantio; irrigação; prevenção e combate às pragas; prevenção e combate a incêndios; monitoramento do desenvolvimento da vegetação e realização de tratamentos culturais.

#### Fase de fechamento do Empreendimento

Conforme informado no PCA, a fase de fechamento do presente Programa de Recuperação de Áreas Degradadas é caracterizada pela cessão parcial ou total das atividades do empreendimento, ou seja, a desativação de todos ou de parte dos ativos (estruturas) que o compõe. Pela sua localização, após a exaustão das reservas minerais, deverá ocorrer a desmobilização das edificações e a recuperação definitiva das áreas impactadas, seguindo as premissas de reabilitação já apresentadas.



Constam no cronograma de atividades da Fase de Fechamento as seguintes etapas: recuperação de taludes e demais áreas inclinadas; combate às formigas cortadeiras; adubação de implantação e calagem; transposição dos horizontes A e B; transposição da serapilheira; revegetação de taludes e demais áreas inclinadas com espécies leguminosas, arbóreas, arbustivas e arborescentes; revegetação de áreas planas com espécies leguminosas, arbóreas, arbustivas e arborescentes; reintrodução de epífitas e cipós; cercamento das áreas revegetadas; replantio; irrigação; prevenção e combate a pragas; prevenção e combate a incêndios florestais; monitoramento do desenvolvimento da vegetação e aplicação de tratamentos culturais; Adubação de manutenção.

### 6.3. Programa do meio socioeconômico

## 6. Programa de Educação Ambiental

O empreendedor apresentou o Programa de Educação Ambiental, projeto executivo, a ser implementado desde a fase de Instalação e durante a Operação do empreendimento. Para a elaboração do Programa foram observados o Termo de Referência (Anexo I da DN 214/2017). A operacionalização do PEA será desenvolvida de forma integrada com os demais programas previstos, socioeconômicos e ambientais.

Para elaboração do PEA foi realizado o Diagnóstico Sócio Participativo com o público externo. O DSP com o público interno será realizado tão logo se iniciem os trabalhos de instalação com a composição das equipes de trabalho diretos e indiretos. Como população alvo foi definida a comunidade do Bairro Palmital e adjacências, localizado na área de Influência Direta do empreendimento e pertencente ao município de Rio Acima.

O programa visa fomentar processos de ensino-aprendizagem voltados para ampliar conhecimentos, habilidades e atitudes que contribuam para o desenvolvimento sustentável da região.

**Objetivos Específicos:** Estimular atitudes e iniciativas voltadas para a valorização e conservação dos recursos naturais, incentivando a participação individual e coletiva; Informar e envolver a comunidade nas atividades socioambientais desenvolvidas pela Mina do Palmital, correlacionando seus riscos e impactos, positivos e negativos; Estabelecer encontros periódicos entre comunidade e representantes da Mina do Palmital, com objetivo de estreitar o relacionamento e entendimento entre as partes; Fomentar parcerias com potenciais entidades e organizações públicas e privadas.

**Metodologia:** Baseada na pedagogia da autonomia e nas práticas de educação para a sustentabilidade adaptadas para a realidade local, com alternância de atividades teórico-práticas, enfatizando sempre o protagonismo real e potencial dos participantes na construção de conhecimentos, habilidades e atitudes voltados para a sustentabilidade do território. As iniciativas contemplam uma rotina de consulta e comunicação com as partes interessadas, planejamento integrado com questões afins, aplicação prática no território, monitoramento e avaliação de resultados. Será adotado o método PDCA, adaptado para a realidade local: P (Plan) – Planejar; D (Do) – Fazer/Executar; C (Check) – Verificar e A (Act) – Agir corretivamente e propor melhorias contínuas.



Fundamentados em boas práticas de sustentabilidade e no DSP realizado com moradores do Palmital, as ações foram propostas pela comunidade, alinhadas com os diversos níveis de interesse e expectativas mapeados. As dinâmicas envolvem o estabelecimento de diálogos, discussões temáticas e análises de causa e efeito; construções coletivas de soluções; oficinas e apresentações lúdicas; compartilhamento de experiências práticas; atividades vivenciais ao ar livre.

**Resultados esperados:** valorização e conservação dos recursos naturais; entendimento dos papéis e responsabilidades de cada parte interessada na região do empreendimento; manutenção da qualidade dos recursos hídricos da região; estabelecimento de relações de confiança, mantendo um bom relacionamento entre a mina do palmital e a comunidade vizinha/anfitriã; aumento no nível de conhecimento da população local em relação aos riscos, aspectos e impactos socioambientais do empreendimento; qualificação do debate socioambiental na região; estabelecimento de parcerias com a comunidade, poder público e outras empresas na região.

**Temas prioritários para o PEA – Público Externo:** qualidade e conservação ambiental; fortalecimento e organização comunitária; infraestrutura e serviços públicos. Cada temática contemplará um conjunto de assuntos sugeridos, que por sua vez serão desenvolvidos ao longo das atividades de educação ambiental de forma integrada e transdisciplinar.

**Assuntos e grupos de interesse da comunidade:** qualidade e conservação ambiental; limpeza e qualidade das águas e nascentes; preservação ambiental; ações contra queimadas; sustentabilidade; cuidados com a flora e fauna; reflorestamento; mata ciliar; ambiente com qualidade de vida; fortalecimento comunitário; desenvolvimento de potencial turístico / turismo ecológico; fomento ao emprego, comércio, fontes de renda e oportunidades; capacitação e qualificação de mão de obra; parcerias; comunidade participativa; infraestrutura e serviços públicos; sistema de filtragem da água; drenagem, melhorias e manutenção das estradas da região; saúde; educação.

**Monitoramento e avaliação:** fase integrada às demais fases do PEA, iniciando no diagnóstico e contribuindo para o alcance de objetivos e metas do programa.

#### **Projetos e ações de educação ambiental para o Público Externo**

- **Vivências socioambientais**

**Objetivo Geral:** fomentar atividades de valorização e conservação dos recursos naturais, incentivando a participação individual e coletiva.

**Objetivos Específicos:** contribuir para a manutenção da qualidade ambiental na região; contribuir para a qualificação do debate socioambiental na região; divulgar boas práticas de sustentabilidade e de educação ambiental; divulgar e fomentar boas práticas de redução, reutilização e reciclagem de resíduos.

**Público Alvo:** moradores do bairro Palmital e adjacências.

**Metodologia:** serão utilizadas dinâmicas de grupo, atividades lúdicas, oficinas práticas e visitas, incentivando a troca de saberes e o empoderamento das pessoas para que se tornem protagonistas de potenciais ações futuras que contribuam para a valorização e conservação ambiental: “conhecer



para cuidar” e o “fazer acontecer” serão trabalhados de forma alinhada às expectativas e necessidades dos moradores locais e do empreendimento.

Cada dinâmica será integrada com os encontros anteriores, para que uma teia de conhecimentos, habilidades e atitudes seja desenvolvida pelos participantes. Todas as atividades serão registradas por meio de fotos e os participantes serão incentivados a divulgar as principais ações nas suas redes sociais e redes de relacionamento.

Serão utilizadas diversas técnicas de facilitação de grupos, utilizando linguagem simplificada e adaptada para a realidade dos participantes. Meios audiovisuais diversos como painéis, flip charts, post its, desenhos, slides, vídeos, imagens, recortes, colagens entre outros meios.

**Descrição das Ações:** serão realizadas seis (6) vivências de educação ambiental com periodicidade bimensal com abordagem integrada de assuntos socioambientais mais relevantes para a comunidade, enfatizando recursos hídricos, biodiversidade, turismo ecológico, riscos, aspectos e impactos da Mina Palmital no território, dentre outros. Serão realizadas oficinas de conscientização ambiental; plantio de mudas; visita às nascentes da região.

**Monitoramento e Avaliação:** os resultados serão mensurados de acordo com a periodicidade de cada meta prevista na matriz de indicadores e metas. As ações e resultados serão reportados periodicamente e consolidados semestral e anualmente. A partir de análises críticas e sugestões de melhoria das partes interessadas, outras ações poderão ser incorporadas ou readequadas, assim como os indicadores e metas previstos até o momento.

- **Integração entre moradores locais e Mina do Palmital**

**Objetivo Geral:** informar e envolver a comunidade nas atividades desenvolvidas pela Mina Palmital.

**Objetivos Específicos:** Estabelecer um canal de diálogo e transparência com a comunidade local.

**Justificativa:** a necessidade de abertura para o diálogo e a promoção de iniciativas que geram valor mútuo, foram trazidas pela comunidade no DSP, visando criar uma atmosfera de bom relacionamento entre a empresa e os moradores da região.

**Público Alvo:** moradores das localidades de Palmital e adjacências.

**Metodologia:** o acompanhamento de atividades será conduzido por veículo seguro e por profissionais habilitados para cada área do conhecimento abordado ao longo da programação. Linguagens técnicas serão adaptadas e simplificadas para proporcionar melhor entendimento e capacidade de discussão entre os moradores e funcionários da Mina Palmital. Materiais impressos com informações relevantes poderão complementar e enriquecer esses encontros.

**Descrição das ações:** estão previstos quatro (4) acompanhamentos de atividades desenvolvidas pela equipe de trabalho da Mina Palmital. Com periodicidade trimestral, serão criadas rotas de conhecimento que demonstrem e informem para a comunidade, questões socioambientais relevantes que se aplicam à realidade da Mina Palmital e da região.





**Monitoramento e Avaliação:** as ações previstas serão acompanhadas e monitoradas pela equipe responsável pela execução do PEA. Os resultados serão mensurados de acordo com a periodicidade de cada meta prevista na matriz de indicadores e metas. As ações e resultados serão reportados periodicamente e consolidados semestral e anualmente. A partir de análises críticas e sugestões de melhoria das partes interessadas, outras ações poderão ser incorporadas ou readequadas, assim como os indicadores e metas previstos até o momento.

- **Oficinas de empreendedorismo**

Estão previstos quatro (4) encontros para trabalhar o tema empreendedorismo. O empreendedorismo será trabalhado gradativamente e integrado com as oficinas de educação ambiental, pois se trata de uma questão transversal nas dimensões ambientais, sociais e econômicas. As informações de mercado serão conjugadas com casos de sucesso e fracasso, demonstrando desafios, oportunidades e aspectos de gestão que são fundamentais para o desenvolvimento do empreendedor. Serão produzidas cartilhas orientadoras para os participantes, com passo a passo de fácil entendimento sobre a legislação, formalização e tipos de empreendimento. As expectativas, experiências e sugestões dos participantes serão levadas em conta desde a primeira oficina, empoderando e incentivando as pessoas a trabalhar com parcerias, sejam elas locais ou regionais, públicas e privadas.

**Justificativa:** existe uma demanda latente identificada no DSP em relação a organização social e empreendedorismo. No entanto, os moradores precisam desenvolver conhecimentos e estruturas básicas para que tenham condições de oferecer produtos e serviços com qualidade suficiente para as empresas e turistas da região.

**Público Alvo:** moradores e sítiantes do bairro Palmital e adjacências.

**Metodologia:** o empreendedorismo será trabalhado como ferramenta de desenvolvimento socioeconômico a partir de repasse de informações estruturadas sobre riscos e oportunidades de mercado, público alvo, estrutura necessária para empreender, Planos de negócio, entre outros assuntos relevantes. A cartografia social será utilizada para ampliar a visão dos participantes e propiciar a elaboração de mapas falados nos quais trarão um conjunto de estratégias e atividades voltadas ao empreendedorismo que poderão ser exploradas pelos planos de negócio e propostas de parceria.

**Descrição das Ações:** serão realizados quatro encontros para a realização de atividades desenvolvidas pela equipe de trabalho da Mina Palmital. Com periodicidade trimestral, onde a temática central abordada será o empreendedorismo. O Turismo será uma das vertentes de desenvolvimento socioeconômico a ser apresentada como exemplo. Serão apresentados casos de sucesso e fracasso, exemplos práticos com testemunhos de empreendedores reais, além do desenvolvimento em conjunto de um projeto piloto com os participantes. A partir do projeto piloto, o público será incentivado a criar seus próprios planos de negócio que serão avaliados e melhorados



pelos facilitadores. O Sebrae será convidado a participar e trazer questões relevantes para os participantes.

**Monitoramento e Avaliação:** as ações previstas serão acompanhadas e monitoradas pela equipe responsável pela execução do PEA. Os resultados serão mensurados de acordo com a periodicidade de cada meta prevista na matriz de indicadores e metas. As ações e resultados serão reportados periodicamente e consolidados semestral e anualmente. A partir de análises críticas e sugestões de melhoria das partes interessadas, outras ações poderão ser incorporadas ou readequadas, assim como os indicadores e metas previstos até o momento.

- **Oficinas de Fortalecimento e organização comunitária**

Estão previstos quatro (4) encontros para trabalhar com o fortalecimento e organização comunitária, visando a qualificação e o fomento à organização das pessoas com intuito de criação de visão comum e desenvolvimento da comunidade. Os resultados do DSP demonstraram que existe um grau de articulação entre os moradores da comunidade do Palmital e adjacências, porém não existe nenhuma associação de moradores nem grupo organizado com empoderamento suficiente para estabelecimento de parcerias estruturantes. O empreendedorismo também será trabalhado na vertente de fortalecimento comunitário, como ferramenta de desenvolvimento socioeconômico. Como o Turismo foi identificado no DSP como potencial socioeconômico e socioambiental para a região, também fará parte das análises e tratativas na linha de atuação do fortalecimento e organização da comunidade do Palmital.

**Justificativa:** existe uma demanda identificada no DSP em relação a organização social, sua qualificação e empoderamento de lideranças comunitárias. A partir do momento que moradores de uma determinada região se unem em prol de objetivos comuns e tomam conhecimento dos papéis e responsabilidades da sociedade civil, do poder público e da iniciativa privada, tendem a exercer mais influência entre os stakeholders conquistar mais ativos para a região onde moram, empresas e turistas da região.

**Público Alvo:** moradores e sítiantes do bairro Palmital e adjacências.

**Metodologia:** a partir da reflexão ativa sobre experiências próprias e de outras regiões, são propostas e articuladas novas descobertas e aprendizagens do público alvo, buscando impactar processos de desenvolvimento e fazer circular conhecimento que fomentem o campo social. A cartografia social também será utilizada para ampliar a visão dos participantes e propiciar a elaboração de mapas falados nos quais trarão um conjunto de estratégias e atividades voltadas ao fortalecimento e organização da comunidade, gerando resultados que atendam às expectativas dos participantes e gerem inputs para a construção de Planos de ação que serão conduzidos pela comunidade. Esse Plano de ação pretende ser um norte, com indicações das prioridades que o grupo deve escolher em busca de seus objetivos enquanto coletividade. O Plano de ação será acompanhado pela equipe de consultoria em Educação ambiental, que deve orientar o grupo em relação aos pontos chave onde possam encontrar dificuldades ou potencializar suas ações.



**Descrição das Ações:** serão ofertadas para a comunidade, quatro oficinas visando o fortalecimento e a organização comunitária, estas, serão realizadas concomitante às oficinas de empreendedorismo, uma vez que os temas são complementares.

**Monitoramento e Avaliação:** As ações previstas serão acompanhadas e monitoradas pela equipe responsável pela execução do PEA. Os resultados serão mensurados de acordo com a periodicidade de cada meta prevista na matriz de indicadores e metas. As ações e resultados serão reportados periodicamente e consolidados semestral e anualmente. A partir de análises críticas e sugestões de melhoria das partes interessadas, outras ações poderão ser incorporadas ou readequadas, assim como os indicadores e metas previstos até o momento.

### **AValiação E MONITORAMENTO DO PEA**

A avaliação das atividades desenvolvidas no âmbito do Programa de Educação Ambiental se dará desde a primeira ação, a partir de formulário de avaliação a ser preenchido pelos participantes. Também serão realizadas avaliações trimestrais que serão conduzidas pela equipe executora do PEA, cujo relatório executivo será apresentado ao empreendedor. A estrutura e o formato desta fase pretendem reportar os seguintes itens: Atividades previstas e realizadas no período; Principais resultados esperados e alcançados; Medição de indicadores e metas do período; Dificuldades encontradas; Recomendações. A avaliação e o monitoramento serão realizados sob a responsabilidade da equipe da Gerência Ambiental do empreendedor, sobretudo pelos técnicos responsáveis pelo PEA ou empresa contratada para este fim.

A partir do contato direto com o público alvo externo, surgirão novas questões e demandas que serão adequadamente tratadas e incorporadas como melhorias do programa. Será feito o registro de lições aprendidas, sempre que necessário e pelo menos uma vez ao ano. O PDCA será adotado no modelo de gestão do PEA, apoiando nas avaliações e no processo de monitoramento. Indicadores apoiarão o monitoramento e a avaliação dos resultados, objetivos e efeitos das ações desenvolvidas e contribuirão para correção de rumos ou consolidação das atividades e estratégias propostas. Serão priorizados indicadores qualitativos, uma vez que os objetivos propostos se referem especialmente a mudanças de hábitos e comportamentos no cotidiano das pessoas. No entanto, os indicadores quantitativos também farão parte do grupo de indicadores do PEA.

A análise crítica dos indicadores no processo de monitoramento e avaliação será incorporada nos relatórios periódicos das atividades a serem encaminhados para a SUPRAM. O período de monitoramento e de avaliação para esta primeira etapa será de 24 meses.

Indicadores para público externo: taxa de realização das oficinas de educação ambiental em 12 meses; número de participantes no plantio de mudas; taxa de visitação às nascentes da região; atividades de integração entre os moradores e mina do palmital; nível de conhecimento dos moradores em relação ao empreendimento; empreendedorismo; fortalecimento comunitário; número de propostas de parcerias encaminhadas durante o PEA (órgãos públicos, empresas ou entidades da sociedade civil).



O PEA deverá ser desenvolvido em estreita interface com as áreas de Comunicação e Segurança do trabalho, especialmente o Programa de Comunicação Social.

## 6. Programa de Comunicação Social

A implantação do empreendimento irá provocar alteração no cotidiano da população do entorno, exigindo assim a criação de canais de comunicação para a população onde os atores envolvidos possam ouvir e informar as situações pertinentes aos incômodos causados, permitindo a elaboração de ações preventivas e corretivas. O Programa de Comunicação visa fortalecer a relação entre as partes interessadas na constituição de melhores cenários socioambientais, proporcionando, paralelamente, que todas as ações com conotação social venham a público através dos devidos esclarecimentos.

**Justificativa:** é necessário desenvolver ações de esclarecimento à população local das características e implicações do empreendimento em sua etapa implantação e de operação, informações que vão desde as ações relacionadas ao recrutamento da mão-de-obra local, as condições e as restrições deste processo, como a divulgação quanto aos possíveis distúrbios que o empreendimento poderá causar na fase de operação, tais como aumento do tráfego viário, aumento da geração de poeira, ruídos, explanando os impactos que o empreendimento irá gerar e as medidas de controle e mitigação que serão adotadas.

O Programa de Comunicação Social será o veículo através do qual a empresa comunicará os seus princípios, as características das obras, os impactos e as ações que serão adotadas para preservar comunidades, usuários de vias públicas e sua área de influência dos incômodos que poderão ser gerados em decorrência da fase de implantação e operação da Mina Palmital.

**Objetivo Geral:** implantação e a manutenção de canais de comunicação aberto, planejado e contínuo, entre o empreendedor e as comunidades do entorno do empreendimento e as esferas públicas, de forma a esclarecer questões sobre o mesmo e de suas implicações socioambientais, em interface com o Programa de Educação Ambiental.

**Público-alvo:** público Interno (empregados alocados nas obras, bem como, os demais colaboradores do empreendimento) e público externo (comunidades da AID, população do município e poder público).

**Ações:** as ações básicas para divulgação das ações do empreendimento serão: Reuniões com gestores públicos; Reuniões com os moradores do entorno; Criação e manutenção de canais fixos de comunicação direta – durante as reuniões com a comunidade do entorno, serão definidos os canais de mídia digital, conforme escolha da comunidade – tais como a disponibilização de contatos por telefone, e-mail e WhatsApp, além de um site da empresa, permitindo o acesso facilitado da população aos representantes do empreendimento, onde poderão sanar dúvidas e promover sugestões; Publicação trimestral de boletins informativos impressos e digitais em redes sociais. Todos os registros referentes às ações executadas serão arquivados. Com relação a distribuição dos materiais deverá ser realizada a contabilização do material entregue/enviado número de participantes



das reuniões e o quantitativo de contatos realizados por cada canal, além da catalogação dos materiais digitais publicados.

Serão preenchidos formulários de acompanhamento semestral para subsidiar o monitoramento do PCS, além de reuniões entre os profissionais responsáveis por sua execução a fim de discutir e avaliar o mesmo. Será ainda efetuada avaliação e tratamento estatístico dos dados de reclamações e sugestões dos públicos envolvidos ao longo da execução do programa. A respeito do atendimento aos objetivos e metas será elaborado relatório compilando todas as informações e evidências que comprovem o efetivo atendimento aos mesmos.

Os indicadores de cumprimento das metas do programa são: registro fotográfico, contabilização dos materiais distribuídos e lista de presença das reuniões; compilação do conteúdo digital publicado nas redes sociais; registro fotográfico e georreferenciamento dos locais de distribuição de boletins informativos impressos; avaliação da eficiência dos canais de comunicação disponíveis pelos usuários; elaboração de planilha de controle de atendimentos emitida semestralmente.

As possuem caráter contínuo e deverão ser executadas durante todo o tempo de operação do empreendimento.

### **Resultados Esperados**

A criação de canais continuados de comunicação social através de reuniões, emissão e divulgação dos boletins informativos será primordial para a difusão das ações de melhoria e controle socioambiental implantada pelo empreendimento. Espera-se que a formação de um banco de contatos de lideranças, moradores e stakeholders da região permitirá o empreendimento planejar e direcionar as campanhas de comunicação social a públicos específicos e distintos, de forma a assegurar clareza e transparência no diálogo firmado, tanto no que tange os dados do empreendimento, quanto no que tange demandas e sugestões inerentes ao público alvo do programa.

Com a proposição e implantação das ações propostas pelo Programa de Comunicação Social espera-se propiciar a segurança do repasse de informações de forma clara e objetiva, com atendimento das demandas comunitárias relacionadas à difusão das informações e retorno formal de suas colocações junto à operação do empreendimento aos moradores da comunidade do entorno.

## **6. Programa de priorização e capacitação de mão de obra local**

As atividades propostas demandarão uma mão de obra preparada tecnicamente, que nem sempre está disponível nos municípios da área de influência indireta - AII. O programa tem o objetivo de capacitar a mão de obra local para que as demandas criadas pelas atividades do projeto sejam atendidas, e contribuirá para potencializar impacto positivo sobre o nível de emprego, renda e arrecadação pública, além de reduzir a pressão sobre a infraestrutura e os serviços públicos e reduzirá o potencial de alteração do cotidiano da população do entorno.

Este programa apresentará um papel mais significativo durante a etapa de implantação do empreendimento, quando será exigido um contingente maior de trabalhadores, e se estenderá a toda a etapa de obras e operação, onde irá requerer mão de obra mais especializada.



## 6. Programa de segurança do tráfego e medidas socioeducativas

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

Será realizado treinamento dos funcionários envolvidos, principalmente, os motoristas, e implantado, ao longo das estradas de acesso à área do empreendimento bem como os acessos internos, sinalização no sentido de alertar os motoristas sobre a realização de obras no local e o possível risco de acidentes. Dessa maneira, deverão, em primeiro lugar, serem afixadas faixas e placas indicativas nas vias de acesso ao projeto, alertando a presença de máquinas e veículos pesados e o risco de acidentes.

Os funcionários receberão orientações caso algum animal silvestre seja avistado, tais como reduzir a velocidade e procurar desviar por trás do animal.

A instalação da sinalização nas estradas de acesso e demais medidas de prevenção de acidentes serão objeto de condicionante do presente parecer.

## 7. Controle Processual

Trata-se de processo administrativo cujo objeto é a análise do requerimento de licença ambiental do empreendimento Mineração Alto Palmital S/A, localizado no Município de Itabirito/MG.

A atividade objeto deste processo de licenciamento é:

Código	Descrição	Parâmetro	Quantidade
A-07-01-1	Pesquisa mineral, com ou sem emprego de Guia de Utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas	Área de Intervenção	4,989 ha

### 7.1. Competência para análise e decisão

O empreendimento está classificado como classe 3, critério locacional 2, sendo de médio porte e médio potencial poluidor.

Desse modo, este requerimento de licença deverá ser decidido pela SEMAD, por meio da Superintendência Regional de Meio Ambiente, conforme determina o art. 3º, inciso V, do Decreto Estadual nº 47.383/2018.

Assim, concluída a análise, o processo deverá ser submetido à análise e decisão do Superintendente da Regional Central Metropolitana.



Ressalta-se que a análise feita pela Diretoria de Controle Processual restringe-se aos aspectos formais da documentação apresentada e sua conformidade à legislação ambiental, não sendo de responsabilidade desta Diretoria a análise quanto ao mérito técnico da licença pleiteada.

## 7.2. Da Instrução do Processo

O processo foi formalizado em 02/10/2019, por meio do sistema SIAM, visando à obtenção de licença prévia, concomitante à licença de instalação e operação -LP+LI+LO (LAC1).

A fim de subsidiar a avaliação da solicitação de licença, realizou-se vistoria ao empreendimento em 24/06/2022, relatada no Auto de Fiscalização nº 223820, bem como vistoria remota descrita mediante Auto de Fiscalização nº 220822/2022 (SEI 44508208).

Informa-se que o processo físico nº 10468/2019/001/2019 passou a ser híbrido em cumprimento ao art. 1º da resolução conjunta SEMAD/IEF/IGAM/FEAM n.º 3.045/2020 de 02 de fevereiro de 2020. Sendo assim, além do processo físico, foram analisados os documentos do processo SEI nº 1370.01.0041506/2021-55.

Feitas tais considerações, passa-se a seguir à análise referente à instrução do processo. O processo foi instruído, entre outros documentos, com:

- **Documentos do requerente (empreendedor, empreendimento e responsáveis legais):** Foi apresentada Ata da Assembleia Geral de Constituição e Estatuto Social da Mineração Alto Palmital S/A;
- **Termo de Referência:** Foi apresentado Relatório de Avaliação de Critério Locacional Reserva da Biosfera, Áreas prioritárias para conservação da biodiversidade e Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação, elaborado pelos biólogos André Ribeiro Caminha e Elisa Monteiro Marcos; Foi anexado Estudo Espeleológico para empreendimento com localização em área de alto ou muito alto grau de potencialidade de ocorrência de cavidade, elaborado pela geóloga Jussara Aparecida de Sousa.
- **Estudos:** O processo foi instruído com EIA/RIMA, de responsabilidade dos geólogos Níveo Tadeu Lasmar Pereira e Mariana Gomide Pereira (ART fls. 1245 e 1246) e PCA e RCA, de responsabilidade da geóloga Mariana Gomide Pereira (ART 1247);
- **Anuências:** Apresentou Ofício Nº 348/2021/DIVAP IPHAN-MG/IPHAN-MG-IPHAN, por meio do qual o IPHAN manifesta aprovação ao empreendimento; Apresentou o Ofício IEPHA/GAB nº. 371/2021, por meio do qual o IEPHA manifesta pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental;
- **Declaração de conformidade municipal:** Consta no processo certidão de regularidade municipal emitida pelo Secretário Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e pelo prefeito municipal de Itabirito, em 17/10/2019, a qual atende aos requisitos do art. 18 do Decreto 47383/2018;
- **Documentos do imóvel:** Apresentou-se a Certidão do Registro do imóvel, cuja matrícula junto ao CRI da Comarca de Itabirito/MG é a de nº 6006. Trata-se de imóvel rural de propriedade da Master Empreendimentos Imobiliários Eireli. Apresentou-se ainda o CAR do imóvel.





- **Vínculo empreendedor/proprietário do imóvel:** Há no registro de imóvel averbação de Contrato de Constituição de Servidão Minerária em favor da Mineração Alto Palmital S/A.

- **Publicidade:** O empreendedor promoveu a publicação do requerimento de licença ambiental no jornal "Estado de Minas" em 30/11/2019. A Supram-CM, por sua vez, fez tal divulgação no Diário Oficial de Minas Gerais, do dia 03/10/2019, pág. 25, em atendimento ao art. 30 da DN 217/2017.

- **Custos:** Os custos foram devidamente quitados, conforme comprovantes de pagamento anexados ao processo SEI nº 1370.01.0041506/2021-55.

- Declaração de que não intervirá nos bens acautelados citados no art. 27 da Lei Estadual 21.972/16 (SEI nº [50569620](#)).

Sendo assim, concluímos que a documentação apresentada pelo empreendedor atendeu às exigências da legislação vigente, não sendo constatado nenhum vício que pudesse implicar em sua nulidade.

#### 7.3. Autorização das Unidades de Conservação

O empreendimento se encontra na Zona de Amortecimento da Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral Parque Nacional Serra do Gandarela, bem como está inserido na UC de Uso Sustentável APA Estadual SUL RMBH.

Desse modo, enviou-se em 22/05/2021, o Ofício SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA nº. 348/2021 (SEI nº 312064287) ao Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade - ICMBIO/LAGOA SANTA, e o Memorando.SEMAD/SUPRAM CENTRAL-DRRA.nº 142/2021 (SEI nº 31399636), no dia 25/05/2021, para a Diretoria de Unidade de Conservação do Instituto Estadual de Floresta (IEF), solicitando autorização destes órgãos conforme determina a Resolução Conama nº 428/2010 e o Decreto Estadual nº 47.941/2020.

O ICMBio concedeu a Autorização para Licenciamento Ambiental nº 13/2021-GABIN, conforme Ofício nº 484/2021-DIBIO/ICMBio (SEI nº 5943323), e o IEF concedeu a Autorização na data de 24/11/2021 (SEI nº 38465633).

#### 7.4. Intervenção ambiental

Vinculado ao processo administrativo nº 22232/2009/003/2019 está o Processo de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA – nº 04485/2019, por meio do qual o empreendimento requereu autorização para intervenção ambiental em 8,5525 ha (ADA), distribuídos em 5,3345 ha em cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo, 0,0480 ha em supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP e 3,17 ha em corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas.

Foram apresentados os seguintes documentos:

- Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE (fls. 01-13);
- Recibo de Entrega de Documentos nº 0637329/2019 (fls. 14);



- Requerimento para Intervenção Ambiental (fls. 15-16);
- Estatuto Social (fls. 21-28);
- Estudo Técnico de Alternativas Locacionais (fls.50-69);
- Plano de Utilização Pretendida – PUP (fls. 71-218)

Ressalta-se que posteriormente à formalização do processo de AIA, houve alteração da área requerida para intervenção ambiental no projeto inicial da MINAP e, por isso, houve a necessidade de encaminhamento de novo Requerimento de Invenção Ambiental pela empresa, conforme documento SEI nº 48922113.

Pelas intervenções serão aplicadas as seguintes compensações ambientais: Compensação minerária, Compensação do SNUC, Compensação pela intervenção em APP, Compensação pela intervenção no Bioma Mata Atlântica e Compensação pelo corte de Espécies Ameaçadas de Extinção ou Protegidas por Lei.

#### 7.5. Reserva Legal

O empreendimento está inserido no imóvel Rural Fazenda do Palmital, na zona rural do município de Itabirito/MG, registrado em cartório sob a matrícula nº 6.006, do Livro 2, Folha 1 da Comarca de Registro de Imóveis de Itabirito, conforme os documentos apresentados. Adicionalmente, a reserva legal da propriedade encontra-se averbada conforme o Termo de Responsabilidade Compromisso de Averbação/Preservação da Reserva Legal de 24/07/2013. A respectiva reserva legal possui área de 2,800 hectares, perfazendo 20% do total de 14,00 hectares da área total do imóvel, conforme previsto na legislação vigente.

Após vistoria da SUPRAM-CM ao empreendimento verificou-se que no imóvel há áreas de Preservação Permanente que compõem a faixa marginal do curso d'água denominado Córrego da Mina, estando toda ela conservada.

De acordo com o relatado no Auto de Fiscalização nº 223820 de 27/06/2022, lavrado após vistoria realizada pela SUPRAM-CM em 24/06/2022, a área da Reserva Legal, em sua maior porção apresenta localidade ocupada por vegetação nativa florestal (Floresta Estacional Semidecidual). Todavia, a parte da reserva legal de aproximadamente 500 m² localizada mais no extremo sul da propriedade foi caracterizada como apresentando solo exposto e com ocorrência de voçoroca. No documento consta que a reserva legal não se encontrava cercada.

A SUPRAM-CM, diante do relatado acima, solicitou a empresa que apresentasse nova proposta de reserva legal, visando realocação do trecho antropizado para outro com cobertura vegetal, conforme autoriza o art. 27 da Lei 20.922/2013. Desta forma, em cumprimento ao solicitado, a empresa sugeriu a alteração da localização de parte da Reserva Legal proposta e não averbada e registrada no CAR nº MG-3154804-AA3FF8618B9A4B418E37CC3E00B22298.



A sugestão apresentada pela empresa foi satisfatória, visto que a proposta prevê alteração de parte da Reserva Legal para outra área dentro da mesma propriedade e trouxe um ganho ambiental, uma vez que está localizada em área adjacente e contínua, aumentando a poligonal da Reserva Legal coberta por Floresta Estacional Semidecidual.

Desta forma, uma das condicionantes deste parecer será a averbação da alteração do limite da reserva legal para a nova delimitação aprovada pela SUPRAM-CM na matrícula nº 6.006, do Livro 2, Folha 1 da Comarca de Registro de Imóveis de Itabirito, bem como o cercamento de toda sua circunscrição dentro do empreendimento.

#### 7.6. Do Prazo de Validade da Licença

De acordo com o art. 15 do Decreto n. 47.383/2018, temos:

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

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

Como a presente licença trata-se de LP+LI+LO, seu prazo de validade deverá obedecer ao inciso IV, sendo concedido o prazo de 10 anos.

### **8. Conclusão**

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana - CM sugere o **deferimento** da Licença Ambiental na fase de **Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação e de Operação (LP+LI+LO)**, para o empreendimento **Mineração Alto Palmital S/A** para a atividade "A-07-01-1: Pesquisa mineral, com ou sem emprego de Guia de Utilização, com supressão de vegetação secundária nativa pertencente ao bioma Mata Atlântica em estágio médio e avançado de regeneração, exceto árvores isoladas", no município de Itabirito/MG, pelo prazo de **10 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 Supram Central Metropolitana, 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 Superintendência Regional de Meio Ambiente da Central Metropolitana, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



## 9. Quadro-resumo das Intervenções Ambientais avaliadas no presente parecer

### 9.1. Informações Gerais.

Município	Itabirito
Imóvel	Fazenda do Palmital
Responsável pela intervenção	Mineração Alto Palmital S/A
CPF/CNPJ	32.960.917/0001-24
Modalidade principal	LAC 1 (LP + LI + LO)
Protocolo	04485/2019 (não sei se seria o requerimento no SEI)
Bioma	Mata Atlântica
Área Total Autorizada (ha)	8,5525 ha
Longitude, Latitude e Fuso	20° 7'27.81"S e 43°40'3.17"O (WGS 84)
Data de entrada (formalização)	02/10/2019
Decisão	Deferido

### 9.2. Informações Gerais.

Preencher um quadro para cada tipo/modalidade de intervenção ambiental autorizada.

Modalidade de Intervenção	
Área ou Quantidade Autorizada	8,5525 ha referentes a Supressão de cobertura vegetal nativa, para uso alternativo do solo de 5,3345 ha; Intervenção COM supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP de 0,0480 ha, Corte ou aproveitamento de árvores isoladas nativas vivas de 3,17 ha (6 unidade)
Bioma	Mata Atlântica
Fitofisionomia	Áreas antropizadas, Campo Rupestre Arbustivo Ferruginoso Avançado (0,6122 ha), Campo Ferruginoso Médio (0,1820 ha) e Avançado (2,2386 ha), FESD I Candeal (0,3931 ha), FESD M – baixa (0,8276 ha) e densa (1,0810 ha).
Rendimento Lenhoso (m3)	27,59 m <sup>3</sup> de lenha de floresta plantada; 96,17 m <sup>3</sup> de lenha de floresta nativa
Coordenadas Geográficas	20° 7'27.81"S e 43°40'3.17"O (WGS 84)
Validade/Prazo para Execução	10 anos

\*Inserir uma linha para rendimento de produtos não madeireiros de floresta plantada, de floresta nativa sob manejo sustentável ou de floresta nativa (Kg), quando couber.

## 10. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e de Operação concomitante do empreendimento Mineração Alto Palmital S/A.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento do empreendimento Mineração Alto Palmital S/A.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia, de Instalação e de Operação do empreendimento Mineração Alto Palmital S/A

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença
02	Manter o sistema de despoejamento do empreendimento por meio de aspersão de água nas vias de circulação interna da mina, frentes de trabalho e estradas não pavimentadas próximas ao empreendimento, devendo-se intensificar no período de estiagem.	Durante a vigência da licença
03	Apresentar relatório técnico-fotográfico anual contemplando registros de inspeções bimestrais bem como ações de adequações e melhorias do sistema de drenagem pluvial do empreendimento.	Anualmente durante a vigência da licença
04	Apresentar comprovação de destinação/origem e certidão de regularidade ambiental dos responsáveis pelo: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fornecimento de combustível para abastecimento de veículos e equipamentos;</li><li>2. Recebimento do Run of Mine (ROM);</li><li>3. Fornecimento da água utilizada para atender a demanda hídrica do empreendimento.</li></ol>	Semestralmente durante a vigência da licença
05	Apresentar relatório fotográfico de comprovação da instalação de: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Estruturas de tratamento de efluentes líquidos (CSAO e fossa séptica);</li><li>2. Sistema de controle de contenção de efluentes oleosos na área de manutenção de veículos e equipamentos.</li></ol>	30 (trinta) dias após a instalação das estruturas
06	Apresentar relatório técnico-fotográfico de comprovação das ações periódicas realizadas para controle dos processos erosivos e sedimentos na área da mina e vias de acesso.	Semestralmente durante a vigência da licença
07	Apresentar relatório técnico-fotográfico da execução das ações estabelecidas no Programa de Segurança do Tráfego e Medidas Socioeducativas, contemplando a comprovação da instalação de sinalização das estradas de	120 (cento e vinte) dias após a concessão da licença



	acesso e das medidas de prevenção de acidentes, entre outras medidas propostas.	
08	Apresentar estudo de comportamento do tráfego na rota de escoamento, nos dois trechos propostos, caracterizando o fluxo de veículos atual, projetando as condições trafegabilidade da via, 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 (considerando não apenas a saída de veículos carregados da Mina, mas também os veículos vazios que se direcionam à Mina para carregamento do minério), seus intervalos e outros possíveis impactos para as comunidades existentes no trajeto de escoamento. O estudo deverá conter a proposição de rotas alternativas, considerando a atenuação dos impactos socioambientais, e ser conclusivo quanto a melhor alternativa escolhida para escoamento do minério.	120 (cento e vinte) dias após a concessão da licença
09	Apresentar programa executivo contendo medidas de controle e mitigação dos possíveis impactos ambientais decorrentes da atividade de abastecimento de combustíveis por caminhão comboio. Posteriormente, apresentar anualmente relatório fotográfico de comprovação do cumprimento das ações propostas no programa.	Programa em 30 (trinta) dias após a concessão da licença e relatórios fotográficos anuais
10	Apresentar relatório técnico-fotográfico de comprovação de execução das ações previstas no Programa de Educação Ambiental - PEA e Programa de Comunicação Social – PCS.  Obs: para o PEA, a análise crítica dos indicadores no processo de monitoramento e avaliação deverá ocorrer nos primeiros 24 meses.	Anualmente durante a vigência da licença



11	Apresentar estudo sobre a necessidade ou não de disponibilizar serviço de atendimento médico/enfermaria de emergência e de atendimento básico. Em caso de não se mostrar necessário, justificar.	30 (trinta) dias após a concessão da licença
12	Apresentar relatório técnico-fotográfico anual de acompanhamento semestral contendo comprovação da execução dos Planos e Programas propostos para o meio biótico: -Programa de Resgate e de Reintrodução da Flora  -Programa de Prevenção e Combate a Incêndio Florestal	Anualmente durante a vigência de Licença de Operação
13	Apresentar relatório técnico-fotográfico anual de acompanhamento semestral contendo comprovação da execução dos Planos e Programas propostos para o meio biótico: -Programa de Prevenção do Atropelamento da Fauna -Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre -Programa de Monitoramento e Manejo da Fauna Silvestre ameaçada de extinção  -Programa de Acompanhamento da Supressão Vegetal e Manejo da Fauna	Anualmente durante a vigência de Licença de Operação
14	Apresentar relatórios técnicos acompanhados de memorial fotográfico que demonstrem o cumprimento das ações previstas no cronograma executivo apenso ao PTRF, cuja recuperação está prevista no TCCA e que cumprem as obrigações impostas nos arts 75, 76 e 77 do Decreto Estadual nº 47.749/2019 e na Resolução CONAMA nº 369/2006. O relatório deverá conter as coordenadas geográficas do local de execução do PTRF e deverá ser elaborado por profissional habilitado com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica.	Anualmente, a contar da vigência da licença
15	Apresentar relatório de ações e acompanhamento do Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas, até que se alcance os parâmetros mínimos dos indicadores de recuperação ambiental constantes no Programa, demonstrando a plena recuperação da área.	Anualmente, a contar da vigência da licença
16	Apresentar cópia de Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM firmado perante o IEF e assinado, referente ao art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017.	30 (trinta) dias após a conclusão do IEF
17	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Minerária – TCCM firmado perante o IEF, em conformidade com o art. 75 da Lei Estadual nº. 20.922/2013, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº. 27 de 07 de abril de 2017.	12 (doze) meses após a celebração perante o IEF
18	Apresentar cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF e assinado, em conformidade com a Lei 9.985/2000 e conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	30 (trinta) dias após a conclusão do IEF





19	Apresentar comprovante de quitação referente ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado perante o IEF, em conformidade com a Lei 9.985/2000 e conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF 55/2012.	12 (doze) meses após a celebração perante o IEF
20	Apresentar cópia da escritura pública de doação registrada em cartório, ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, referente a área localizada na Gleba BX1 - matrícula 30.322 pertencente à propriedade fazenda Palmital, dentro do Parque Nacional da Serra do Gandarela	30 (trinta) dias Contados da lavratura da Escritura pelo Cartório
21	Apresentar cópia da escritura pública de doação registrada em cartório, ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, referente a área de 0,06ha de compensação em APP no interior do Parque Nacional da Serra do Gandarela.	30 (trinta) dias Contados da lavratura da Escritura pelo Cartório
22	Apresentar cópia do Registro de Imóveis atual com novo memorial descritivo considerando as alterações referentes à nova localização e tamanho da Reserva Legal.	30 (trinta) dias Contados da lavratura da Escritura pelo Cartório
23	Apresentar novo Termo de Responsabilidade Compromisso de Averbação/Preservação da Reserva Legal levando em consideração a nova proposta de Reserva Legal cadastrada no CAR nº MG-3154804-AA3FF8618B9A4B418E37CC3E00B22298	30 (trinta) dias Contados da lavratura da Escritura pelo Cartório
24	Realizar o cadastro do projeto de intervenção ambiental vegetal dentro do Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – SINAFLOR.	Até 30 (trinta) dias da concessão da licença
25	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF firmado junto ao IEF, referente à Lei Federal 11.428/2006 ou o atendimento ao cronograma caso o TCCF esteja vigente, conforme Instrução de Serviço Sisema N.º02/2017.	Conforme cronograma do TCCF

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

### IMPORTANTE

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

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



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença Prévia, de Instalação e de Operação do empreendimento Mineração Alto Palmital S/A

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	COORDENADAS (UTM/SIRGAS 200)		Parâmetro	Frequência de Análise
Ponto de Lançamento de Efluente da Mina L-01	639089.87	7773885.07	Óleos e Graxas Minerais pH Sólidos Suspensos	<u>Trimestral</u>
Ponto de Lançamento de Efluente da Mina L-02	639291.50	7773904.44	Totais Sólidos Totais Dissolvidos	
Ponto de Lançamento de Efluente da Mina L-03	638770.67	7773503.92	Sólidos Totais Sulfeto Turbidez Cor	
Caixa Separadora de Água e Óleo CSAO (entrada e saída)	639107	7773977	DBO Índice de Fenóis Óleos e Graxas Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Surfactantes Aniônicos	

\*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.

**Relatórios:** Enviar anualmente à Supram 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. 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. Águas Superficiais

Local de amostragem	Coordenadas (UTM/SIRGAS 200)		Parâmetro	Frequência de Análise
MP-A-01	639482	7774439	Alumínio Solúvel Condutividade Elétrica DBO Ferro Solúvel Ferro Total	<u>Trimestral</u>
MP-A-02	639126	7773617	Manganês Total Óleos e Graxas Oxigênio Dissolvido pH Sólidos Sedimentáveis	
MP-A-03	638760	7773384	Sólidos Suspensos Totais Sólidos Totais Turbidez Coliformes Totais Escherichia coli	

\*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.

**Relatórios:** Enviar anualmente à Supram 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.



### 3. Resíduos Sólidos e Rejeitos

#### 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. 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 IN 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
2 – Reciclagem			7 - Aplicação no solo
3 - Aterro sanitário			8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)
4 - Aterro industrial			9 - Outras (especificar)
5 - Incineração			

#### 2.1 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.



#### 4. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Coordenadas (UTM/SIRGAS 200)		Parâmetros	Frequência
P-AR-01	639508	7773426	Partículas Totais em Suspensão – PTS	<u>Trimestral</u>

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à Supram-CM, 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.



## 5. Ruído e Vibração

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2000.	dB (decibel)	<u>Trimestral</u>
Comunidade Palmital - coordenadas (SIRGAS 2000) S 638492.28 mE / Y 7773529.57 m S	VpR (mm/s) (Valor da partícula resultante)	<u>Semestral*</u>

\* O primeiro monitoramento de vibração deverá ser realizado antes do início das instalações.

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à Supram-CM 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.