

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 1 de 94

PARECER ÚNICO Nº 0018505/2020 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	00308/1995/023/2016	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação (LP+LI+LO)	VALIDADE DA LICENÇA: Vinculada ao PA LOC nº 00308/1995/022/2015

PROCESSOS VINCULADOS/CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Revalidação de Licença de Operação	00308/1995/021/2015	Arquivado
Licença de Operação Corretiva	00308/1995/022/2015	Deferida
Outorga Superficial	9793/2012	Deferida
Outorga Subterrânea	21905/2012	Deferida
Autorização de Intervenção Ambiental	06028/2016	Deferida

EMPREENDEDOR:	Pedreira Irmãos Machado Ltda.	CNPJ:	19.257.633/0001-08
EMPREENDIMENTO:	Pedreira Irmãos Machado Ltda.	CNPJ:	19.257.633/0001-08
MUNICÍPIO:	Distrito de Amarantina - Ouro Preto/MG	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS (DATUM):	WGS84	LAT/Y	20°19'21"S
		LONG/X	43°41'51"O
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO
BACIA FEDERAL:	Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL:	Rio das Velhas
UPGRH:	SF5 - Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	SUB-BACIA:	Rio Maracujá

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE
A-02-09-7	Extração de rocha para produção de britas. Produção Bruta 500.000 t/ano. Potencial Poluidor/Degradador: M / Porte: G	4
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril. Área Útil: 3,6ha. Potencial Poluidor/Degradador: G / Porte: P	4
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:
Marcelo Carlos da Silva (Bio Alternativa Consultoria Ambiental)		CREA/MG 107.833/D
AUTO DE FISCALIZAÇÃO:	50250/2017 / SUPRAM CM	DATA: 28/11/2017
AUTO DE FISCALIZAÇÃO:	1044577/2017/ SUPRAM CM	DATA: 06/12/2017
AUTO DE FISCALIZAÇÃO:	66468/2019 / SUPRAM NM	DATA: 25/11/2019

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Maria Júlia Coutinho Brasileiro – Gestora Ambiental	1.302.105-0	
Pedro Henrique Criscolo Parrela Câmara – Gestor Ambiental	1.378.682-7	
Warlei Souza Campos – Gestor Ambiental	1.401.724-8	
Gilmar Figueiredo Guedes Júnior – Gestor Ambiental	1.362.234-1	
Cíntia Sorandra Oliveira Mendes – Gestora Ambiental	1.224.757-3	
Ozanan de Almeida Dias – Gestor Ambiental	1.216.833-2	
Joycemara Carrera Cunha – Analista Ambiental	1.220.685-0	
Rafaela Câmara Cordeiro - Gestora Ambiental Jurídico	1.364.307-7	
De acordo: Sarita Pimenta de Oliveira – Diretora Regional de Regularização	1.148.188-4	
De acordo: Yuri Rafael de Oliveira Trovão – Diretor de Controle Processual	0.449.172-6	
De acordo: Clésio Cândido Amaral – Superintendente Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas	1.430.460-7	



Resumo

O empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda., atua no setor de mineração, no Distrito de Amarantina, município de Ouro Preto/MG. Em 04/07/2016, foi formalizado, na Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana (SUPRAM CM), o Processo Administrativo (PA) nº 00308/1995/023/2016. Conforme solicitação do empreendedor, o processo está sendo analisado sob a ótica da Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN COPAM) nº 217/2017.

Nos termos da DN COPAM nº 217/2017, o empreendimento solicita licença prévia concomitante com instalação e operação das atividades A-02-09-7 Extração de rocha para produção de britas com produção bruta 500.000 t/ano, potencial poluidor/degradador médio e porte grande – Classe 4; e A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril em área útil de 3,6ha, potencial poluidor/degradador G e porte pequeno – Classe 4.

Considerando que a instalação da atividade de lavra a céu aberto e pilha de rejeito/estéril enseja na sua operação, a critério técnico e com base na DN COPAM nº 217/2017, Art. 8º, §5º e §6º, o processo em questão foi analisado na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante 1 (LAC 1) nas fases de Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação (LP + LI + LO).

Conforme determinação de análise integrada, o processo está sendo analisado pela equipe técnica da SUPRAM NM -Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas, em cooperação com a SUPRAM CM-Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana.

De acordo com a base de dados da Plataforma Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE Sisema), há incidência de critérios locacionais previstos da DN COPAM nº 217/2017, a saber: localização em área de amortecimento d Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e da Mata Atlântica e supressão de vegetação nativa em áreas



prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas. Foi apresentado o estudo referente aos critérios locais definidos pela Deliberação Normativa copam 217/2017.

Atualmente, o empreendimento opera com Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) lavra de 1.000.000 t/ano, processa a seco ou a úmido 1.000.000 t/ano e instala/opera pilha de estéril em área útil de 4,5ha. Essas atividades estão sendo regularizadas pelo processo LOC 00308/1995/022/2015, que também solicita regularizar o processamento a úmido de 200.000 t/ano.

Para viabilizar a expansão da lavra e implantação da pilha de rejeito/estéril será necessária a supressão de uma área total de 7,68 ha com vegetação nativa, sendo 3,30 ha cobertos por vegetação nativa Floresta Estacional Semidecidual, 0,5 em Área de Preservação Permanente (APP), além de 0,13 ha de áreas de pastagem com sub-bosque em meio a plantio de eucalipto e 3,75 ha de pastagem com árvores isoladas.

A compensação ambiental decorrente da supressão de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração foi aprovada na 12ª Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) em 18 de dezembro de 2018 e Termo de Compromisso de Compensação Florestal TCCF Nº 2101080505817 assinado pelo empreendedor em 31 de dezembro de 2018.

Foi realizada vistoria/fiscalização técnica ao empreendimento pela SUPRAM NM (Auto de Fiscalização nº 66468/2019 de 25/11/2019), gerando a necessidade solicitação de informações complementares por meio OF. SUPRAM NM / DRRA nº 4080/2019.

A água utilizada provém das captações já outorgadas (poço tubular/poço manual/superficial), além de obtenção pela concessionária local e captação de água de chuva retida na cava. Essas fontes têm capacidade para atender toda a demanda do empreendimento já incluindo essa área de ampliação verificada nesse processo.



A Fazenda Ponte de Pedra onde se instala o empreendimento encontra-se em zona rural e encontra-se devidamente inscrita no Cadastro Ambiental Rural (CAR), registrado sob o nº MG-3146107-14BF44F903B44BBAB98A2AAF94C978B6, datado de 10/12/2018 e tendo sua Reserva Legal compensada na Fazenda Soledade, registrada sob o registro no CAR MG-3146107-040EB4CBCAC14BDB96F132A6AADDC8C7, datado de 12/11/2018.

Os impactos causados pela expansão da produção, como a geração de efluentes sanitários, resíduos sólidos, ruídos, efluentes atmosféricos, são tratados pelos sistemas já instalados ou monitorados pelo empreendimento.

Após análise dos estudos técnicos e informações complementares protocoladas, constatou-se a conformidade técnica e jurídica do empreendimento com as normas ambientais vigentes.

Desse modo, a equipe técnica e jurídica da SUPRAM NM sugere a concessão do pedido de LP + LI + LO (LAC 1) do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda., observadas as condicionantes descritas no Anexo I deste parecer.

1. Introdução

O presente parecer único visa subsidiar a Câmara de Atividades Minerárias (CMI) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) no processo de julgamento do pedido de Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação (LP+LI+LO) do empreendedor/empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda., localizado no Distrito de Amarantina, município de Ouro Preto/MG.

O empreendimento tem a finalidade de expandir a extração de gnaiss para produção de agregados da construção civil e instalação/operação de pilha de rejeito/estéril.

De acordo com a DN COPAM nº 217, de 06 de Dezembro de 2017, as atividades se



enquadram nos seguintes códigos:

- A-02-09-7 Extração de rocha para produção de britas. Produção Bruta 500.000 t/ano. Potencial Poluidor/Degradador Médio / Porte Grande. Classe 4.
- A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril. Área Útil: 3,6ha. Potencial Poluidor/Degradador Grande / Porte Pequeno. Classe 4.

O processo foi instruído com apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA)/Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA). Nesse viés, a análise técnica discutida neste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados bem como nas informações complementares protocoladas.

Ressalta-se que o processo, conforme determinação de análise integrada está sendo analisado pela equipe técnica da SUPRAM NM - Superintendência Regional de Meio Ambiente do Norte de Minas, em cooperação com a SUPRAM CM - Superintendência Regional de Meio Ambiente Central Metropolitana.

Atualmente, o empreendimento opera com Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) lavra de 1.000.000 t/ano, processa a seco ou a úmido 1.000.000 t/ano e instala/opera pilha de estéril em área útil de 4,5ha. Essas atividades estão sendo regularizadas pelo processo LOC 00308/1995/022/2015, que também solicita regularizar o processamento a úmido de 200.000 t/ano.

Conforme Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE), quando conjugada a classe e os critérios locais de enquadramento, a Pedreira Irmãos Machado Ltda., se enquadra na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante 2 (LAC 2) e foi inicialmente formalizado com concomitância das fases de Licença Prévia + Licença de Instalação.

Esclarece-se que a instalação da atividade “A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril” implica em sua operação. Nesse viés, a DN COPAM nº 217/2017 prevê em seu Artigo 8º, §5º e §6º:



§5º– O órgão ambiental competente, quando o critério técnico assim o exigir, poderá, justificadamente, determinar que o licenciamento se proceda em quaisquer de suas modalidades, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou do empreendimento, observada necessidade de apresentação dos estudos ambientais especificamente exigidos e respeitado o contraditório.

§6º – Para os empreendimentos já licenciados, exceto os casos previstos no parágrafo único do art. 11, as ampliações serão enquadradas de acordo com as características de porte e potencial poluidor/degradador de tais ampliações e poderão se regularizar por LAC1, a critério do órgão ambiental.

Considerando que a instalação/operação da atividade de lavra a céu aberto e de pilha de rejeito/estéril enseja na sua operação, a critério técnico e com base na DN COPAM nº 217/2017, Art. 8º, §5º e §6º, o processo em questão foi analisado na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante 1 (LAC 1) nas fases de Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação (LP + LI + LO).

Ao longo deste parecer será discutido o diagnóstico ambiental da área em que se pretende ampliar o empreendimento, bem como os possíveis impactos potenciais advindos da implantação e operação das atividades em tela e os planos, programas e projetos propostos para mitigação e monitoramento desses impactos.

2. Histórico

O empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda., iniciou o processo de licenciamento em 1998 com a solicitação de Licença Prévia para a atividade “extração de pedras para construção” visando produção de britas de gnaiss, seguido pela Licença de Instalação em 2000 e Licença de Operação em 2003, esta última relacionada à poligonal 830.116/2000 da Agência Nacional de Mineração (ANM) com produção bruta de 80.000 m³/ano ou 200.000 t/ano.

Em 2007/2008 a empresa solicitou renovação da licença de operação acompanhada



de ampliações: inclusão de uma pilha de estéril de 4,5ha e inclusão de nova poligonal ANM (830.257/1990), sem, contudo, modificar a escala de produção. Em 2011 a empresa obteve as licenças de operação para as ampliações.

Em 2012 a empresa solicitou nova ampliação, desta vez com aumento da escala de produção em mais 320.000 m³/ano ou 800.000 t/ano, incluindo as duas poligonais ANM já mencionadas, descrevendo o beneficiamento como processamento a seco e a úmido. A Licença de Operação foi solicitada e deferida no mesmo ano.

Em 2014 a empresa obteve uma Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) para a atividade de pátio de produtos e oficina, cujo código não existe mais na DN COPAM 217/2017.

Em 01/07/2015 foi formalizado o processo de Revalidação de Licença de Operação - PA nº 00308/1995/021/2015 para as atividades de lavra a céu aberto (1.000.000 ton/ano) e unidade de tratamento de minério (1.000.000 ton/ano) - relacionado aos Certificados de LO nº 089/2009, 269/2011, 283/2011 e 148/2012. Este processo foi arquivado por solicitação do empreendedor e as operações das atividades estão sendo feitas conforme Termo de Ajustamento de Conduta firmado em 13/12/2019. Ainda em 2015, constatou-se que o empreendedor operava uma Unidade de Tratamento de Minério (UTM) com capacidade de 200.000 t/ano, com estruturas não contempladas na licença de operação.

Destarte, as atividades de lavra e UTM estão sendo licenciadas em processo de LOC – PA nº 00308/1995/022/2015, no qual a presente LP+LI+LO está vinculada.

Abaixo segue um quadro resumo com histórico de processos/licença do empreendimento.

HISTÓRICO PROCESOS DE LICENCIAMENTO				
Processo Administrativo	Certificado LO (mais recente)	Validade	Atividades	Poligonal ANM

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 8 de 94

00308/1995/003/1998 (LP) 00308/1995/004/2000 (LI) 00308/1995/005/2003 (LO) 00308/1995/010/2008 (RevLO)	089/2009	11/05/2009 a 11/05/2015	- Extração de rocha para produção de brita: 80.000 m³ / 200.000 t/ano.	831.818/1998 (Arquivado na ANM em 2005) 830.116/2000
00308/1995/009/2008 (LP+LI) 00308/1995/015/2011 (LO)	269/2011	31/10/2011 a 31/10/2015	- Extração de rocha para produção de brita com ou sem tratamento (não solicita aumento de produção). - Supressão de vegetação: 0,23ha.	830.527/1990
00308/1995/008/2007 (LI) 00308/1995/014/2011 (LO)	283/2011	05/12/2011 a 05/12/2017	- Pilha de Estéril: 4,5ha; - Supressão de 26 indivíduos arbóreos.	N.A.
00308/1995/016/2012 (LP+LI) 00308/1995/018/2012 (LO)	148/2012	09/07/2012 a 09/07/2016	- Expansão da produção da UTM: +320.000 m³/ano ou +800.000 t/ano. - Expansão da produção da lavra: +320.000 m³/ano ou +800.000 t/ano. - Supressão de vegetação: 2,42ha.	830.116/2000 830.527/1990
00308/1995/020/2014 (AAF)	-----		- Pátio de produtos e oficina.	N.A.
00308/1995/021/2015 (RevLO) *Arquivado em 19/12/2019	-----	-----	- Unidade de Tratamento de Minérios: 1.000.000 t/ano. - Produção da lavra: 1.000.00 t/ano.	830.116/2000 830.527/1990
00308/1995/022/2015 (LOC)	-----	-----	- Unidade de Tratamento de Minérios, com tratamento a úmido: 200.000 t/ano - Unidade de Tratamento de Minérios: 1.000.000 t/ano - Produção da lavra: 1.000.00 t/ano	830.116/2000 830.338/2000 830.527/1990



Em 03/10/2018, foi solicitado apoio da SUPRAM NM quanto à análise do meio biótico sendo realizada vistoria/fiscalização pela equipe técnica da SUPRAM NM em 01/11/2018. Posteriormente foi emitido o Parecer Técnico nº 64/2018 SUPRAM NM de 18/12/2018, sobre os tópicos solicitados. O processo não apresentou movimentação até que foi encaminhado à SUPRAM NM para continuidade de análise e decisão.

Na data de 22 a 25/10/2019 foi realizada nova vistoria/fiscalização técnica para verificação *in loco* de todas as estruturas e áreas referentes à expansão da lavra de gnaiss e instalação operação da pilha de rejeito/estéril, conforme Auto de Fiscalização nº 66468/2019 de 25/11/2019.

Foi solicitada a apresentação de informações complementares por meio do OF. SUPRAM NM DRRA nº 4080/2019. As informações foram protocoladas tempestivamente e com conteúdo satisfatório.

2.1. Caracterização do empreendimento

O empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda., encontra-se localizado na Fazenda Ponte de Pedra - Distrito de Amarantina, Ouro Preto/MG, sob a coordenada central UTM 23K WGS84 X 635.949 e Y 7.752.251.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

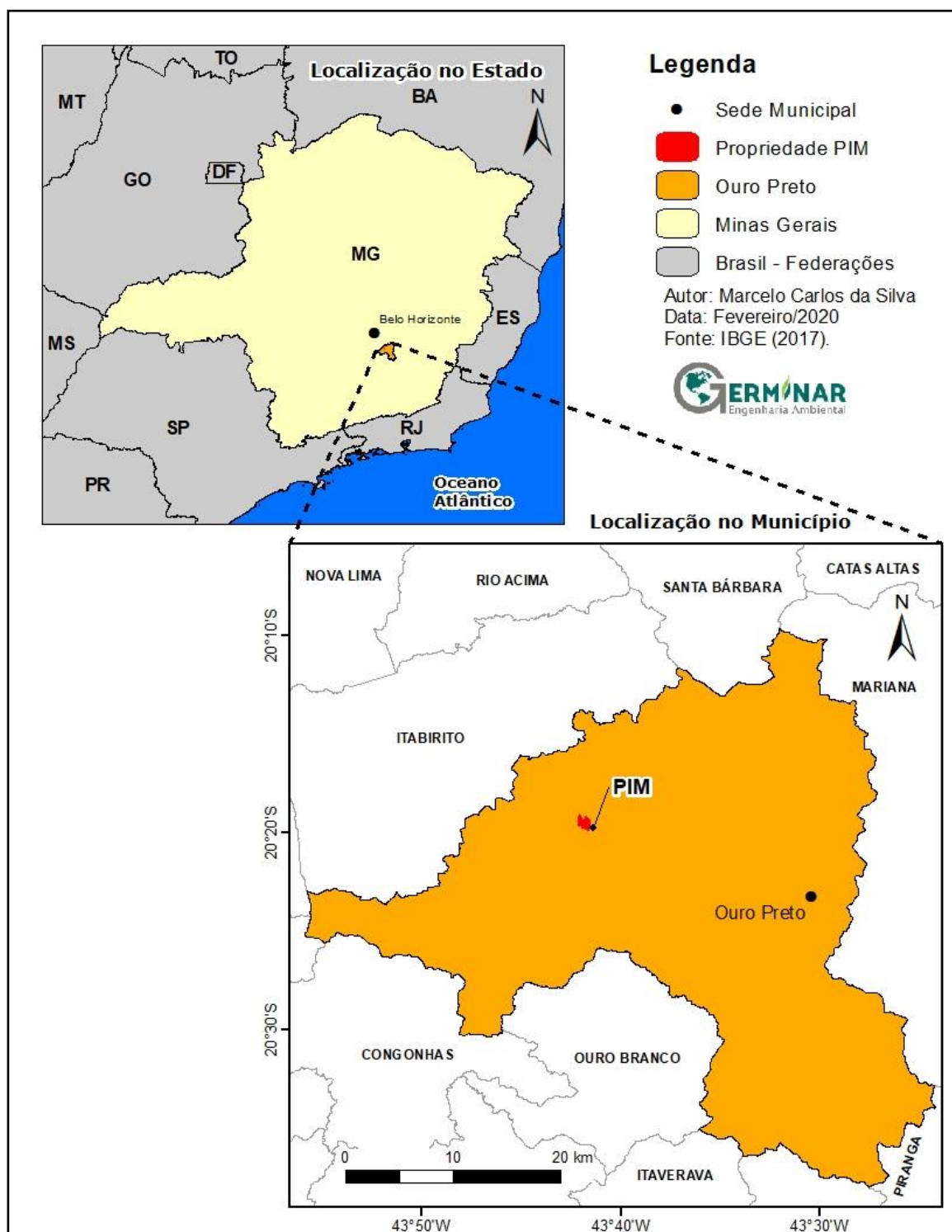
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 10 de 94

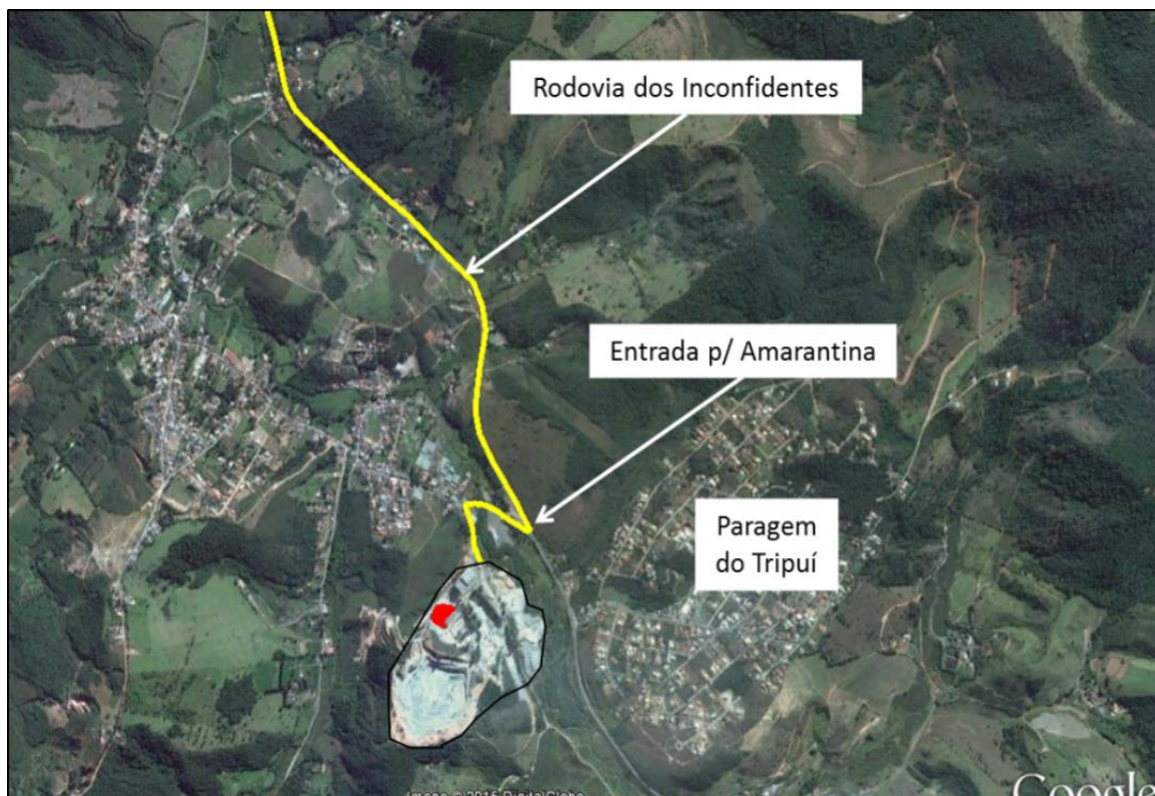


Fonte: PCA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

O acesso ao local é feito pela Rodovia dos Inconfidentes até o Distrito de Amarantina. A partir da entrada na comunidade, segue-se à esquerda em direção à mineração PIM, situada no Bairro Barreiro.



Localização da Pedreira Irmãos Machado Ltda



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

A atividade principal do empreendimento é a lavra de gnaiss para produção de insumos para a indústria da construção civil (rocha para calçamento, britas e areia). Nesse processo pleiteia-se licença para produção bruta de 500.000 t/ano de lavra de gnaiss e instalação/operação de pilha de rejeito/estéril em área aproximada de 3,6 ha.

O desmonte primário será realizado por meio de explosivos (granulado e encartuchado), linha silenciosa, espoleta e estopim, e o desmonte secundário por meio de rompedor hidráulico. O carregamento do minério desmontado será feito por escavadeiras e o transporte por caminhões caçamba.

O beneficiamento consistirá em cominuição e classificação em processos a seco e a úmido. O rejeito é decantado em tanques próximos, de onde a água é recirculada para o processo e os sólidos são dispostos na pilha de estéril. Os produtos serão estocados em pilhas em área adjacente à área de beneficiamento e retomados por



pá-carregadeiras para caminhões.

A empresa conta com aproximadamente 100 funcionários para atender todas as atividades desenvolvidas na mesma, incluindo a área de ampliação.

As unidades administrativas e estruturas auxiliares são compostas por: escritório administrativo, balança rodoviária, cozinha/refeitório, almoxarifado, depósito temporário de resíduos, oficina mecânica, serralheria, lavador de veículos e estacionamento.

Não haverá armazenamento de explosivos e acessórios explosivos no empreendimento.

Para viabilizar a expansão da lavra e implantação da pilha de rejeito/estéril será necessária a supressão de uma área total de 7,68 ha com vegetação nativa, sendo 3,30 ha cobertos por vegetação nativa Floresta Estacional Semidecidual, 0,5 em Área de Preservação Permanente (APP), além de 0,13 ha de áreas de pastagem com sub-bosque em meio a plantio de eucalipto e, 3,75 ha de pastagem com árvores isoladas.

A compensação ambiental decorrente da supressão de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração foi aprovada na 12ª Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) em 18 de dezembro de 2018 conforme Termo de Compromisso de Compensação Florestal (TCCF) Nº 2101080505817 assinado pelo empreendedor em 31 de dezembro de 2018.

A nova pilha de estéril será locada a jusante da ampliação da lavra, em sua porção sul, construída de forma ascendente, em 4 (quatro) bancos de 3 m de altura cada, sobre o terreno natural. A inclinação do talude será o ângulo de repouso do material.

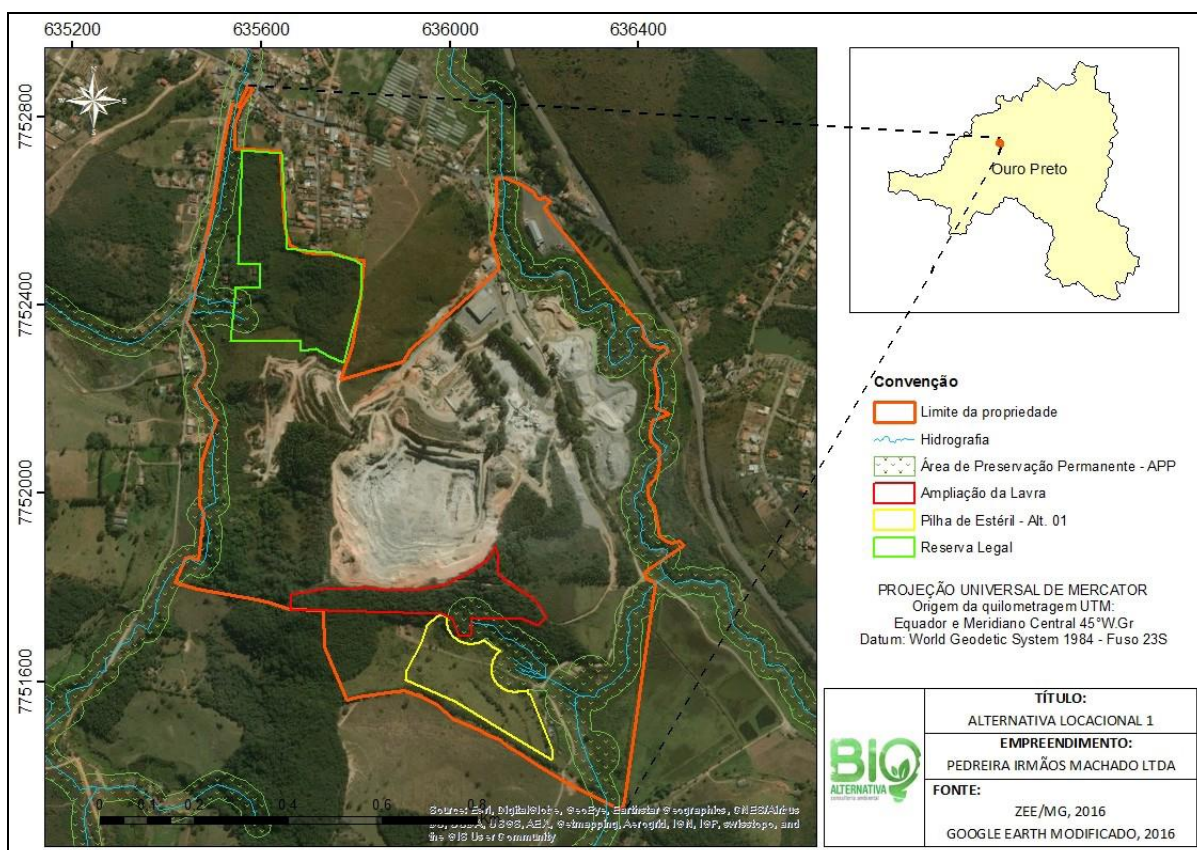
2.2 Alternativas locais



O empreendimento apresentou estudo para alternativas locais apenas para a locação da pilha de estéril. Quanto à expansão da cava, esta deve ocorrer no exato ponto onde o minério se encontra, não restando alternativas para execução dentro do empreendimento.

Os critérios adotados pela empresa para seleção da melhor alternativa foram menor presença de vegetação nativa, menor declividade, existência de acesso, distância de cursos d'água e menor distância da frente de lavra. Áreas com menor declividade apresentam a vantagem de exigir menor execução de corte/aterro, gerando menos material excedente. Conforme estudo, segue imagem da área definida pelo empreendimento.

Localização da área de expansão



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

3. Diagnóstico Ambiental



As áreas de influência do empreendimento compreendem:

- **ADA** (Área Diretamente Afetada): coincidentes nos meios físico, biótico e socioeconômico, definidas como a área já ocupada pelas atividades da empresa.
- **AID** (Área de Influência Direta): coincidentes para os meios físico e biótico, definidas com a bacia do Córrego Soledade somada a um pequeno trecho do Rio Maracujá e uma vegetação mais densa na porção da margem direita da bacia do Córrego da Prata. Para o meio socioeconômico corresponde ao Distrito de Amarantina, sítios vizinhos ao empreendimento e Condomínio Paragem do Tripuí.
- **All** (Área de Influência Indireta): coincidentes para os meios físico e biótico, definidas como a parte baixa da bacia do Córrego da Prata até o encontro com a área urbana de Amarantina, somada à bacia do Córrego Soledade, até as proximidades deste com o Rio Maracujá, e para o meio socioeconômico corresponde ao próprio município de Ouro Preto.

AID e All para os meios físico e biótico



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

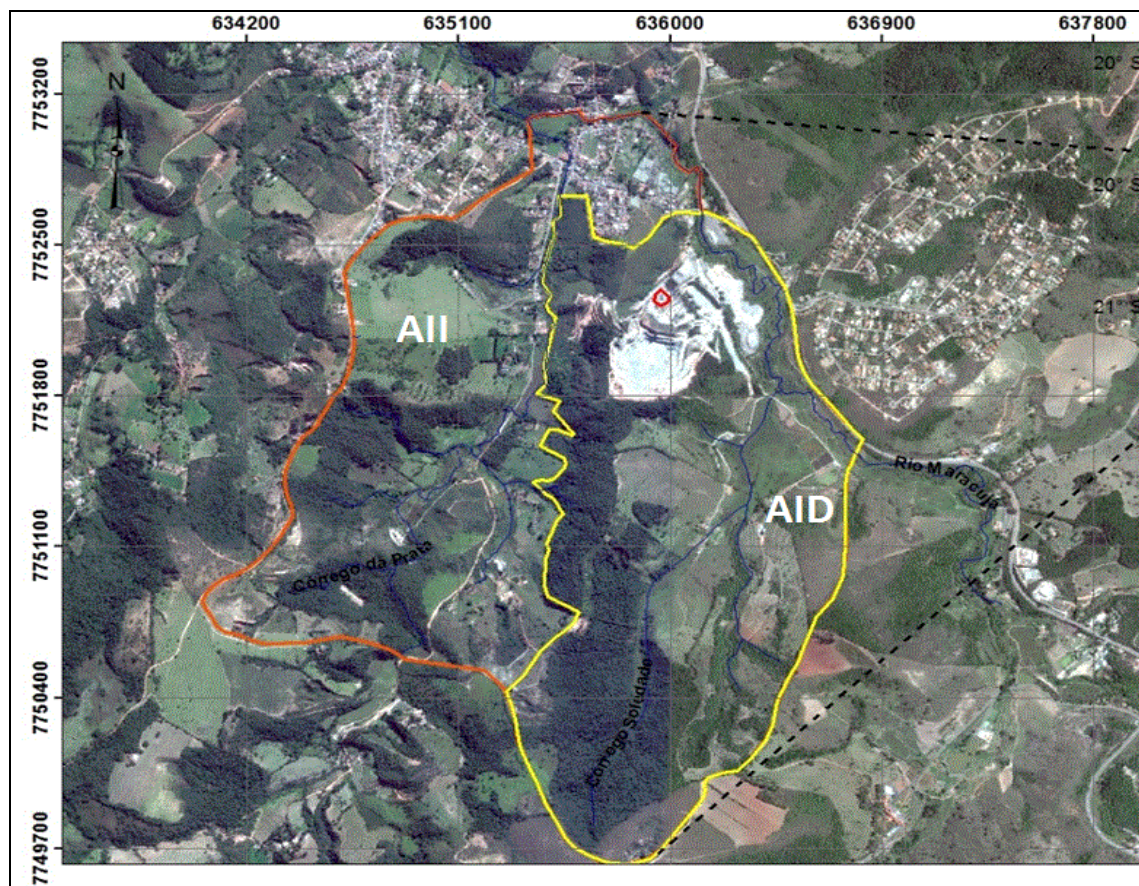
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

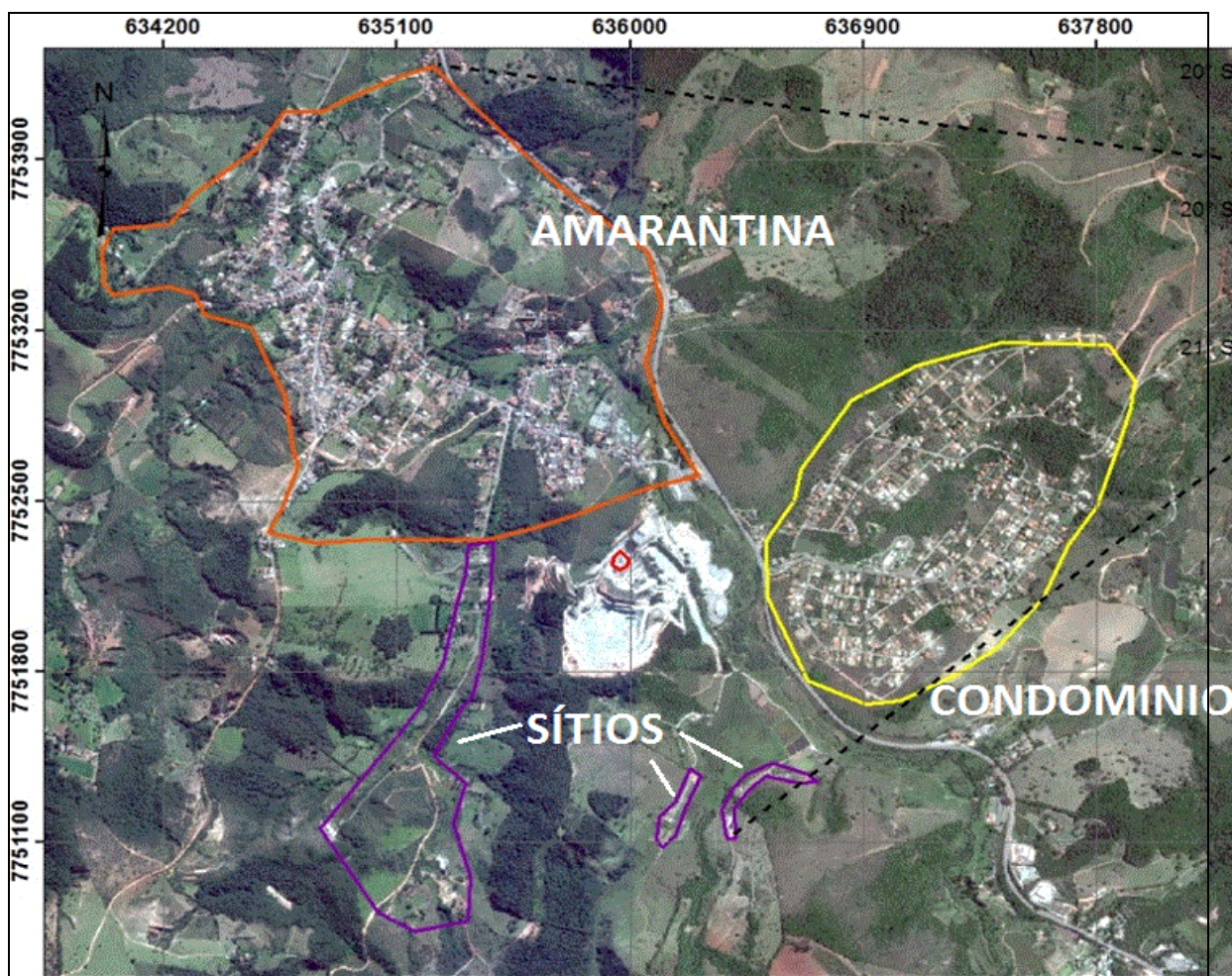
06/03/2020

Pág. 15 de 94



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

AID para o meio socioeconômico



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

3.1. Unidades de Conservação (UC)

Em consulta à base de dados da Plataforma Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE Sisema), para a área de ampliação não foi verificada a sobreposição de camadas de nenhuma Unidade de Conservação (UC) federal, estadual, municipal ou Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Igualmente, não se sobrepõe a zonas de amortecimento definido em plano de manejo ou em raio de 3 km.

Contudo, a área encontra-se inserida no interior da Área de Proteção Especial (APE) Ouro Preto – Mariana. Isso posto, a SUPRAM CM encaminhou o ofício 1129/2017 de 09/09/2017 ao órgão responsável pela administração da APE, solicitando anuência. Entretanto, o Decreto nº 21.224, de 25 de fevereiro de 1981, norma que

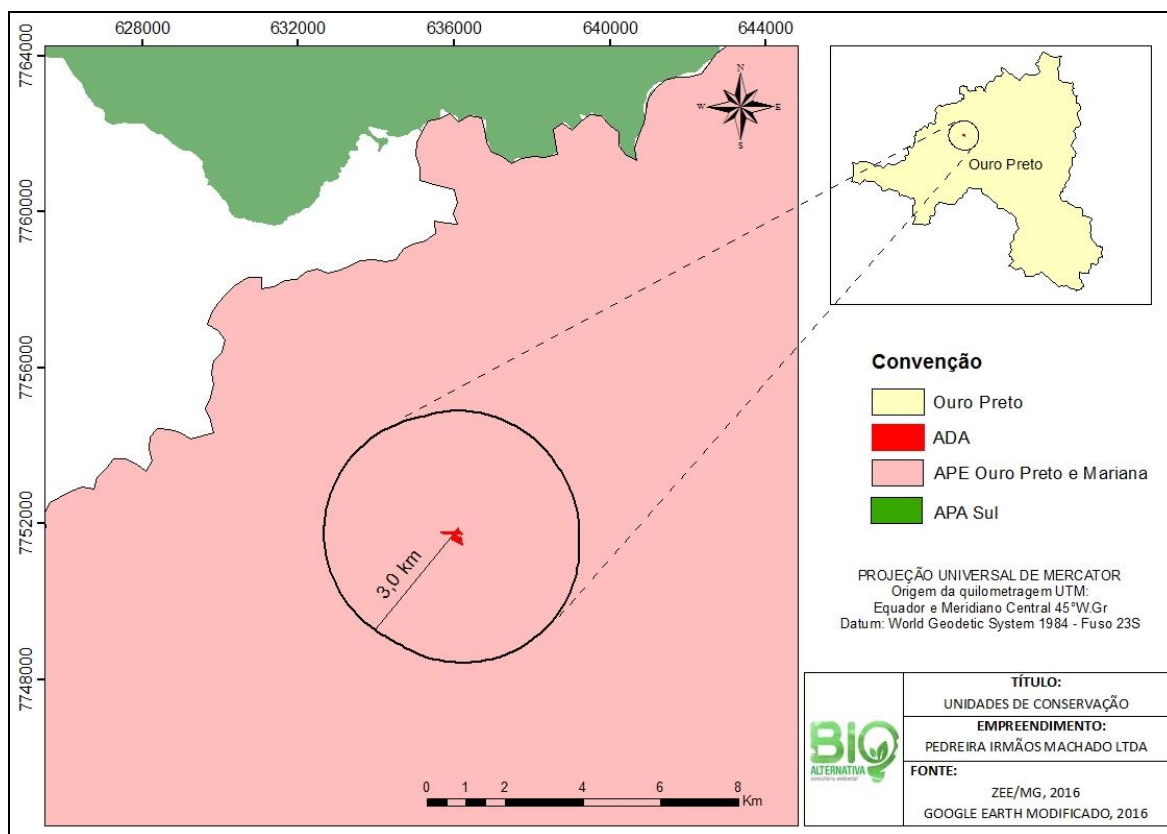


criou a UC, dispõe em seu Art. 3º que:

Somente os projetos de parcelamento do solo urbano, nas áreas definidas por este Decreto, serão submetidos, antes de aprovados pelo respectivo Município onde se localizar o parcelamento, à prévia anuência do Estado nos termos da lei. (grifo nosso).

Portanto, para o empreendimento como um todo não há necessidade de anuência prévia do Estado, já que não se trata de parcelamento do solo.

Mapa da ADA em relação às Unidades de Conservação



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

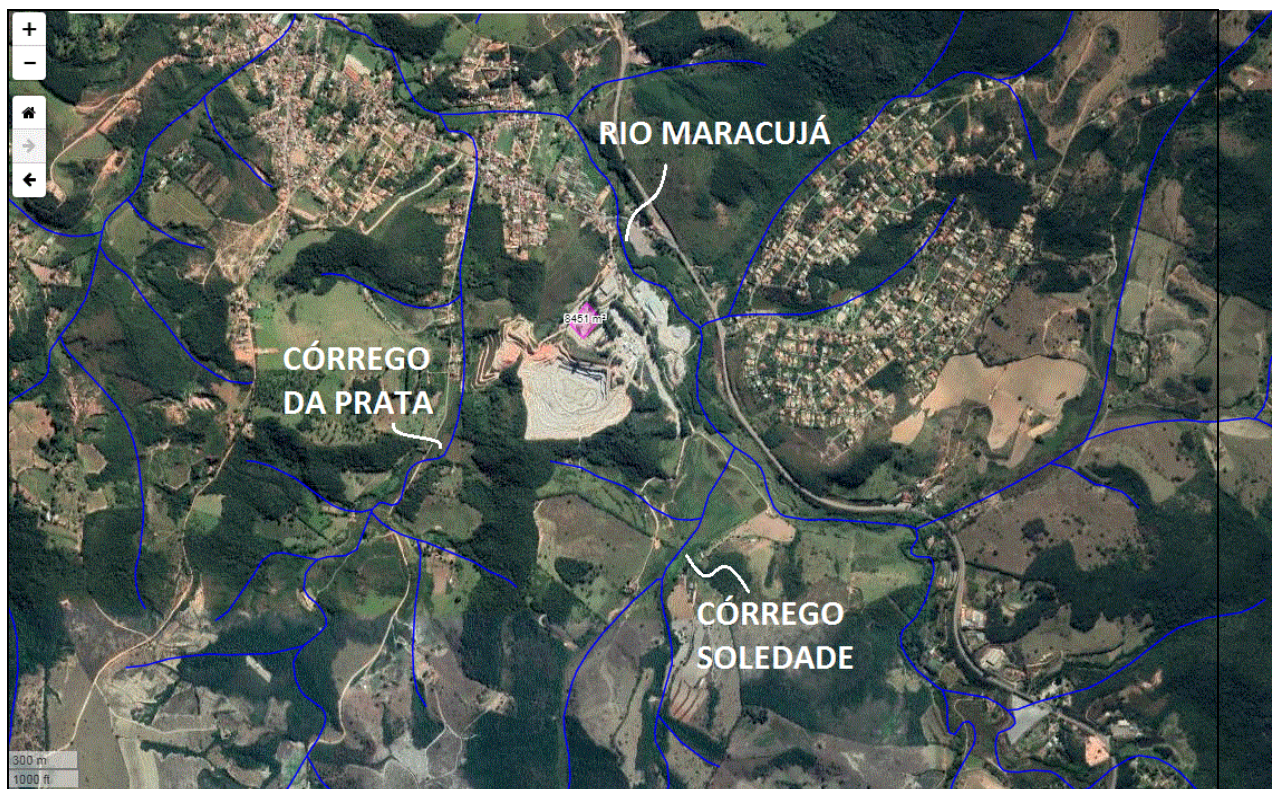
3.2. Recursos Hídricos

O empreendimento como um todo se encontra entre o Rio Maracujá, Córrego Soledade e Córrego da Prata (ou Córrego Barreiro), pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, integrante da Unidade de Planejamento e Gestão de



Recursos Hídricos do Rio São Francisco 5 (UPGRH SF5).

Hidrografia Local



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

As fontes de água para suprir a demanda do empreendimento provêm de captação no Rio Maracujá, poço tubular, poço manual, concessionária local e captação da água de chuva retida na cava. Hoje, o empreendimento possui as seguintes Portarias de Outorga:

Local	Portaria de Outorga	Processo da Portaria	Vazão outorgada	Volume médio/mês	Processo de renovação
Rio Maracujá 20°19'22"S 43°41'35" W	1547/2007	06402/2006	4,7 l/s (9 h/dia) (25 dias/mês)	3.825 m³	09793/2012
Poço tubular 20°19'18" S 13°41'45" W	0385/2008	06401/2006	3,7 m³/h (9 h/dia) (25 dias/mês)	1.032 m³	21905/2012

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 19 de 94

Poço Manual 20°19'42"S	165283/2019 (Uso insignificante)	72532/2019	3,2 m³/dia (0,4 m³h) (8 h/dia)	96 m³	N.A
---------------------------	-------------------------------------	------------	--------------------------------------	-------	-----

Segue abaixo o balanço hídrico mensal do empreendimento minerário como um todo conforme apresentado pelo empreendimento.

Finalidade de consumo	Volume médio mensal	Origem
Processo Industrial (beneficiamento de minério)	2.200 m³	Rio / Cava
Lavagem de pisos e equipamentos	221 m³	Poço tubular/ Rio
Aspersão / Desempoeiramento	2.300 m³	Poço tubular / Rio / Cava
Consumo humano (usos sanitários, etc).	232 m³	Poço tubular / Poço manual / Concessionária

A empresa também faz reuso da água usada no beneficiamento. O efluente do processo é lançado em uma bacia de decantação composta por 3 baias, funcionando duas em paralelo para a decantação e uma para clarificação. Após esse tratamento, a água é recirculada para o processo ou armazenado e enviado para três reservatórios que abastecem os caminhões pipa.

Em suma, a empresa tem fonte de recurso hídrico suficiente para atender às demandas de todas as atividades realizadas.

3.3. Fauna

O inventário da Mastofauna de grande porte, Herpetofauna e Avifauna foi realizado entre os dias 13 e 15 de julho de 2018 (período seco) e os dias 06 e 07 de novembro de 2018 (período chuvoso) considerando as diferenças sazonais entre as duas coletas realizadas.

Foi solicitada pela SUPRAM NM, a complementação dos estudos de fauna para os grupos Ictiofauna, Entomofauna, mamíferos de pequeno porte e quiropterofauna, sendo estes com primeira campanha na transição entre a estação seca e chuvosa e



a segunda campanha durante a estação chuvosa.

Durante os estudos foi feito o caminhar arbitrário em toda a ADA, que corresponde a fitofisionomia dominante de Floresta Estacional Semidecidual, utilizando-se as trilhas existentes em seu interior. Já na AID foi dada preferência ao caminhar ao longo das suas principais drenagens, que são os Córregos Prata (ou Barreiro) e o Maracujá. Também foi feito o caminhar ao longo de parte da Reserva Legal da empresa.

Para inventariamento da herpetofauna foi realizada a procura noturna ativa, com auxílio de lanterna, às margens dos cursos d'água da AID do empreendimento. Em especial para os anfíbios, o registro de algumas espécies pode ser baseado na audição de vocalizações emitidas pelos machos. Durante o dia, no interior das áreas florestadas, foram contempladas as ações de remoção e averiguação de folhiços, troncos caídos, cascas de árvores e pedras, que são os ambientes mais propícios para se encontrar estes animais.

Para os répteis, o esforço amostral se concentrou nos remanescentes de floresta estacional semidecidual, incluindo parte da Reserva Legal da empresa, bem como as áreas de campo, cerrado e às margens de áreas antropizadas, tais como pastagens de gado, eucaliptal e capineira, todas presentes na área de influência da mina. De uma forma geral, a herpetofauna para a área amostrada pode ser caracterizada em sua maior parte como sendo composta por espécies de hábitos ecologicamente generalistas, se adaptando bem a ambientes que sofreram alterações antrópicas na estrutura de seu habitat original. Não foi registrado nenhum exemplar da herpetofauna constante nas últimas listas oficiais, estadual e federal, da fauna ameaçada de extinção.

Para levantamento da mastofauna de grande porte foram realizadas buscas durante o dia (05:30 às 18:00) e no período crepuscular (18:00 às 20:00), sendo as espécies registradas por observações diretas (visualização) e indiretas, tais como pegadas, fezes, pelos, tocas, etc. Foram realizadas também entrevistas com os funcionários da empresa



Foram registrados os seguintes mamíferos de médio e grande porte: *Callithrix penicillata* (Mico-estrela), *Dasytus novemcinctus* (Tatu-galinha), *Euphractus sexcinctus* (Tatu-peba), *Didelphis albiventris* (Gambá-da-orelha-branca), *Dasyprocta agouti* (cutia), *Cerdocyon thous* (Cachorro-do-mato), *Hydrochoeris hydrochaeris* (Capivara), *Felis yagouaroundi* (Gato-mourisco), *Sciuru saestuans* (Esquilo), *Sylvilagus brasiliensis* (Coelho-do-mato), dentre outras. Dentre as espécies ameaçadas de extinção tem-se *Leopardus pardalis*, *Chrysocyon brachyurus*, e *Leopardus tigrinus* todos situados na categoria de vulnerável, segundo a lista estadual da fauna ameaçada de extinção (DN 147/2010). A baixa riqueza de mamíferos de grande porte presente na área está associada ao histórico de degradação ao qual o local passou e vem passando ao longo do tempo. Dentre as atividades presentes na região destacam-se a atividade de mineração e a extração de lenha e madeira utilizada para a produção de carvão.

No diagnóstico dos pequenos mamíferos foram apontadas sete espécies e distribuídas em 3 ordens e 4 famílias onde nenhuma se encontra relacionada nas principais listas de espécies ameaçadas. Parte das espécies encontradas é considerada como generalistas e adaptadas a ambientes antropizados e outros como *Guerlingue tusingrami* são típicos de ambientes florestais o que demonstra os diferentes graus de antropização da área.

O grupo dos mamíferos exige uma diversidade de métodos para confirmar a presença de determinadas espécies em uma dada área, neste contexto houve a implantação de redes de neblina e busca em abrigos para avaliação da quiropterofauna. Houve a captura de 14 espécimes de quirópteros em rede de neblina e cinco espécimes em abrigos. Não foi identificada nenhuma espécie ameaçada de extinção, rara ou endêmica, sendo a comunidade de quirópteros que compõe o local, representada por espécies plásticas e com ampla distribuição geográfica.

Para o levantamento da avifauna foi utilizado o método de observação direta e transectos lineares de distância variável. No método de observação direta foram



realizados pontos de escuta e observação em determinados locais estratégicos (*play back*), tais como áreas próximas a cursos d'água, áreas de transição entre duas fitofisionomias e locais próximos a áreas alteradas, onde o campo visual fosse mais amplo. Sempre que possível, foram feitos registros fotográficos e gravações de vocalizações. Quando essa identificação não foi possível no campo, as gravações foram comparadas com as encontradas em bancos de sons (www.xeno-canto.org e www.wikiaves.com.br).

As aves também foram classificadas segundo seus hábitos alimentares. Foram também realizadas entrevistas com os funcionários da empresa, utilizando-se livro ilustrativo da fauna de Minas Gerais. Segundo o estudo apresentado na área de influência do empreendimento não foi registrado nenhum exemplar da avifauna constante nas últimas listas oficiais, estadual e federal, da fauna ameaçada de extinção.

A área onde foi realizado o levantamento da ictiofauna está compreendida a leste pelo Rio Maracujá e Oeste pelo Córrego da Prata. Para amostragens quantitativas da ictiofauna, serão realizadas capturas através de redes de emalhar e para as coletas qualitativas, cujos objetivos são o de complementar o inventariamento através da captura de espécies de pequeno porte e de capturar jovens de espécies maiores, serão utilizadas redes de arrasto de tela mosqueteira (2 mm), peneiras e tarrafas. As tarrafas serão utilizadas nas margens dos poços e as peneiras junto à vegetação das margens do rio/córrego ou macrófitas flutuantes dos poços.

Registrou-se através do uso das metodologias acima citadas 6 espécies de peixes distribuídas em 4 ordens e 5 famílias, destas duas são exóticas (*Poecilia reticulata* e *Oreochromis niloticus*). As outras espécies são nativas e em sua grande maioria são onívoras e insetívoras. As espécies carnívoras foi o grupo menos representativo. Este resultado demonstra que existe em todos os habitats um compartilhamento dos recursos disponíveis e sugere o equilíbrio na composição das comunidades aquáticas. Não foi registrado nenhum exemplar da ictiofauna constante nas últimas listas oficiais, estadual e federal, da fauna ameaçada de extinção.



Para realizar o inventariamento da entomofauna foi realizado amostragem de abelhas, borboletas e mosquitos. As abelhas foram inventariadas através de coletas em flor, coletas em armadilhas de iscas aromáticas, coletas em soluções atrativas de açúcar e procura ativa por ninhos. As borboletas foram amostradas através do uso de armadilhas atrativas com isca de frutas fermentadas (borboletas frugívoras) e puçás entomológicos (borboletas nectarívoras). Os mosquitos adultos foram coletados utilizando-se armadilhas luminosas do tipo CDC.

Os lepidópteros apresentaram a maior riqueza entre os três grupos de invertebrados analisados (61 espécies) seguidos pelos lepidópteros (12 espécies), ambos, importantes organismos bioindicadores. Por fim, os dípteros com apenas 6 espécies, no entanto, espécies vetoras de doenças como os gêneros *Culex* e *Aedes*.

A continuidade dos estudos de fauna possibilitará inferir novas decisões acerca da conservação das espécies presentes na área de operação do empreendimento. Ressalta-se que a ecologia de populações é uma ciência que demanda decisões práticas e que para isso se faz necessário a experimentação “*in locu*”. Neste sentido, é sugerido também neste parecer o estabelecimento de parcerias entre instituições científicas e empreendedores para que decisões de manejo sejam estabelecidas. Essa situação se perfaz principalmente quando se faz referência a espécies ameaçadas de extinção tal como as identificadas nos estudos da mastofauna deste empreendimento.

3.4. Flora

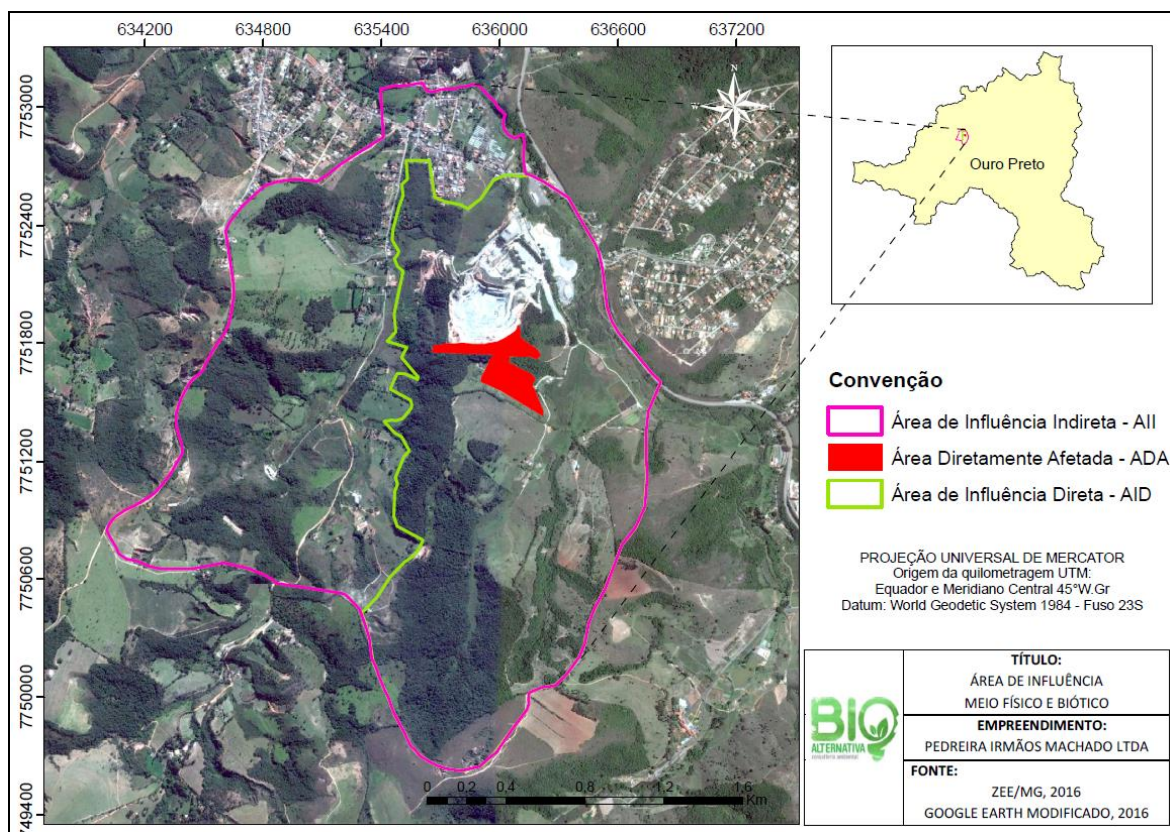
O empreendimento está localizado no Quadrilátero Ferrífero, região sul da Cadeia do Espinhaço. A região está inserida no bioma Mata Atlântica, próximo à zona de transição com o bioma Cerrado (IBGE, 2005). Tratam-se, portanto, de áreas de tensão ecológica, sob influência dos dois biomas. Tais fisionomias contêm alta diversidade biológica por conter elementos pertencentes aos dois domínios.

Segundo o mapeamento da cobertura vegetal do Estado, disponível no site do <http://idesisema.meioambiente.mg.gov.br>, é possível verificar que as fitofisionomias



mais comuns verificadas nas áreas de influência do empreendimento correspondem a fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual e área urbanizada.

Mapa localização empreendimento



Fonte: EIA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Nas áreas de influência do empreendimento, ao longo das drenagens naturais da região existe uma fitofisionomia mais densa, composta pela vegetação ciliar, sendo que à medida que se avança para as médias e altas vertentes a vegetação se torna mais rala, chegando à fisionomia de campo, ao logo dos topos de serra.

3.4.1 Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor formalizou o processo de Autorização Intervenção Ambiental (AIA) nº 06028/2016 requerendo autorização para intervenção em área de vegetação nativa, Área de Preservação Permanente (APP) e supressão de árvores nativas isoladas com objetivo de ampliar a cava da mina e instalar pilha de rejeito/estéril.



O Projeto de ampliação da Mina ocupa uma área total de 7,68 ha, sendo 3,30 ha cobertos por vegetação nativa Floresta Estacional Semidecidual 0,5 em área de preservação permanente, além de 0,13 ha de áreas pastagem com sub-bosque em meio a plantio de eucalipto e 3,75 ha pastagem com árvores isoladas.

3.4.2 Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida

Para caracterização da flora, determinação do rendimento lenhoso e definição do estágio de regeneração natural, o empreendedor apresentou o inventário florestal qualiquantitativo da flora para as áreas requeridas para supressão Floresta Estacional Semidecidual (FESD), e inventário 100% para as áreas onde existem indivíduos arbóreos isolados.

O inventário florestal foi elaborado pela empresa Bio Alternativa Consultoria Ambiental LTDA, com anotação de responsabilidade técnica emitida pelo engenheiro florestal Ricardo Vieira Del Peloso ART 29901006. Na área de FESD foi utilizada a metodologia de amostragem casual simples. Foram lançadas, aleatoriamente, 9 parcelas amostrais, com dimensões de 25 x 6 metros (150 m²) cada, totalizando 1350 m². Erro de amostragem obtido 9,95%.

Na área do eucaliptal foi realizado um censo florestal, sendo medidos todos os indivíduos de *Eucalyptus* sp., assim como todas as espécies nativas do sub-bosque com CAP-Circunferência na Altura do Peito maior ou igual a 15,7 cm.

Na área da pastagem com árvores isoladas também foi realizado um censo, sendo mensuradas e identificadas todas as árvores com CAP maior ou igual a 15,7 cm. Todos os indivíduos arbóreos medidos na pastagem foram georreferenciados totalizando 95 indivíduos.

O inventário florestal realizado para Floresta Estacional Semidecidual e Árvores Isoladas foram validados pela equipe da SUPRAM CM em vistoria realizada no empreendimento no dia 28/11/2017 conforme Auto de Fiscalização 50250. Os aspectos gerais da fitofisionomia e estágio de regeneração foi corroborado pela



equipe SUPRAM NM em vistoria ao empreendimento, por demanda da força tarefa, para apoio a análise de aspectos relacionados a flora e fauna.

Foi apresentado estudo referente aos critérios locacionais definidos pela Deliberação Normativa Copam nº 217/2017 com caracterizações quanto as alternativas locacionais, questões específicas quanto a interferência em área de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e da Mata Atlântica, áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em categoria especial, além reiterar os programas já propostos no EIA e PCA.

3.4.3 Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração

A Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural estende-se por 3,3 ha em uma área no entorno da mina. A espécie *Tapira guianensis* apresentou o maior índice de Valor de Importância – VI (7,97%), seguida pela espécie *Caserialsylvestres* (VI 7,73%).

De acordo com as definições estabelecidas na Resolução CONAMA nº. 392 de 2007 para determinação dos estágios de regeneração da vegetação secundária de Floresta Estacional Semidecidual constatou-se que a vegetação apresenta estratificação bem definida com formação de dossel e sub-bosque e com presença de espécies típicas de cada estrato. Foi verificado a presença de lianas e de epífitas -- ainda que em baixa densidade. A altura dos indivíduos que compõem esta fisionomia varia de 6 a 10 metros. Quanto à distribuição diamétrica, verificou-se que o ambiente apresentou distribuição de moderada amplitude, com DAP médio de 12 cm, serapilheira com espessura variável e presença expressiva de cipós.

As principais espécies observadas no sub-bosque foram *Bauhinia* sp. (Fabaceae), *Trichilia pallida* (Meliaceae), *Justicia riparia* (Acanthaceae) e *Amaioa guianensis* (Rubiaceae), além de plantas arbóreas jovens em recrutamento, tais como *Copaifera langsdorffii* (Fabaceae), *Myrcia splendens* (Myrtaceae), *Casearia* spp. (Salicaceae), *Cupania vernalis* (Sapindaceae), entre outras de menor expressão. As principais espécies formadoras do dossel são *Tapirira guianensis* (Anacardiaceae), *Copaifera*



langsdorffii (Fabaceae), *Myrcia amazonica* (Myrtaceae), *Machaerium nyctitans* (Fabaceae), dentre outras de baixa densidade. Os indivíduos emergentes são, em sua maioria, representantes das espécies *C. langsdorffii*, *T. guianensis* e *Machaerium villosum*.

Todos estes aspectos levaram a caracterização para o estágio médio de regeneração da Floresta Estacional Semidecidual conforme Resolução CONAMA nº 392/2007.

3.4.4 Das Intervenções em Área de Preservação Permanente (APP)

Conforme estudos apresentados, para implantação do projeto de expansão da mina haverá intervenção em 0,5 hectares de APP com supressão da cobertura vegetal Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio regeneração. As áreas de intervenção em APP estão delimitadas no mapa de uso e ocupação do solo apresentadas nos estudos. Esta APP foi identificada como córrego intermitente contendo nascentes difusas à medida que se aproxima das áreas mais baixas do imóvel e próximo a um contribuinte do córrego Maracujá.

Foi apresentado estudo técnico de declividade para verificar possíveis áreas de preservação permanente dentro dos limites da área requerida. Para esta análise, foram utilizadas técnicas de geoprocessamento com emprego de imagem gerada pelo satélite ALOS para geração de curvas de nível e modelo digital de elevação. Este estudo concluiu que não há APP de encosta ou declividade e nem de topo de morro na área requerida.

O empreendimento é considerado de utilidade pública nos termos do artigo 3º, inciso I, alínea b, da Lei Estadual nº. 20.922/2013. A intervenção em área de preservação permanente poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em caso de utilidade pública nos termos do Art.12 da Lei Estadual nº. 20.922/2013.

3.4.5 Das Intervenções em Área de Árvores Isoladas



A área de pastagem com árvores isoladas encontra-se na porção sul da ADA, fazendo limite direto com a FESD. Trata-se de uma pastagem típica, formada por capim-braquiária (*Urochloa decumbens*) e árvores isoladas, nativas que se estende da parte mais alta (sul) até próximo à área de FESD. Na parte mais baixa, provavelmente devido à maior umidade, é observada a dominância de capim-elefante (*Pennisetum* sp.) e grande densidade de arbustos, representados principalmente por alecrim-do-campo (*Baccharis dracunculifolia*) e assa-peixe (*Vernonanthura phosphorica*), dentre outros de menor densidade.

Segundo censo florestal apresentado existe na área 95 indivíduos e a espécie de maior valor de cobertura foi *Vernonanthura difusa*, principalmente devido à sua alta densidade e consequente alta dominância, seguida de *Zanthoxylum rhoifolium*, *Platypodium elegans* e *Handroanthus ochraceus*, somando 64% do valor de cobertura da pastagem com árvores isoladas. Os resultados indicam uma alta dominância ecológica das espécies *V. difusa* e *Z. rhoifolium*, que juntas representam 54% do total de indivíduos e 43% do valor de cobertura. Nesta área foram identificados os Ipês Amarelos que serão objetos de compensação específica conforme norma estadual.

3.4.6 Do rendimento e da destinação do material lenhoso

Ao considerar todas as categorias de vegetação presentes na área de estudo, com seus diferentes métodos de amostragem, observa-se que o total de madeira a ser produzido com a retirada dos indivíduos de porte arbóreo é de 502,2504 m³.

- ✓ O volume total de madeira estimado para a comunidade florestal (FESD) presente na área diretamente afetada pelo empreendimento foi de 492,9012 m³ (volume total com casca).
- ✓ Na área do eucaliptal, o volume total de madeira estimado foi de 2,7267 m³, sendo 2,6402 m³ provenientes de *Eucalyptus* sp. e 0,0865 m³ provenientes de espécies nativas.
- ✓ Na área de pastagem com indivíduos isolados, o volume total de madeira estimado por equação de volume foi de 6,6225 m³, sendo 6,0800 m³ de espécies nativas e



apenas 0,5425 m³ provenientes de espécies exóticas (*Mangifera indica*, *Micheliachampacae Pinus* sp.)

Usos da madeira

Tipologia	Volume destinado Lenha	Volume destinado Madeira	Total
FESD	482,3194m ³	10,5818m ³	492,9012m ³
Eucaliptal	0,7516m ³	1,9751m ³	2,7267m ³
Árvores Isoladas	2,3882m ³	4,2343m ³	6,6225m ³
Total	485,4592 m³	16,7912 m³	502,2504 m³

Nos estudos consta programa de resgate da flora com objetivo geral é orientar o resgate e a coleta de propágulos vegetativos e reprodutivos de espécies da flora ocorrentes em locais afetados pela implantação empreendimento. Como objetivos específicos estão descritas as atividades de coleta, manutenção, plantio e realocação dos propágulos. Os materiais resgatados deverão ser utilizados no adensamento florístico das áreas de preservação permanente - APP's localizadas na propriedade da empresa (córregos Maracujá e Barreiro), e áreas de recuperação cravadas como servidão da compensação da Mata Atlântica tão logo sejam coletados.

3.4.7 Considerações sobre o Art. 11 da Lei 11.428/2006

A conferência da existência de indivíduos representantes de espécies ameaçadas de extinção, situados na ADA do projeto e com previsão para supressão, foi realizada recorrendo-se à Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Conforme verificação realizada, foi identifica uma espécie considerada ameaçadas de extinção, de acordo com a Portaria 443/2014, a saber: *Cedrela fissilis* presente na área de pastagem com árvores isoladas.

Em estudo referente a este artigo da lei, o empreendedor informa que esta espécie ocorre também na região do entorno do empreendimento, não sendo uma ameaça a sobrevivência desta espécie. Apesar da área localizar-ser no interior da APE Ouro Preto, informa que não foi verificada qualquer função em relação a proteção de



entorno de unidade de conservação. Neste mesmo estudo informa ainda, que não há áreas com valor excepcional paisagístico reconhecido pelos órgãos competentes, e que a área vem sofrendo, por anos, pressões em seu entorno seja por mineração, por atividades agropecuárias e expansão urbana. Por fim, considera que em função das dimensões reduzidas, se compara a outras áreas requeridas para supressão dentro do contexto do quadrilátero ferrífero e, em especial dentro do contexto da mineração, o que leva a crer se tratar de impacto comparativamente menor.

3.5. Cavidades naturais

O estudo espeleológico no empreendimento Fazenda Ponte de Pedra foi realizado pela Germinar Engenharia Ambiental, Cadastro Técnico Federal - CTF IBAMA: 7142846 e de responsabilidade técnica do geógrafo Marcelo Carlos da Silva, CREA/MG 107.833/D.

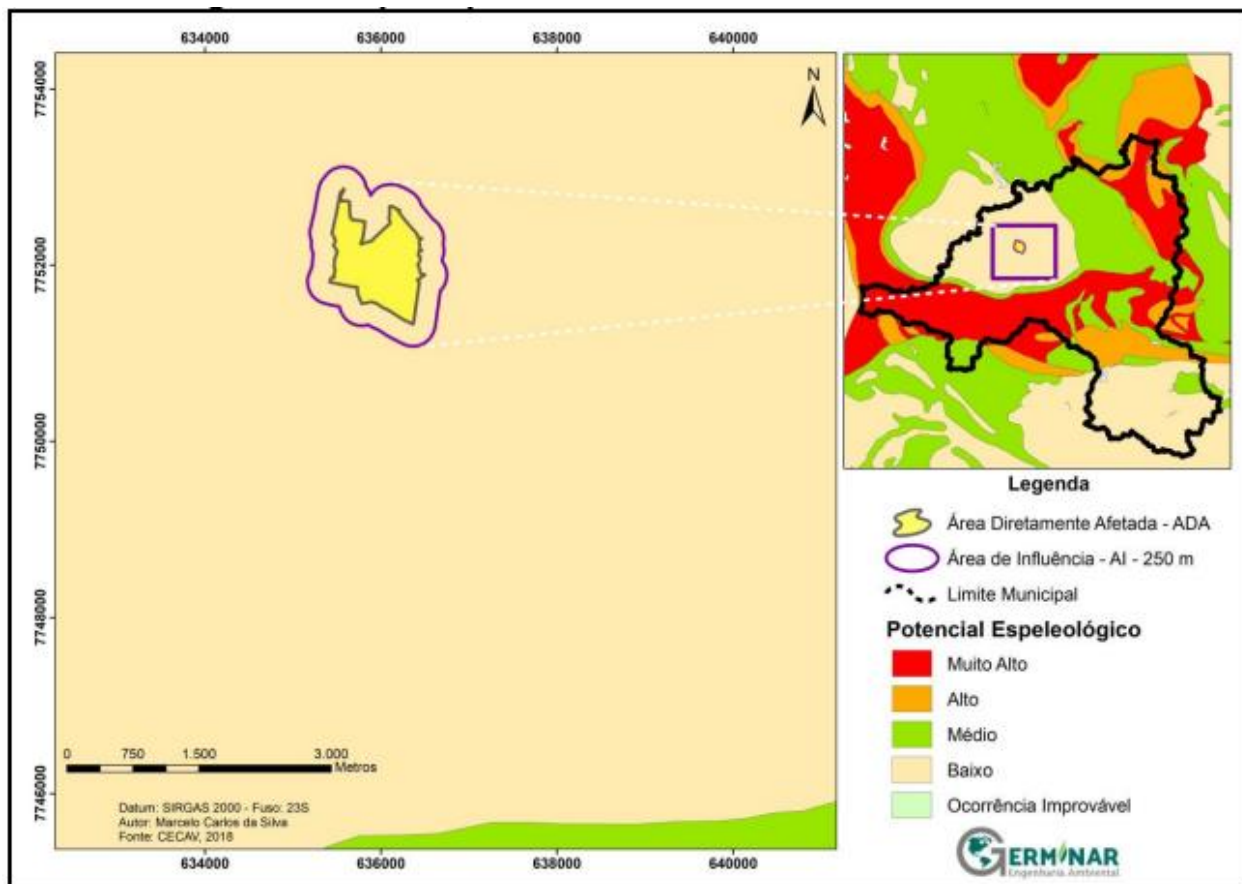
A geologia da área do empreendimento corresponde aos ortognaisses bandados do tipo TTG. De acordo com o mapa de potencialidade de ocorrência de cavernas do CECAV, a área está inserida em local de Baixo Potencial de ocorrência de caverna.

A partir dos estudos apresentados, foram percorridas as áreas com maior potencial espeleológico da área, que corresponde às quebras de relevo, drenagens e onde ocorrem afloramentos rochosos. Conforme potencial espeleológico, o caminhamento apresentado foi suficiente para recobrir grande parte da área. Na ADA e em seu entorno de 250 metros não foi identificadas cavidades naturais subterrâneas.

Foram observadas três pequenas feições cársticas, classificadas nos estudos como reentrâncias e abrigos. Estão inseridas em litologia do tipo gnaisse, em geral, formados por talus em depósitos coluvionares. São feições bem iluminadas, com presença de sedimentação clástica alóctone e autóctone. Encontra-se em morfologia de escarpa, meia encosta. Não foi observado presença de recurso hídrico perene. O solo é raso com muita matéria orgânica. Todas possuem bom estado de conservação.



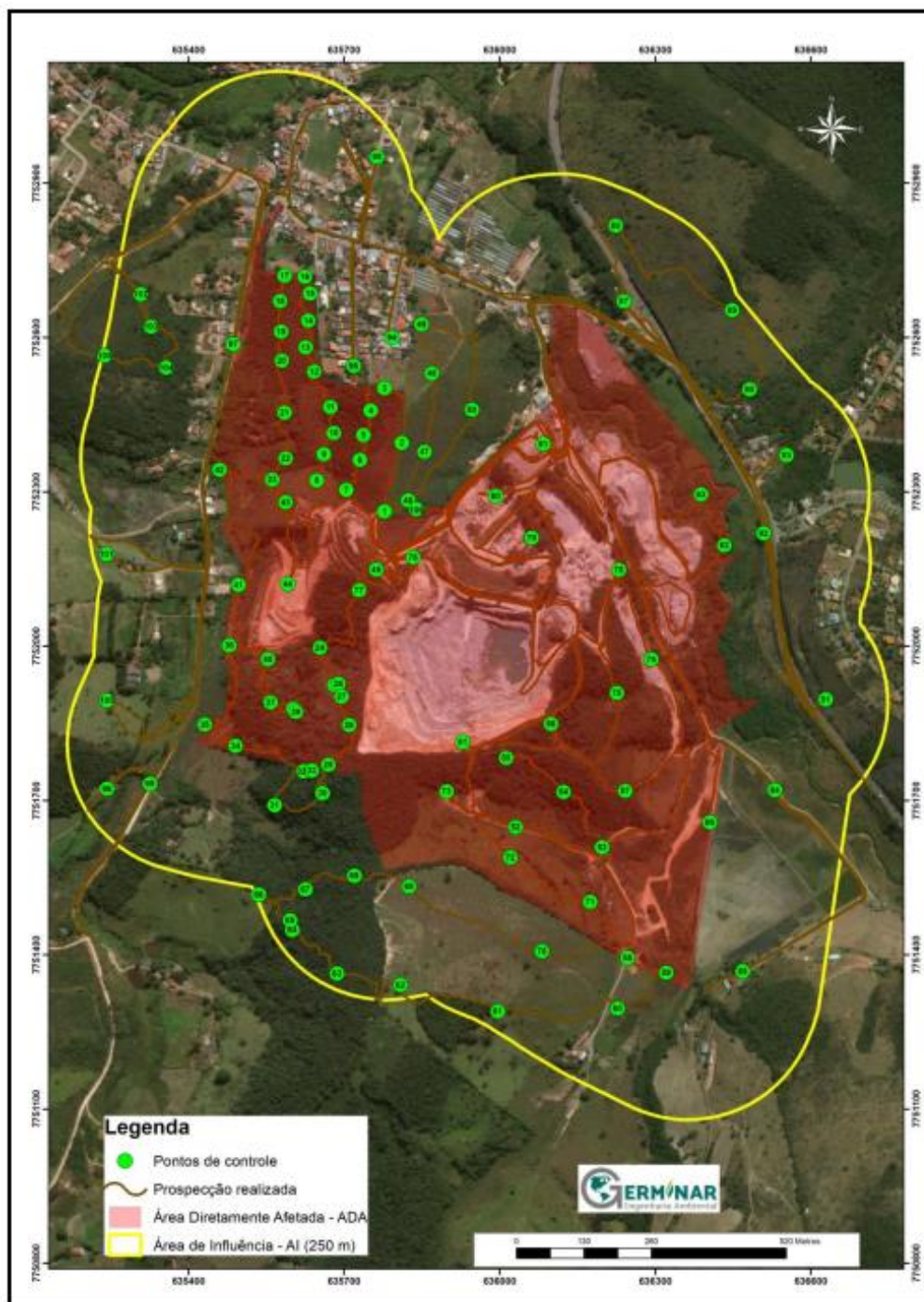
Mapa de Potencial Espeleológico da área



Fonte: EIA Pedreira Irmão Machado Ltda.



Mapa de Caminhamento Espeleológico da área



Fonte: EIA Pedreira Irmão Machado Ltda.

Os estudos apresentados atestam que não há ocorrências espeleológicas na ADA e entorno de 250 metros da área. A equipe técnica da SUPRAM NM não observou áreas com afloramentos rochosos expressivos, feições cársticas ou qualquer indícios de cavidades. Diante do exposto, a prospeção e o caminhamento



espeleológico apresentado nos estudos foram validados.

3.6. Socioeconomia

Ouro Preto apresentava 74.036 habitantes hab. em 2015, com 86,97% de população urbana, divido em 13 distritos, dentre eles Amarantina, com uma população de 2.939 habitantes, criado em 1890 e localizado a 25km do sede do município.

Quanto à economia, a mineração corresponde a quase 80% do valor adicionado fiscal. Além deste, no segmento de prestação de serviços, tem-se como atividades econômicas o turismo, devido ao patrimônio cultural e natural, e as atividades da universidade, cujos alunos, professores e funcionários têm expressiva participação na dinamização do comércio local.

O abastecimento de água no distrito é feito pela SEMAE-OP e o fornecimento de energia elétrica é realizado pela CEMIG. Há predominância de residência unifamiliares, conta com apenas uma Unidade de Atenção Primária e 5 unidades ensino (creche, fundamental e médio).

Próximo à empresa há uma área composta por sítios e residências isoladas, sem escola ou comércio, que recebe impactos diretos da empresa. As casas mais próximas ao distrito têm lotes menores e um padrão melhor de acabamento. À medida que se afasta do distrito, as residências tornam-se mais simples, com grandes quintais, hortas, pomares, e criação de galinhas e gado. O abastecimento de água vem de poços e o esgoto é lançado em fossas ou no Córrego da Prata.

A leste da empresa encontra-se o condomínio Paragem do Tripuí, com 779 lotes unifamiliares em 1000 m².

Os bens móveis tombados no distrito de Amarantina são a Casa de Pedra e a Igreja Matriz de São Gonçalo do Amarante. O patrimônio imaterial é composto pela festa de São Gonçalo e Cavalhadas.



3.7. Reserva Legal e Área de Preservação Permanente

A Fazenda Ponte da Pedra, onde está localizado o empreendimento, possui uma área total registrada de 87,9669 ha. Este imóvel era composto por diversos registros imobiliários - matrículas que foram unificadas em um só registro. Hoje registrada sob a matrícula 13.495 na comarca de Ouro Preto MG. Dentre estes registros anteriores existia um registro com uma averbação de Reserva Legal referente a matrícula 6.311 com área de 3,0240 ha que foi relocada para a Fazenda Soledade, matrícula 10.514, conforme Termo de Responsabilidade/Compromisso de Averbação e Preservação de Reserva Legal firmado pelo Instituto Estadual de Floresta (IEF) em novembro de 2012. A reserva complementar de 16,75 ha foi proposta também na Fazenda Soledade totalizando uma área de Reserva Legal de 19,77 ha.

Para adequação da área de Reserva Legal da Fazenda Ponte da Pedra, o empreendedor propôs a compensação de toda área de Reserva Legal na Fazenda Soledade via Plano Técnico de Compensação sob responsabilidade da empresa Bio Alternativa Consultoria Ambiental Ltda e Cadastro Ambiental Rural registrado sob o nº MG-3146107-14BF44F903B44BBAB98A2AAF94C978B6, data:10/12/2018. A Fazenda Ponte da Pedra onde existe a mina está localizada em uma área com características urbanas no distrito de Amarantina, município de Ouro Preto. Tem como vizinhos a rodovia dos Inconfidentes, sítios e chácaras, Condomínio Paragem do Tripuí além de outras ocupações as margens dos córregos limites do empreendimento.

Dessa forma, os pequenos remanescentes de vegetação nativa presentes no empreendimento não cumprem as funções ecológicas desejáveis para Reserva Legal e refúgio de fauna. As áreas são fragmentadas, isoladas, sujeitas a perturbações em função da operação da mina em função de tráfego de caminhões e detonações. Assim, o empreendedor propôs a relocação.

A área proposta para Reserva Legal encontra-se registrada na matrícula 10.514, denominada Fazenda Soledade, onde já existem aprovadas outras compensações da Mata Atlântica para a ampliação da lavra, sendo proposta aqui, uma área de



Reserva Legal contínua a esta área de compensação, formando um só bloco de vegetação bem preservado. As propriedades cujas matrículas são a 13.495 e a 10.514 estão inseridas no mesmo bioma, em uma mesma bacia hidrográfica e no mesmo município, com similaridade florística, sendo assim, possível a compensação das áreas aqui propostas conformes Lei 20.922 de 2013 e Decreto 47.749 de 2019.

A área de Reserva Legal proposta foi vistoriada pela equipe técnica da SUPRAM, e encontra-se bem conservada com vegetação nativa típica do bioma Mata Atlântica em estágio médio a avançado de regeneração, com similaridade florística com a vegetação nativa nas áreas da fazenda Ponte da Pedra. Esta relocação traz um ganho ambiental pelos motivos já relatados. A propriedade que recebeu a proposta de averbação pertence ao mesmo grupo empresarial e também já se encontra registrada no CAR MG-3146107-040EB4CBCAC14BDB96F132A6AADDC8C7 Data 12/11/2018. Fica validado o Cadastro Ambiental Rural apresentado.

A propriedade Fazenda Ponte da Pedra possui cerca de 16,00 ha de vegetação nativa caracterizada como área de preservação permanente ao longo dos córregos presentes nos limites externos da propriedade. Parte destas APPs foram alvo de projeto de recuperação em licenças anteriores.

Entretanto, foi verificado que parte desta vegetação não teve sua recuperação bem-sucedida muito em função da falta de tratamentos silviculturais em tentativas de plantio de mudas nativas. Assim como, a presença de animais causando pisoteio na área. O empreendimento foi autuado com referência no PA nº 00308/1995/021/2015. Dessa forma, será condicionando neste parecer o isolamento com cercamento destas APPs para propiciar a regeneração natural. A área possui condições favoráveis ao desenvolvimento deste método de recuperação.

4. Compensações

A expansão da atividade avaliada neste parecer implica na incidência das compensações abaixo listadas, uma vez que haverá intervenção em APP, supressão de vegetação nativa, árvores isoladas com proteção específica. Além da



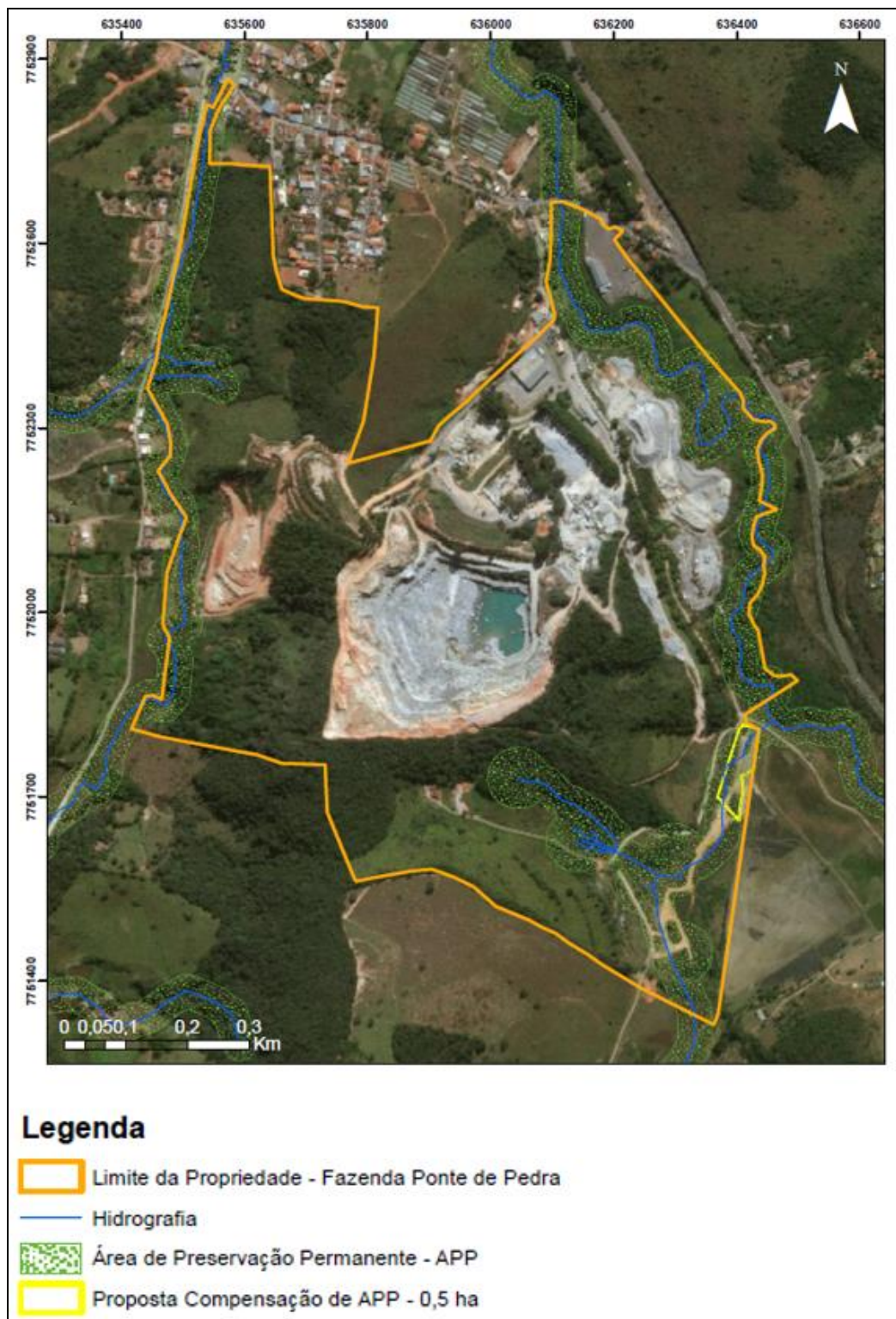
existência de significativo impacto ambiental conforme estudos apresentados.

4.1 Compensação por intervenção em Áreas de Preservação Permanente – Resolução Conama nº 369/2006

Atendendo a Resolução CONAMA nº. 369 de 2006 foi proposta a recuperação de uma área de APP dentro do próprio imóvel, através do plantio e enriquecimento com mudas de espécies nativa em uma área de 0,5 ha equivalente à área em que haverá a intervenção. O empreendedor apresentou o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF. A área destinada à compensação está situada no entorno das coordenadas UTM (Sirgas2000) 636407.21 m E, 7751743.88 m S, conforme identificado na imagem abaixo.



Localização das Áreas Propostas para Recuperação



Fonte: EIA Pedreira Irmão Machado Ltda.

A recomposição da área deverá ser realizada na Área de Preservação Permanente de um contribuinte do Rio Maracujá estabelecendo conexão com a área proposta



para compensação pelo corte de árvores isoladas e também com uma área aprovada pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF), como compensação em forma de recuperação de Mata Atlântica.

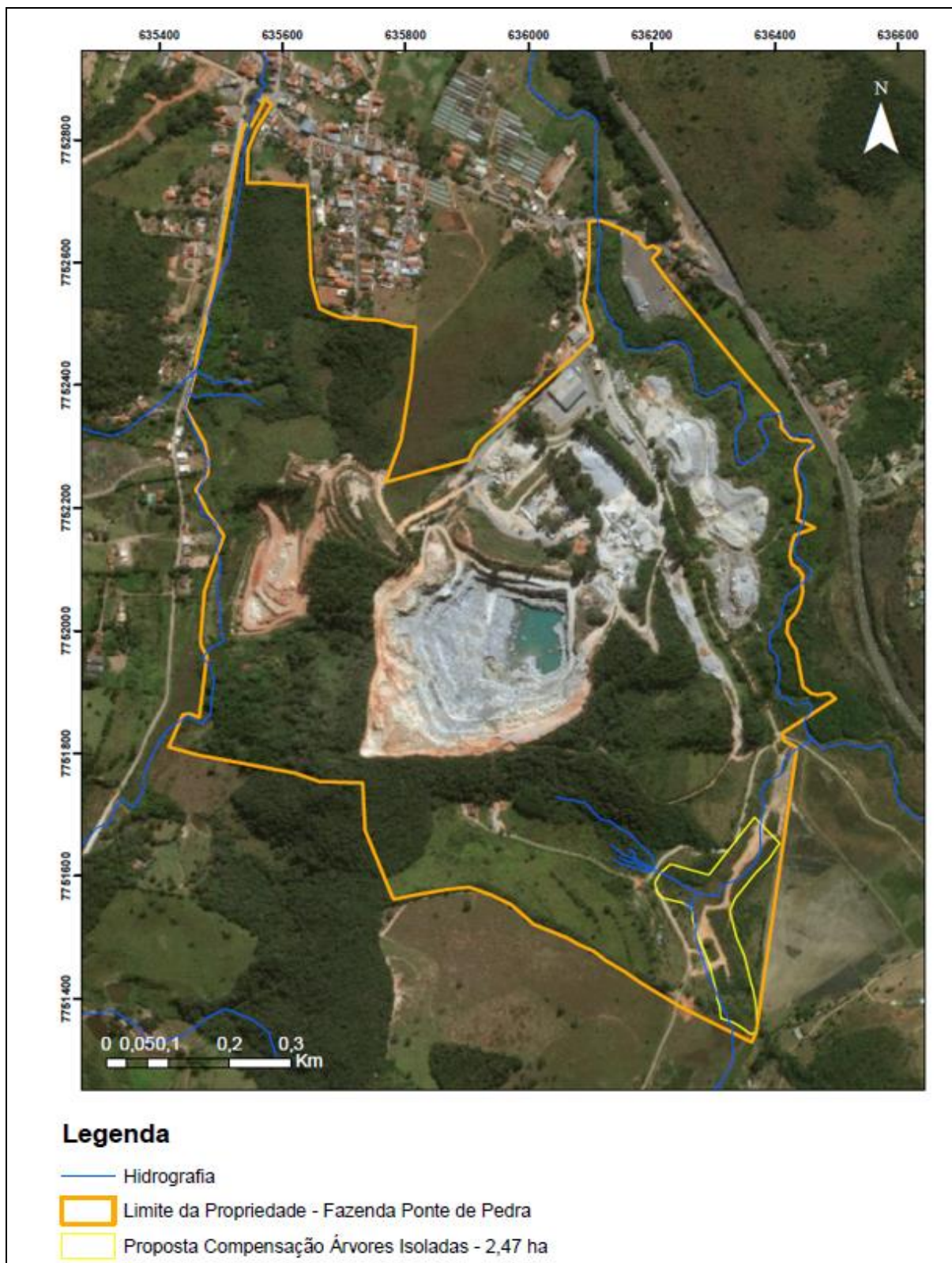
A proposta e a metodologia de compensação por intervenção em APP foram consideradas suficientes e as áreas alvo de compensação são consideradas aptas para receberem as práticas de recuperação sugeridas. O empreendedor deverá executar todas as práticas silviculturais previstas neste estudo, conforme prazos estabelecidos no cronograma executivo apresentado além de cumprir com as cláusulas do Termo de Compromisso de Compensação Florestal TCCF que deverá ser firmado previamente.

4.2 Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados – Decreto 47.749 de novembro de 2019 e legislações específicas.

A proposta de compensação em decorrência da supressão de árvores isoladas encontra-se prevista no Decreto 47.749 de 2019. Desta forma, a proposta apresentada irá contemplar a recuperação de uma área de preservação permanente dentro do próprio imóvel para atender a compensação pela supressão de indivíduos isolados protegidos, conforme norma específica. O empreendedor apresentou o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF. A área aqui proposta encontra-se a sudeste da propriedade, em APP de cursos d'água localizados na bacia do Rio Maracujá, estendendo-se, longitudinalmente, por aproximadamente 2,47 hectares no entorno das coordenadas UTM (Sirgas 2000) 636280.14 m E, 7751510.98 m S, conforme identificado na imagem abaixo.



Localização da Área Proposta para Recuperação



Fonte: EIA Pedreira Irmão Machado Ltda.

A espécie *Cedrela fissilis* registrada na área (um único indivíduo), deve ser



necessariamente plantada na área a ser recuperada, uma vez que integra a lista oficial de espécies ameaçadas, prevista na Portaria 443/2014 deverá ser replantada na proporção de 50:1.

O empreendedor deverá executar todas as práticas silviculturais previstas neste estudo, conforme prazos estabelecidos no cronograma executivo apresentado além de cumprir com as cláusulas do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental TCCA que deverá ser firmado previamente.

Neste item, estava listada a compensação pela supressão de 95 indivíduos conforme Deliberação Normativa 114/2008, entretanto esta DN foi revogada. A compensação por supressão de árvores isoladas e regida pelo Decreto 47.749 de novembro de 2019.

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

Conforme descrito nos estudos apresentados, está prevista a supressão de vegetação nativa localizada no Bioma Mata Atlântica em estágio médio de regeneração natural. O empreendedor protocolou junto ao IEF – proposta de Compensação Florestal, referente à supressão de remanescentes de fitofisionomias associadas ao Bioma Mata Atlântica.

Foi elaborado o Parecer Único URFBio-CS Nº 205/2017. A proposta de Compensação Florestal foi aprovada na 12ª Reunião Ordinária da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas – CPB do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM em 18/12/2017, conforme Termo de Compromisso de Compensação Florestal nº 2101090505817.

A área compensada foi aprovada da seguinte forma: Servidão Florestal Perpétua em uma área de 3,9515 ha registrada conforme AV-11-10.514 na Fazenda Soledade e Servidão Ambiental Perpétua em uma área 4,02 ha em pastagem na fazenda Ponte da Pedra conforme AV-4-13.495.



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

Como o empreendimento depende da supressão de vegetação nativa necessária para sua instalação, deverá ser protocolado na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa para a implementação de atividade minerária, nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922, de 2013, em seu art. 75. A área total de vegetação nativa a ser suprimida é de 3,95 ha.

4.5 Compensação de espécies florestais protegidas Lei 20.308 de 2012

Na área requerida para intervenção foram registrados 8 indivíduos declaradas de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte no estado de Minas Gerais, segundo a Lei nº. 20.308/2012 pertencentes às espécies *Handroanthus ochraceus*. Para compensação por supressão destes indivíduos arbóreos isolados, o empreendedor apresentou proposta de compensação com opção pelo pagamento conforme Art. 2, § 2º:

O empreendedor responsável pela supressão do ipê-amarelo nos termos do inciso I do caput deste artigo poderá optar, alternativamente à exigência prevista no § 1º, pelo recolhimento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais), por árvore a ser suprimida, à Conta Recursos Especiais a Aplicar de que trata o art. 50 da Lei nº 14.309, de 19 de junho de 2002.

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

Caracterizado como empreendimento causador de significativo impacto ambiental, com fundamento no EIA apresentado, incidirá a compensação ambiental prevista no



art.36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (Lei do SNUC).

Caso aprovada a licença ambiental, deverá ser protocolado pelo empreendedor na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da referida compensação.

Com base no Estudo de Impacto Ambiental apresentado, e de acordo com o exposto neste Parecer Único, haverá significativo impacto quando da instalação do empreendimento em função da intervenção com supressão de vegetação nativa inserida no Bioma Mata Atlântica em estágio médio, intervenção em área de reserva da biosfera e prioritária para conservação além de áreas de APPs alterando a flora e a fauna características locais, além de intervir em área de drenagem hídrica.

5. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras

5.1 Efluentes líquidos sanitários

No empreendimento são gerados efluentes domésticos e oleosos, sendo estes encaminhados, respectivamente, para estações de tratamento de efluentes (ETE's) e Caixas Separadoras de Água e Óleo (CSAO's).

Para a ampliação não será necessária a instalação de novos dispositivos de controle ambiental para os efluentes líquidos, sendo que os funcionários que trabalharão na área de expansão, utilizarão as infraestruturas já existentes. Ao todo, incluindo todas as operações, bem como a ampliação, cerca de 100 funcionários compõe o quadro de colaboradores do empreendimento.

Quanto aos efluentes oleosos, a manutenção de veículos, maquinários e implementos também será realizada nas oficinas existentes no empreendimento. Há ainda o uso de lavadores de veículos e máquinas, aonde também ocorre à geração de efluentes oleosos.

O empreendimento possui 02 CSAO's que atendem às infraestruturas em que são



gerados efluentes oleosos. O empreendedor apresentou um relatório técnico demonstrando que todos os pontos passíveis de geração de efluentes estão providos com canaletas interligadas com a CSAO ou com o tanque de acumulação.

Os tanques de acumulação aonde não ocorrem a geração contínua de efluentes oleosos e em locais que não se utiliza elevados volumes de água na limpeza, é recomendável em relação à CSAO. Qualquer vazamento de óleo será retido no tanque para posterior coleta e destinação final ambientalmente correta. Em ambos os casos, tanque de acumulação ou CSAO, a área deverá ser coberta, com piso impermeável e com canaletas coletoras. Para as CSAO de áreas sujeitas às contribuições de chuvas, essas devem ser consideradas no cálculo da vazão conforme adaptação da NBR 14605-2 (Sistema de drenagem oleosa Parte 2).

No empreendimento existem 03 ETE's instaladas, sendo compostas por tanque séptico, seguido de filtro anaeróbio e sumidouro. Os componentes que constituem as ETE's foram fornecidos pela empresa Soluta Saneamento e são fabricados com material plástico reforçado com fibra de vidro. Foram apresentados os memoriais descritivos e de cálculo das ETE's, demonstrando atendimento aos parâmetros de projeto e à eficiência esperada do sistema.

Os efluentes sanitários da fossa séptica 1 são gerados na área de apoio, vestiário próximo a instalação de beneficiamento e possui capacidade para 50 pessoas. Já o efluente gerado no galpão da oficina e escritório administrativo é encaminhado para a fossa séptica 2, com capacidade de tratamento para 100 pessoas. Existe ainda uma outra ETE instalada nas residências temporárias, localizada sob as coordenadas UTM (SIRGAS 2000) 635503.83 m E, 7752431.67 m S, com capacidade para 15 pessoas.

Na fase de implantação das estruturas referentes à expansão deverá ser dada maior atenção ao lançamento dos efluentes sanitários gerados pelos funcionários das obras. Desta forma, o canteiro de obras contemplará banheiros químicos e móveis. Os efluentes armazenados nestes banheiros serão devidamente coletados por uma empresa responsável, licenciada, e terão destinação ambientalmente adequada.



As movimentações e destinação dos efluentes dos banheiros químicos, assim como as dos demais resíduos sólidos gerados no empreendimento devem ser incluídas na Declaração de Movimentação de Resíduos – DMR do Sistema Estadual de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR).

5.2 Efluentes líquidos pluviais

Gerado pelo carreamento de produto exposto no pátio ou pela própria lavra na área da mineração.

O empreendimento informa que será feito sistema de drenagem pluvial, composto por canaletas, estruturas de lançamento, bacia de decantação, dentre outros. A limpeza e desobstrução de canaletas, caixas de passagem e bacia de decantação, devem ser executadas com periodicidade mínima de 2 vezes ao ano, ou quando verificada sua necessidade, lembrando sempre que antes do início do período chuvoso, o sistema de drenagem deve estar completamente livre de obstruções ou interferências.

5.3 Resíduos Sólidos

Os resíduos gerados atualmente na Pedreira Irmãos Machado Ltda., como um todo são, em sua maioria, EPI's, materiais de escritório, resíduos sanitários, embalagens vazias, resíduos perigosos, etc. Com a ampliação do empreendimento, deverá ser gerada, na fase de implantação e operação, uma quantidade baixa de resíduos, em especial orgânicos, que se somarão ao quantitativo que é gerado atualmente, devendo ter a destinação correta. O quantitativo de resíduo mais significativo a ser gerado é o próprio material estéril, proveniente do decapeamento da mina, que será encaminhado para a pilha de estéril.

Nos autos do processo está o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) que contempla todas as etapas da gestão de resíduos, compreendendo a geração, acondicionamento, armazenamento temporário e destinação final. O PGRS



foi considerado satisfatório, sendo que a sua concretização dependerá dos esforços de todos os envolvidos, para tanto, é fundamental o treinamento dos colaboradores e acompanhamento das ações do programa.

5.4 Emissões atmosféricas

Haverá geração de materiais particulados quando da implantação e operação do empreendimento podendo causar impactos negativos aos moradores vizinhos, trabalhadores, e também a fauna do entorno do empreendimento.

Durante a operação das atividades minerárias na área de expansão e pilha, deverão ser adotadas medidas mitigadoras das quais citam-se: a instalação de anteparos junto aos equipamentos da planta de beneficiamento, manutenção de uma cortina verde no entorno da unidade e a aspersão de água, através de caminhão pipa, nas áreas do entorno. Também será realizado monitoramento da qualidade do ar.

5.5 Ruídos

As principais fontes geradoras de ruídos referentes à ampliação da empresa, serão as detonações a serem empregadas, principalmente para abertura das frentes de lavra, e o tráfego de caminhões pesados que alimentarão as plantas de beneficiamento. Estas fontes de ruídos são esperadas, pois são inerentes às atividades da mineradora.

Será realizado monitoramento, através de medições em pontos locados nas vizinhanças, próximas ao empreendimento, visando averiguar e, eventualmente, corrigir possíveis irregularidades quanto aos valores registrados.

5.6 Vibrações

As vibrações possíveis de ocorrer nas áreas circunvizinhas ao empreendimento decorrem do uso de explosivos para o desmonte.



Para minimizar o nível das vibrações decorrentes do desmonte por explosivos, um conjunto de medidas deverá ser tomado para que, no somatório dos seus efeitos, gerem resultados satisfatórios. Dentre essas, destacam-se a adoção de um plano de fogo criterioso, que utilize razões de carga adequadas e inclua a utilização de espoletas de retardo para a redução das cargas por espera e a racionalização do número e a frequência das detonações.

O controle das atividades de desmonte na mina será efetuado através de monitoramento rotineiro e permanente dos níveis de vibração.

5.7 Águas Superficiais

As atividades operacionais a serem realizadas na área de expansão da mina e da nova pilha de estéril apresentam potencial de alteração da qualidade das águas superficiais, em função do carreamento de sedimentos para os cursos d'água próximos.

A área da nova pilha e acesso contará com um sistema de drenagem pluvial composto por canaletas e caixa de passagem, que direcionarão os efluentes pluviais para uma bacia de decantação, de forma a reter os sólidos carreados. Para a área da lavra, a drenagem será direcionada para seu interior, de modo a aproveitar a água de chuva, como, por exemplo, para aspersão das vias.

5.8 Outros impactos ambientais

Os impactos com maior relevância para a fauna podem ser considerados aqueles advindos da supressão e está relacionada a perda de habitat e recursos alimentares, da geração de particulados e de ruídos que causam o afugentamento das espécies. Como forma de controle, será executado o Programa de Monitoramento de Fauna, além daqueles referentes aos aspectos emissão de ruído e de particulados. Como forma de mitigação será executado o Programa de Afugentamento de Fauna durante a etapa de supressão de vegetação.



Com relação à flora, a supressão da vegetação florestal presente na Área Diretamente Afetada (ADA) pela cava e implantação da pilha de estéril implicará na eliminação de indivíduos com a consequente redução de populações de espécies da flora local. Pretende-se aplicar medidas de regaste de mudas, sementes, bulbos e demais propágulos de espécies nativas, nas áreas de mata que serão suprimidas, buscando mitigar o impacto sobre a perda do patrimônio genético, conservando assim a biodiversidade local. Também serão executadas medidas de compensação por supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica, espécies imunes, árvores isoladas e APP.

Haverá impactos na paisagem local decorrente da supressão de novas áreas para lavra de gnaiss e instalação de pilha de rejeito/estéril, que serão mitigadas pela execução futura de recuperação da área.

Os impactos de maior importância sobre o meio antrópico são os incômodos às populações vizinhas (ruído e poeira), controlados por meio da continuidade dos respectivos programas relacionados a esses aspectos.

5.9 Programas/Planos

5.9.1 Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos e Águas Superficiais

Com relação aos efluentes líquidos o programa de monitoramento objetiva verificar a conformidade dos lançamentos de efluentes gerados no empreendimento com os padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente, permitindo aferir a efetividade dos sistemas e medidas de controle adotadas.

O sistema de tratamento em fossa séptica será utilizado pelo montante de 100 funcionários e atenderá todo o empreendimento. A empresa fará monitoramento trimestral para aferir a eficiência do sistema. Foi apresentada comprovação de que o sistema implantado é capaz atender a demanda do empreendimento e o programa é considerado satisfatório.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 48 de 94

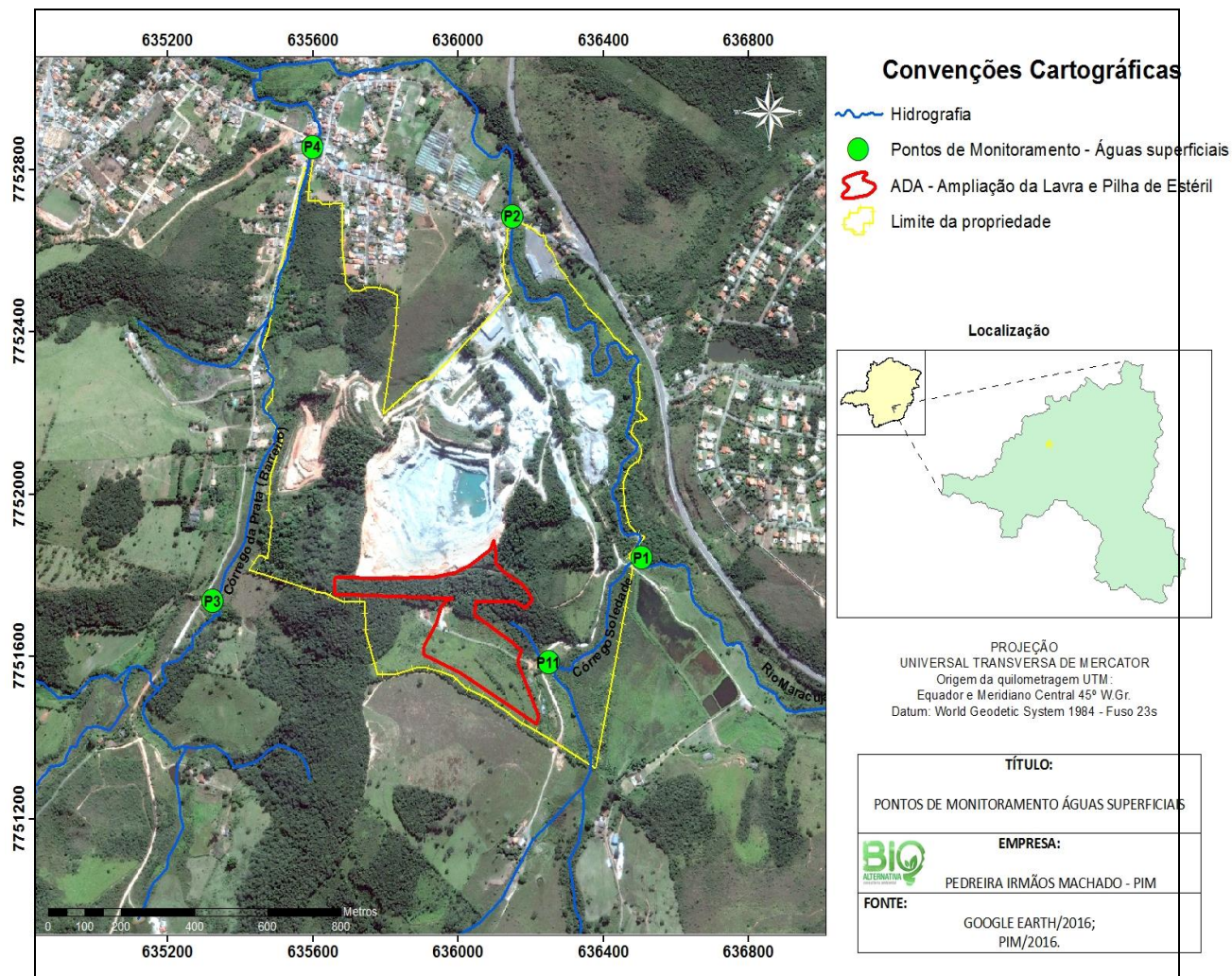
Também será realizado o monitoramento nas Caixas Separadoras Água e Óleo (CSAO) das áreas de oficina e lavador de veículos.

Referindo-se ao monitoramento de águas superficiais, este será realizado em pontos determinados no Ribeirão Maracujá e Barreiro (Prata) e em lagoa próxima a nova área de disposição de rejeitos/estéril conforme abaixo:

Monitoramento das Águas Superficiais		
Ponto e Descrição	Coordenadas	
	X	Y
P1 – Ribeirão Maracujá – A montante do empreendimento	636449	7751834
P2 – Ribeirão Maracujá – A jusante do empreendimento	636116	7752666
P3 – Córrego Barreiro (Prata) – A montante do empreendimento	635323	7751736
P4 - Córrego Barreiro (Prata) - A jusante do empreendimento	635554	7752867
P11 – Lagoa a jusante da nova pilha de estéril	636318	7751506



Pontos de Monitoramento – Águas Superficiais



Fonte: PCA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

5.9.2 Programa de Manutenção dos Dispositivos de Drenagem Pluvial

Este programa visa evitar a formação de pontos de assoreamento, perda de solos, aporte de sedimentos e alteração da qualidade das águas nos corpos hídricos. Assim, é voltado para todas as estruturas de captação de águas pluviais a serem implantadas na área de expansão da mina e pilha, incluindo canaletas, caixas de passagem, estruturas de lançamento, bacia de decantação, dentre outros.

O programa é executado com a limpeza e desobstrução de canaletas, bueiros e bocas de lobo, com periodicidade mínima de 2 vezes ao ano. Já a bacia de sedimentação (UTM 23K WGS84 636179mE 7752422mS) deverá ser limpa no



mínimo quadrimestralmente.

5.9.3 Programa de Gestão de Resíduos Sólidos

Este programa deve fornecer subsídios para que todos os resíduos sólidos gerados na área do empreendimento possam ter manejo e destinação adequados.

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

Com a expansão da lavra do empreendimento, deverá ser gerada, na fase de implantação e operação, uma quantidade baixa de resíduos, em especial orgânicos, que se somarão ao quantitativo que é gerado atualmente, devendo ter a destinação correta. O programa também visa medir a participação dos funcionários na redução da geração de resíduos sólidos pela empresa.

Para os resíduos recicláveis existe um sistema de coleta seletiva. Os resíduos orgânicos, constituídos por restos e sobras de alimentos, serão segregados para reaproveitamento, através de compostagem, visando posterior aplicação em áreas degradadas ou serão encaminhados para o aterro sanitário mais próximo.

Segundo informações apresentadas pelo empreendedor, os resíduos recicláveis são doados para Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Rancharia localizada em Ouro Preto/MG. Os resíduos oleosos e óleo usado são encaminhados para Proa Resíduos Ltda-ME e Petrolub Industrial de Lubrificantes Ltda. para processamento e destinação final.

Foi informado também que os resíduos sólidos sanitários, coletados em todo o distrito de Amarantina é realizado pela Prefeitura de Ouro Preto através da Empresa Quantum Engenharia e Consultoria Ltda.. Contudo, não foi informado qual seria a destinação final correta desses resíduos sólidos, sendo assim será condicionada a



apresentação de uma proposta de destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos sanitários em conformidade com a Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009.

5.9.4 Programa de Controle e Monitoramento da Qualidade do Ar

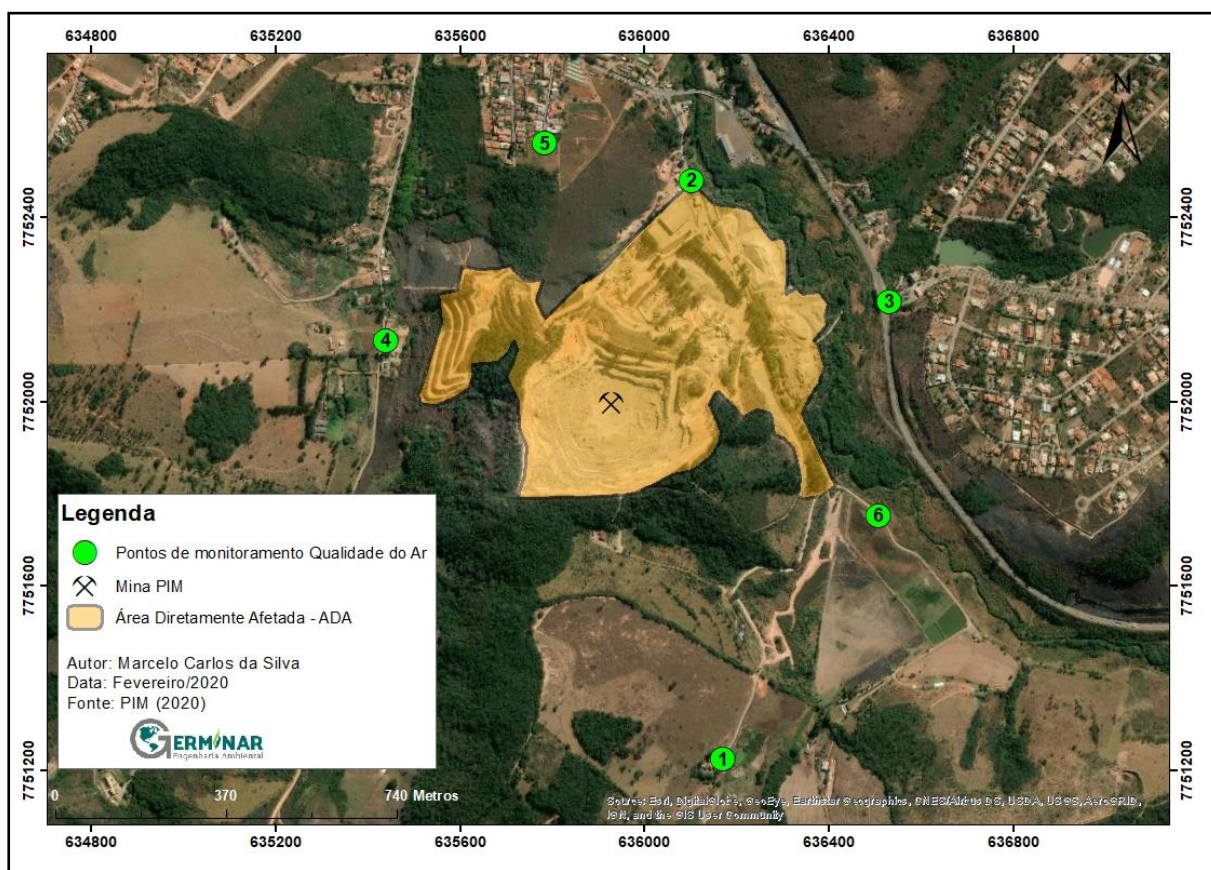
Este programa visa adotar ações e medidas de controle na emissão de material particulado (poeira) e monitoramento da qualidade do ar, comparando com os padrões legais.

Durante a operação das atividades minerárias na área de expansão da lavra e instalação de pilha de rejeito/estéril deverão ser adotadas medidas para mitigação deste impacto através de aspersão de água nas áreas do entorno e onde ocorrem movimentações de máquinas e veículos na mina e acessos, com frequência maior em período seco.

Será ainda realizado o monitoramento da qualidade do ar, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA 491/2019. A empresa propõe relatórios anuais de medidas mensais de Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis em 6 pontos no entorno, por meio de aparelho “*Hi-Vol*” nos seguintes pontos de monitoramento:

Pontos de Monitoramento da Qualidade do Ar (Emissões Atmosféricas)		Coordenadas	
		Longitude (X)	Latitude (Y)
1	Sítio porção sul da lavra	636.170	7.751.227
2	Rua Ponte de Pedra, nº 136	636.102	7.752.481
3	Condomínio Paragem do Tripuí	636.531	7.752.219
4	Rua do Barreiro	635.440	7.752.134
5	Rua Nossa Senhora Aparecida, n. 221.	635.785	7.752.562
6	Residência Sr. Chico Xavier	636.509	7.751.755

Pontos de Monitoramento – Qualidade do Ar



Fonte: PCA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Os pontos escolhidos são considerados adequados, pois abrangem as 3 regiões indicadas como ADA do meio socioeconômico.

O programa foi considerado adequado. Entretanto, em junho de 2019 foi publicada a Instrução de Serviço SISEMA 05/2019, passando a responsabilidade pela avaliação e acompanhamento da qualidade do ar para a Feam/GESAR. Portanto, será condicionado que a empresa inicie o procedimento com a GESAR, mas que mantenha seu programa atual em execução até a manifestação final daquele órgão.

5.9.5 Programa de Controle e Monitoramento de Ruídos

O objetivo do programa é verificar se os níveis de ruídos emitidos pelo processo minerário da PIM estão de acordo com os limites definidos na Lei Estadual 10.100/1990 e NBR 10.151/2019.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

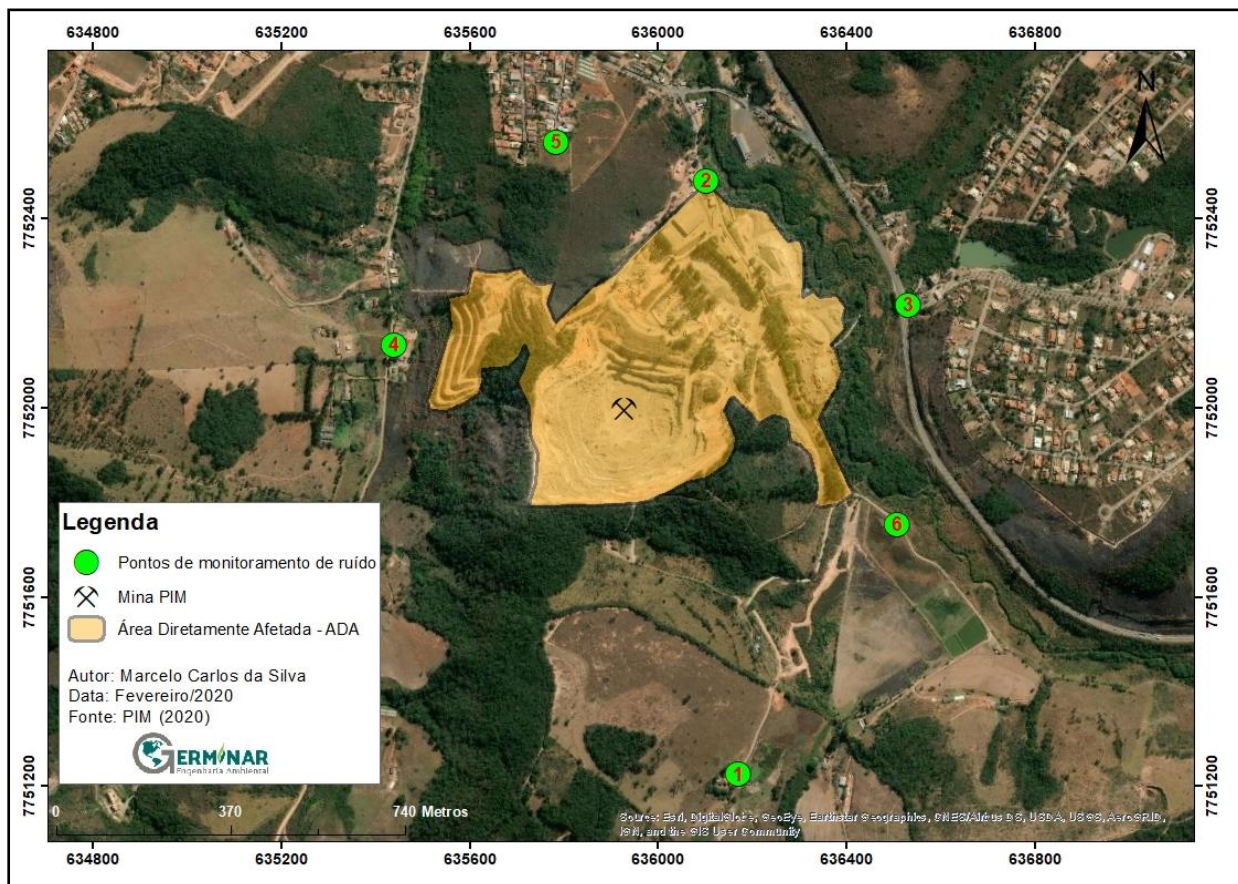
Pág. 53 de 94

Será dada continuidade ao programa já executado pela empresa, em 6 pontos, com frequência trimestral, em diferentes horários do dia através de medições em pontos locados nas vizinhanças, próximas ao empreendimento, visando averiguar e, eventualmente, corrigir possíveis irregularidades quanto aos valores registrados. Estes pontos também atenderão a área em expansão. Os resultados serão encaminhados anualmente.

Pontos de Monitoramento de Ruídos		Coordenadas UTM (fuso 23k)	
		X	Y
1	Sítio porção sul da lavra	636.170	7.751.227
2	Rua Ponte de Pedra, 136	636.102	7.752.481
3	Condomínio Paragem do Tripuí	636.531	7.752.219
4	Rua do Barreiro	635.440	7.752.134
5	Rua Nossa Senhora Aparecida, 221	635.785	7.752.562
6	Residência Chico Xavier	636.509	7.751.755



Pontos de Monitoramento – Ruídos



Fonte: PCA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Os pontos escolhidos são considerados adequados, pois abrangem as 03 regiões indicadas como ADA do meio socioeconômico.

A empresa também propõe a manutenção periódica e preventiva dos seus equipamentos e veículos, a fim de manter os níveis de ruído sempre abaixo dos limites legais.

5.9.6 Programa de Controle e Monitoramento das Vibrações

O programa objetiva verificar os níveis de vibração nas áreas circunvizinhas à mina, a fim de promover eventuais ajustes no plano de fogo, permitindo assim, manter a integridade das mesmas e minimizar o desconforto das vibrações e danos estruturais nas edificações próximas e incômodos às pessoas e também a fauna circundante.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

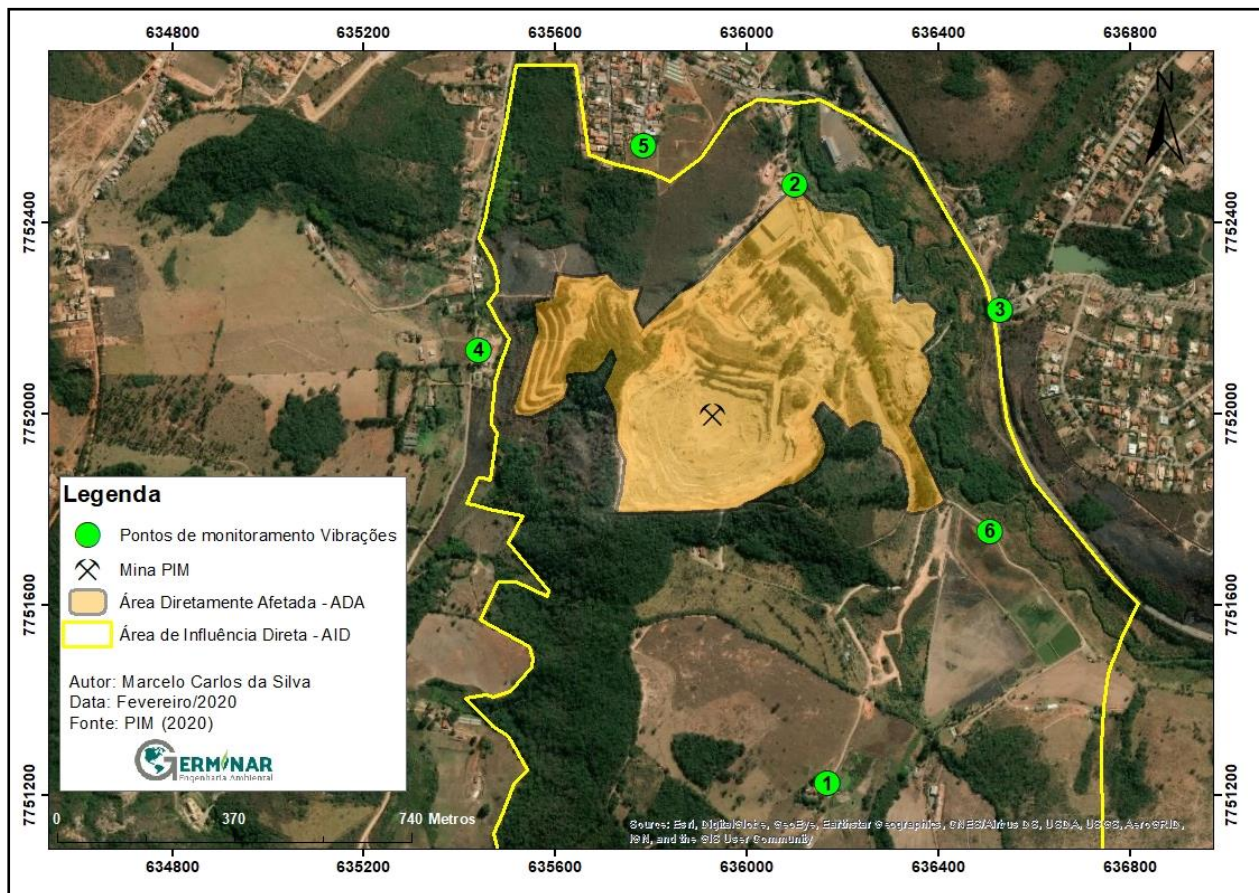
Pág. 55 de 94

O controle das atividades de desmonte na mina será efetuado através de monitoramento rotineiro e permanente dos níveis de vibração, com periodicidade trimestral. Os resultados devem estar de acordo com os valores máximos estipulados na Norma Reguladora de Mineração – NRM 16 (Operações com Explosivos e Acessórios) e Norma ABNT NBR 9653:2005. Os pontos a serem monitorados são os mesmos definidos para o Programa de Monitoramento de Ruídos, conforme abaixo:

Pontos de Monitoramento das Vibrações		Coordenadas UTM (fuso 23k)	
		X	Y
1	Sítio porção sul da lavra	636.170	7.751.227
2	Rua Ponte de Pedra, 136	636.102	7.752.481
3	Condomínio Paragem do Tripuí	636.531	7.752.219
4	Rua do Barreiro	635.440	7.752.134
5	Rua Nossa Senhora Aparecida, 221	635.785	7.752.562
6	Residência Chico Xavier	636.509	7.751.755



Pontos de Monitoramento – Vibrações



Fonte: PCA Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Os pontos escolhidos são considerados adequados, pois abrangem as 3 regiões indicadas como ADA do meio socioeconômico.

5.9.7 Programa de Monitoramento da Fauna

O programa tem como objetivo avaliar as alterações sofridas pela biota, especialmente aquelas sob algum grau de ameaça à extinção, raras, endêmicas, para a caça e xerimbabo, em decorrência da implantação e operação da lavra e pilha, e operação do empreendimento como um todo, apresentando medidas e ações de mitigação para conservação da fauna local.

O monitoramento será realizado para todas as classes: mastofauna (pequeno, médio e grande porte e quiropterofauna), avifauna, herpetofauna, ictiofauna e entomofauna, com periodicidade trimestral nos termos condicionados neste parecer



e conforme Autorização de Monitoramento de Fauna (AMF) vinculada a este parecer único. Ressalta-se que deverá ser incluído métodos de monitoramento específicos para todas as espécies ameaçadas diagnosticadas no levantamento.

Os locais de amostragem priorizarão áreas com proximidade a cursos d'água, fragmentos de mata, estradas e acesso, todos localizados na AID e AII. Os resultados destas campanhas serão enviados a SUPRAM na forma de um relatório técnico anual, contemplando as possíveis medidas e ações necessárias a proteção e conservação das espécies locais monitoradas.

5.9.8 Programa de Resgate da Flora

Considerando que a supressão da vegetação florestal presente na Área Diretamente Afetada (ADA) pela e implantação da pilha de estéril implicará na eliminação de indivíduos com a consequente redução de populações de espécies da flora local, o programa visa resgatar mudas, sementes, bulbos e demais propágulos de espécies nativas, nas áreas de mata que serão suprimidas, buscando mitigar o impacto sobre a perda do patrimônio genético, conservando assim a biodiversidade local.

As áreas de mata a serem suprimidas serão percorridas, em toda a sua extensão, e deverão ser resgatados mudas, sementes e demais propágulos de espécies arbóreas nativas, que serão cuidadosamente ensacados, preservando ao máximo suas partes vitais, sendo, em seguida, acondicionados em locais arejados para posterior plantio.

Os materiais resgatados deverão ser utilizados no adensamento florístico das áreas de preservação permanente - APP's localizadas na propriedade da empresa (córregos Maracujá e Barreiro), tão logo sejam coletados.

O resgate deverá ser realizado após a autorização de supressão pelo órgão ambiental, devendo ocorrer antes da entrada de máquinas e equipamentos para realização dos trabalhos de corte da vegetação.



5.9.9 Programa de Educação Ambiental (PEA)

Para a elaboração do PEA foi realizado conforme exige a DN COPAM nº 214/2017 o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) com os públicos interno e externo.

O **DSP com o público interno** baseou-se em metodologias que incluíram técnicas participativas, sendo, uma conhecida como travessia, entrevista semiestruturada e a Árvore dos Sonhos. Nestas, inclui-se uma visita de reconhecimento no empreendimento a fim de entender melhor e conhecer de perto a operação da empresa e esta mostrou os principais impactos possibilitando que o público alvo dessem sugestões de ações para os problemas.

Por meio das metodologias utilizadas no DSP foi possível verificar as demandas e preocupações dos funcionários com relação ao meio ambiente. Assim foram registrados 06 (seis) temas prioritários, sendo estes: gestão de resíduos; água e efluentes; emissões atmosféricas, gestão ambiental, educação no trânsito e arborização na empresa.

Foi realizada reunião para devolutiva com técnicas participativas para definição dos projetos por meio de uma Matriz de Plano de Ação.

Quanto ao **DSP com o público externo**, este que corresponde a comunidade escolar da Escola Municipal Major Raimundo Felicíssimo, a metodologia utilizada compreendeu em realização de entrevista estruturada para levantamento de dados com toda a equipe pedagógica, bem como foram utilizadas metodologias participativas com o público da comunidade escolar (funcionários, comunidade e alunos).

Durante esse diagnóstico foram utilizadas duas metodologias participativas, sendo a Árvore dos Sonhos e o grupo focal. A equipe explicou os objetivos da reunião, no contexto da elaboração do Programa de Educação Ambiental da empresa e explicou as técnicas participativas que seriam utilizadas naquele momento.



A consultoria responsável pelo PEA passou de sala em sala e explicou para os alunos sobre a construção do programa PEA e deixou com a professora responsável pela turma folhas para que eles pudessem colocar na Árvore dos Sonhos o que gostariam de trabalhar sobre o meio ambiente. Cada turma contribuiu com uma sugestão.

Em suma, os temas sugeridos na Escola Municipal Major Raimundo Felicíssimo se referem a problemáticas ambientais mais amplas (biomas, desmatamento, queimadas e preservação das nascentes,) até a problemáticas locais (consumo consciente da água, resíduos sólidos e coleta seletiva, dicas de atitudes ecologicamente corretas, vantagens da reciclagem, reutilização e compostagem).

Na Árvore dos Sonhos dos alunos foram sugeridos os temas: 1) Lixo (Coleta Seletiva, Reaproveitamento dos Resíduos); 2) Preservação do Meio Ambiente (trabalhando o Meio Ambiente fora da escola).

Foi realizada devolutiva com técnicas participativas para definição dos projetos por meio de uma Matriz de Plano de Ação.

Definidos os temas de interesse do público diretamente afetado pelas atividades do empreendimento, o PEA apresentado foi elaborado com base no Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) realizado com o público interno e externo. Os projetos apresentados estão de acordo com os temas sugeridos pelo público alvo.

Segue cronograma executivo para os públicos externo e interno para o período de 3 (três) anos. Ressalta-se que este deverá ser atualizado em até 180 dias anteriores ao seu vencimento.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 60 de 94

**CRONOGRAMA – PÚBLICO EXTERNO
(Comunidade em geral)****ANO 1 (Comunidade)**

Meses	Projetos	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1 e 2	Vivências Ambientais (8.1)	Introdução e conceitos básicos de educação ambiental (8.1.1) (Integrada às visitas Guiadas à PIM)	Visão sistêmica de Meio ambiente: componentes naturais e sociais; Educação Ambiental - histórico, objetivos e princípios básicos e atividade interativa/ intervenção para o público externo, visando contribuir para ampliar a percepção e compreensão dos impactos ambientais da atividade e suas medidas de controle e monitoramento	2 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
	Portas Abertas (8.2)	Visitas guiadas ao empreendimento	Aumentar o nível de conhecimento sobre a PIM, seus aspectos, impactos e medidas de controle, principalmente, controle de emissões atmosféricas	2 horas	Oferecer maior conhecimento à comunidade sobre o Empreendimento	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 4	Vivências ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização ambiental (8.1.2) - sobre emissões atmosféricas	Proporcionar à comunidade um maior conhecimento sobre o controle de emissões atmosféricas	2 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					
Mês 8	Portas Abertas (8.2)	Oficinas de conscientização ambiental (8.1.2) - sobre Bacia Hidrográfica do Velhas	Conscientizar alunos, professores, pais e familiares de alunos e comunidade sobre o o controle de efluentes líquidos domésticos e industriais	2 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade para conscientização	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 10	Vivências ambientais (8.1)	Visita às nascentes da região (8.1.5)	Visão sistêmica Meio ambiente: componentes naturais e sociais dos recursos hídricos. Importância da preservação das nascentes	3 horas	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de moradores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 12	Elaboração de Relatório Anual SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 61 de 94

**CRONOGRAMA – PÚBLICO EXTERNO
(Comunidade em geral)****ANO 2 (Comunidade)**

Meses	Projetos	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1 e 2	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2). (Integrada às visitas Guiadas à PIM)	Atividade interativa/ intervenção para o público externo, visando contribuir para ampliar a percepção e compreensão dos impactos ambientais da atividade e suas medidas de controle e monitoramento	2 hora	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
	Portas Abertas (8.2)	Visitas guiadas ao empreendimento	Aumentar o nível de conhecimento sobre a PIM, seus aspectos, impactos e medidas de controle, principalmente, controle de emissões atmosféricas	2 horas	Oferecer maior conhecimento à comunidade sobre o Empreendimento	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 4	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2) - sobre o Bioma da região e a importância da preservação da fauna e flora	Conscientização sobre a importância do bioma para a comunidade e o meio ambiente	2 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					
Mês 8	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2) - sobre cultivo de árvores frutíferas e nativas	Fomentar protagonismo dos participantes nas questões ambientais com instrução de plantio e distribuição de mudas	2 horas	Alcançar 70% da comunidade estudantil	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 10	Vivências Ambientais (8.1)	Plantio de mudas em praças (8.1.4)	Conscientizar população sobre a importância das árvores para a sociedade e o meio ambiente	4 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
Mês 12	Relatório Anual SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 62 de 94

CRONOGRAMA – PÚBLICO EXTERNO
(Comunidade em geral)**ANO 3 (Comunidade)**

Meses	Projetos	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1 e 2	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2). (Integrada às visitas Guiadas à PIM)	Atividade interativa/ intervenção para o público externo, visando contribuir para ampliar a percepção e compreensão dos impactos ambientais da atividade e suas medidas de controle e monitoramento	2 hora	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
	Portas Abertas (8.2)	Visitas guiadas ao empreendimento	atividade educativa com o objetivo de aumentar o nível de conhecimento sobre a PIM, seus aspectos, impactos e medidas de controle, principalmente, controle de emissões atmosféricas	2 horas	Oferecer maior conhecimento à comunidade sobre o Empreendimento	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento
Mês 4	Vivências Ambientais (8.1)	Mutirão de limpeza (8.1.4)	Ensinar separar resíduos sólidos visando contribuir para conscientização sobre a importância da separação do lixo para o seu reaproveitamento/ coleta seletiva	3 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					
Mês 8	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2) - sobre Compostagem doméstica	Conscientizar população sobre a importância do aproveitamento de resíduos orgânicos e suas utilizações	3 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e Preenchimento de questionário para avaliação de conhecimento

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 63 de 94

Mês 10	Vivências Ambientais (8.1)	Mutirão de limpeza (8.1.4)	Conscientizar a população sobre descarte correto dos resíduos	3 horas	Alcançar o maior número de integrantes da comunidade	Lista de Presença e questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
Mês 12	Relatório Anual SUPRAM					

CRONOGRAMA – PÚBLICO EXTERNO
(Escola Municipal Major Raimundo Felicíssimo - Professores)

ANO 1 (Professores)						
Meses	Projetos	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1 e 2	Vivências Ambientais (8.1)	Introdução e conceitos básicos de educação ambiental (8.1.1)	Ampliar a visão sistêmica de Meio ambiente: componentes naturais e sociais; Educação Ambiental - histórico, objetivos e princípios básicos	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
	Portas Abertas (8.2)	Visitas guiadas ao empreendimento	Ampliar conhecimento sobre educação Ambiental - histórico, objetivos e benefícios do empreendimento para a economia local (Educação Ambiental no Licenciamento Ambiental)	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 5	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Educação Ambiental aplicada a realidade das escolas	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 64 de 94

Mês 9	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Projetos e programas de educação ambiental;	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 11	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Dinâmicas e técnicas de abordagem da educação ambiental: confecção de jogos e dinâmicas	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 12	Elaboração de Relatório Anual SUPRAM					

CRONOGRAMA – PÚBLICO EXTERNO
(Escola Municipal Major Raimundo Felicíssimo - Professores)

ANO 2 (Professores)						
Meses	Projetos	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Meio ambiente: componentes naturais e sociais;	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Instruir Professores e Educadores com o intuito de difundir e disseminar uma reflexão a respeito do equilíbrio natural dos ecossistemas e da problemática relativa à ação antrópica no meio ou um evento natural que cause um desequilíbrio.	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 65 de 94

Mês 3	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Meio ambiente: componentes naturais e sociais;	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Instruir a Professores e Educadores sobre Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 6	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Meio ambiente: componentes naturais e sociais;	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Instruir Professores e educadores sobre metodologias de controle e monitoramento de efluentes líquidos sanitários	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					
Mês 9	Vivências Ambientais (8.1)	Visitas às nascentes da região (8.1.5)	Visão sistêmica Meio ambiente: componentes naturais e sociais dos recursos hídricos. Importância da preservação das nascentes	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 11	Vivências Ambientais (8.1)	Plantio de mudas em praças (8.1.4)	Conscientizar população sobre a importância das árvores para a sociedade e o meio ambiente	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 12	Relatório anual SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 66 de 94

CRONOGRAMA – PÚBLICO EXTERNO
(Escola Municipal Major Raimundo Felicíssimo e Familiares dos alunos)

ANO 3 (Professores)						
Meses	Projetos	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1	Curso de formação continuada em Educação Ambiental para professores e educadores (8.3)	Meio ambiente: componentes naturais e sociais;	Contribuir para a capacitação continuada em elaboração e desenvolvimento de atividades e projetos de educação ambiental.	3 horas/aula	Instruir Professores e educadores sobre metodologias de controle e descarte de resíduos e a importância Coleta Seletiva	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 4	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2) - sobre Materiais recicláveis	Instruir através de dinâmicas sobre a importância da utilização de materiais recicláveis e importância da reciclagem	3 horas/aula	Realização de oficinas de confecção de utilidades com material reciclável	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					
Mês 9	Vivências Ambientais (8.1)	Oficina de confecção de utensílios, brinquedos e instrumentos musicais com material recicláveis (8.1.3)	Instruir sobre Oficina de com a utilização de material reciclável, temas: brinquedos, preservação de fauna e flora, etc.	3 horas/aula	Difundir e ampliar conhecimentos sobre educação ambiental ao maior número de educadores	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 11	Vivências Ambientais (8.1)	Oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.1.2) - sobre Compostagem doméstica	Ensinar como construir uma composteira doméstica de forma lúdica pela confecção de uma "Caixa de Minhoca"	3 horas	Instruir Professores e Educadores como utilizar materiais recicláveis para conscientização de aproveitamento de insumos orgânicos.	Lista de Presença e Questionário de avaliação de conhecimento
Mês 12	Relatório Anual SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 67 de 94

CRONOGRAMA – PÚBLICO INTERNO
Funcionários e Terceirizados

ANO 1 (Funcionários e Terceirizados)						
Meses	Projeto	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1	Consciência e Prática Ambiental	Planejamento do ano com os funcionários	Elaborar junto com os funcionários cronograma anual	1 hora	Levantar novas demandas	Diagnóstico Participativo e lista de presença
	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Palestras e oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.4.1)	Promover palestras para o público interno, visando contribuir para ampliar a percepção e compreensão dos impactos ambientais da operação e suas medidas de controle e monitoramento	1 hora	Atingir 70% dos funcionários e terceirizados	Lista de presença Questionário de avaliação de conteúdo com cada participante
Mês 3	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial da Água (8.4.5)	Conscientizar funcionários sobre o uso racional dos recursos hídricos e o sistema de gestão da empresa relacionado à água (aspectos, impactos e medidas de controle)	Durante expediente (estima-se 8 horas)	Atingir 90% dos funcionários do setor operacional e administrativo	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
Mês 5	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Palestras e oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.4.1)	Conscientizar funcionários sobre descarte correto dos resíduos	1 hora	Atingir 70% dos funcionários e 80% dos terceirizados	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 68 de 94

	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Palestras e oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.4.1)	Conscientizar funcionários e terceirizados sobre os perigos dos Resíduos Contaminados	1 hora	Atingir 50% dos funcionários do setor operacional, com foco da oficina mecânica	Será realizado um diagnóstico com os consultores e equipe de meio ambiente na área da oficina
Mês 6	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Meio Ambiente (8.4.5)	Realizar um evento interativo e dinâmico sobre o Dia do Meio Ambiente e visita no empreendimento. Ensinar separar resíduos sólidos visando contribuir para conscientização sobre a importância da separação do lixo para o seu reaproveitamento	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui oficina de 2 horas)	Atingir 90% dos funcionários do setor operacional e administrativo. Atingir 50% dos funcionários	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					
Mês 9	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da árvore (8.4.5) /Arborização na Empresa / Pomar Ecológico	Ensinar sobre o plantio de mudas aos participantes; Conscientizar sobre a importância da preservação de áreas verdes.	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui palestra de 1 hora)	Conscientizar 70% dos funcionários sobre a importância do plantio	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
		Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da Árvore (8.4.5)	Fomentar protagonismo dos participantes nas questões ambientais com plantio de mudas			
Mês 11	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Palestras e oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.4.1)	Mostrar para os funcionários os monitoramentos da qualidade do ar realizado pela empresa	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui palestra de 1 hora)	Atingir 70% dos funcionários do setor operacional	Debate e esclarecimento e registro de dúvidas
		Visita Ambiental (8.4.4)	Ampliar o senso de organização e limpeza dos funcionários e verificar demandas		Inspeção em todos os setores	
Mês 12	Relatório Anual SUPRAM					



CRONOGRAMA – PÚBLICO INTERNO
Funcionários e Terceirizados

ANO 2 (Funcionários e Terceirizados)						
Meses	Projeto	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1	Consciência e Prática Ambiental	Planejamento do ano com os funcionários	Elaborar junto com os funcionários cronograma anual	1 hora	Levantar novas demandas	Diagnóstico Participativo e lista de presença
	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Treinamentos relacionados aos riscos, aspectos, impactos e gestão ambiental (8.4.2)	Sensibilizar os funcionários quanto a importância da atividade minerária como fornecedora de matéria prima para a construção civil, sendo também abordado os impactos	1 hora	Atingir 80% dos funcionários e terceirizados	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conhecimento por amostragem representativa
Mês 3	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial da Água (8.4.5)	Conscientizar funcionários sobre o uso racional dos recursos hídricos	Durante expediente (estima-se 8 horas)	Atingir 90% dos funcionários do setor operacional e administrativo	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conhecimento por amostragem representativa
Mês 6	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Meio Ambiente (8.4.5)	Realizar um evento interativo e dinâmico sobre o Dia do Meio Ambiente. Ensinar os funcionários sobre a separação do lixo orgânico para compostagem. Ensinar também separar resíduos sólidos visando contribuir para conscientização sobre a importância da separação do lixo para o seu reaproveitamento	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui oficina de 2 horas e palestra de 1 hora)	Atingir 90% dos funcionários do setor operacional e administrativo Realizar a oficina com 50% dos funcionários	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conhecimento por amostragem representativa
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 70 de 94

Mês 9	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da Árvore (8.4.5)	intervenções para Fomentar protagonismo dos participantes nas questões ambientais relacionando ao Bioma da região	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui palestra de 1 hora)	Conscientizar 70% dos funcionários sobre a importância do plantio	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conhecimento por amostragem representativa
		Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da árvore (8.4.5) /Arborização na Empresa / Pomar Ecológico Preparação Plantio	Preparar área para plantio no dia do evento Dia da Árvore		Realizar a preparação do pomar com 10 funcionários – agente multiplicador	
		Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da árvore (8.4.5) /Arborização na Empresa / Pomar Ecológico Manutenção do Pomar Ecológico	Conscientizar funcionários sobre a importância diária da manutenção do pomar		Conscientizar os agentes multiplicadores	
		Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da árvore (8.4.5) /Arborização na Empresa / Pomar Ecológico Manutenção do Mini Viveiro	Conscientizar funcionários sobre a importância diária da manutenção do viveiro		Visitar todos os setores da empresa	
Mês 11	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Visita Ambiental no empreendimento (8.4.4)	Ampliar o senso de organização e limpeza dos funcionários e verificar demandas	Durante expediente (estima-se 8 horas)	Inspeção em todos os setores	Debate e esclarecimento e registro de dúvidas
Mês 12	Relatório Anual SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 71 de 94

CRONOGRAMA – PÚBLICO INTERNO
Funcionários e Terceirizados

ANO 3 (Funcionários e Terceirizados)						
Meses	Projeto	Método	Objetivo	Duração	Metas	Métodos de Avaliação
Mês 1	Consciência e Prática Ambiental	Planejamento do ano com os funcionários	Elaborar junto com os funcionários cronograma anual	1 hora	Levantar novas demandas	Diagnóstico Participativo e lista de presença
Mês 3	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial da Água (8.4.5)	Conscientizar funcionários sobre o uso racional dos recursos hídricos	Durante expediente (estima-se 8 horas)	Atingir 90% dos funcionários do setor operacional e administrativo	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conhecimento por amostragem representativa
Mês 4	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Treinamentos relacionados aos riscos, aspectos, impactos e gestão ambiental (8.4.2)	Sensibilizar os funcionários quanto a importância da atividade minerária como fornecedora de matéria prima para a construção civil, sendo também abordado os impactos	1 hora	Atingir 80% dos funcionários e terceirizados	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
Mês 6	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Meio Ambiente (8.4.5)	Realizar um evento interativo e dinâmico sobre o Dia do Meio Ambiente e visita no empreendimento	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui oficina de 2 horas e palestra de 1 hora)	Atingir 90% dos funcionários do setor operacional e administrativo	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conhecimento por amostragem representativa
		Palestras e oficinas de conscientização e práticas ambientais (8.4.1)	Ensinar os funcionários sobre a separação do lixo orgânico para compostagem		Realizar a oficina com 50% dos funcionários	
Mês 7	Formulário Semestral SUPRAM					

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM
Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 72 de 94

Mês 9	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da Árvore (8.4.5)	Fomentar protagonismo dos participantes nas questões ambientais com plantio de mudas	Durante expediente (estima-se 8 horas, inclui palestra de 1 hora)	Conscientizar 70% dos funcionários sobre a importância do plantio	Avaliar o nível de conhecimento de cada participante através de debate, lista de presença, questionário de avaliação de conteúdo por amostragem representativa
		Campanha Temática - Evento sobre o Dia Mundial do Cerrado e da árvore (8.4.5) / Arborização na Empresa / Pomar Ecológico Manutenção do Mini Viveiro	Conscientizar funcionários sobre a importância diária da manutenção do viveiro		Visitar todos os setores da empresa	
Mês 11	Consciência e Prática Ambiental (8.4)	Visita Ambiental no empreendimento (8.4.4)	Ampliar o senso de organização e limpeza dos funcionários e verificar demandas	Durante expediente (estima-se 8 horas)	Inspeção em todos os setores	Debate e esclarecimento e registro de dúvidas
Mês 12	Relatório Anual SUPRAM					



5.9.10 Plano de Fechamento de Mina

O Plano de fechamento de mina, referente à área de expansão da empresa, será o mesmo adotado nas outras áreas do empreendimento.

De acordo com os estudos apresentados, quanto à previsão de uso futuro da área quando da exaustão das reservas, existem possibilidades que ainda serão estudadas, devido aos seguintes fatores básicos:

- Vida útil relativamente longa, da ordem de mais 18 anos;
- Região com características de área rural, com potencial para expansão urbana;
- Grande vazão gerado nas proximidades de uma região de grandes centros urbanos, com grande demanda para dispor resíduos sólidos.

Diante deste quadro, o mínimo que se pode prever neste momento é deixar as áreas trabalhadas estáveis e vegetadas, para o resgate da função social da terra. Para conseguir este intento, os seguintes expedientes estão previstos:

- Deixar os cortes e aterros com as geometrias projetadas, favoráveis a estabilidade;
- Dotação de sistema eficiente de drenagem das águas pluviais;
- Plantio das áreas em posição final, utilizando espécies nativas da região, para boa integração com as áreas remanescentes vizinhas.

Estes serviços deverão ser executados à medida que os espaços forem sendo disponibilizados, ou seja, assim que atingirem a posição final, com o coroamento no final da vida útil da mineração.

Quanto à vegetação, os alvos a serem recuperados receberão inicialmente o plantio de um coquetel de sementes contendo gramíneas e leguminosas, com o intuito de se controlar de imediato os processos erosivos e mitigar o impacto visual. Em uma segunda fase a perenização da vegetação será feita com o plantio de espécies



arbóreas típicas da região com o intuito de se resgatar os atributos ambientais da área antes da implantação da atividade minerária.

No entorno das áreas drasticamente utilizadas, principalmente junto das drenagens, deverão ser plantadas espécies arbóreas nativas típicas de mata estacional para formação e recuperação de matas de galeria e ciliar.

Ressalta-se que deverá ser observado o disposto na legislação vigente à época, a respeito das diretrizes e procedimentos, bem como os 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).

6. Controle Processual

Trata o presente parecer da análise do processo de Licenciamento Ambiental concomitante (LP+LI+LO) para o empreendimento Pedreira Irmãos Machado, cujas atividades aqui analisadas são “extração de rocha para produção de britas” (código A-02-09-7 da DN COPAM 217/2017) e “pilhas de rejeito/estéril” (código A-05-04-5 da DN COPAM 217/2017). O empreendimento foi classificado, conforme os critérios da Deliberação Normativa Copam 217/2017, como Classe 4.

O empreendimento possuía anteriormente Licença de Operação para as atividades de extração de rocha para produção de brita com ou sem tratamento, unidade de tratamento de minerais, estrada para transporte de minério/estéril e pilhas de rejeito/estéril (processos administrativos nº 308/1995/014/2011, 308/1995/015/2011 e 308/1995/018/2011). A revalidação dessas licenças foi solicitada por processo formalizado em 01/07/2015 (PA 00308/1995/021/2015), o qual foi posteriormente arquivado em 19/12/2019, a pedido do empreendedor.

Atualmente, a empresa está operando essas atividades objeto da revalidação por meio de Termo de Ajustamento de Conduta celebrado com a Semad. Contudo, como informado no parecer técnico, as atividades de lavra e UTM estão sendo



licenciadas em processo de LOC – PA nº 00308/1995/022/2015, ao qual o presente processo de ampliação LP+LI+LO está vinculado.

A respeito do processo ora em análise, a DN COPAM 217/2017, em seu anexo único, apresenta tabela de fixação de modalidade de licenciamento, o qual indica que empreendimentos de classe 4, e critério locacional 2, que é o caso presente, se encaixam na modalidade LAC 2, licenciamento concomitante das fases prévia e de instalação. Isso posto, o presente processo foi inicialmente formalizado como LAC 2 (LP+LI).

Contudo, a mesma DN disciplina (art. 8º, §§ 3º e 5º)

§3º – A LI e a LO poderão também ser concedidas de forma concomitante quando a instalação implicar na operação do empreendimento, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou empreendimento.

§5º – O órgão ambiental competente, quando o critério técnico assim o exigir, poderá, justificadamente, determinar que o licenciamento se proceda em quaisquer de suas modalidades, independentemente do enquadramento inicial da atividade ou do empreendimento, observada necessidade de apresentação dos estudos ambientais especificamente exigidos e respeitado o contraditório.

Como explicado no Parecer Técnico nº 0673646/2019, a instalação da atividade aqui licenciada implica na sua operação. Sendo assim, foi sugerida e acatada sua reorientação para LAC 1 (LP+LI+LO).

O processo encontra-se instruído corretamente, haja vista a apresentação dos documentos exigidos para a atividade em comento pela legislação ambiental em vigor, dentre eles: declaração do município informando que a atividade desenvolvida está em conformidade com as leis e regulamentos municipais; estudos ambientais exigidos com as respectivas ART's; Cadastro Técnico Federal; publicação em periódico do requerimento de licença; pagamento das taxas/emolumentos.



O empreendedor informou que no local de instalação deste empreendimento não existem bens acautelados. Sendo assim, não houve necessidade de solicitação de anuência de órgãos intervenientes.

Para abastecimento de água no empreendimento, a empresa utiliza poço tubular profundo e faz captação no Rio Maracujá, que são outorgados pelas Portarias nº 0385/2008 e nº 1547/2007, respectivamente. Ambas possuem processo de renovação em análise neste órgão.

Conforme descrito neste parecer, estão sendo determinadas as compensações legais para a instalação e operação da atividade a ser licenciada, bem como pelas intervenções solicitadas.

Registra-se que a viabilidade ambiental do empreendimento restou comprovada nos estudos apresentados, na vistoria realizada no local e encontra respaldo juntamente com as condicionantes ora estabelecidas; fato que não dispensa e nem substitui a obtenção de outras licenças legalmente exigíveis, nos termos do Decreto 47.383/18, sob pena de autuação.

Consoante disposto no art. 3º, inciso III, alínea “b” do Decreto 46.953/2016, é competência do Copam, por meio de suas câmaras técnicas, decidir sobre processos de licenciamento de empreendimentos de grande porte e médio potencial poluidor, como é o caso.

O prazo de validade para a presente licença é o prazo remanescente do processo principal (PA 00308/1995/022/2015), como determina Art. 35, §8º, do Decreto 47.383/2018.

Diante do exposto, entendemos que o presente processo contém os requisitos básicos exigidos para o pleito.



7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Norte de Minas, sugere o **deferimento** desta Licença Ambiental na fase de Licença Ambiental Concomitante - LAC 1 - Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação, para o empreendimento **Pedreira Irmãos Machado Ltda.**, para as atividades conforme DN Copan nº 217/2017, A-02-09-7 Extração de rocha para produção de britas, produção bruta 500.000 t/ano, potencial poluidor/degradador: M / Porte: G e A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril, área útil: 3,6ha, potencial poluidor/degradador: G / Porte: P, no município de **Ouro Preto-MG**, com **prazo vinculado ao processo de LOC PA nº 00308/1995/022/2015**, e 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 Regularização Ambiental do Norte de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

8. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Anexo II. Programa de Automonitoramento para Licença Prévia + Licença de

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 78 de 94

Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental para Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Anexo IV. Relatório Fotográfico para Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.

ITEM	DESCRIÇÃO DA CONDICIONANTE	PRAZO*
FASE DE LP		
1	Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922 , de 2013, em seu art. 75, junto a GCA do IEF, referente à área de ampliação do empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	Até 120 dias após a concessão da licença
2	Protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, solicitação para abertura de processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no Art. 36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (Lei do SNUC). Apresentar comprovante do protocolo.	120 dias após a concessão da licença
3	Os dados referentes a solicitação de intervenção ambiental (Inventário Florestal) deverão ser inseridos no Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais – Sinaflor .	Até 90 dias a partir da concessão da licença
4	Adequar a cimentação do pátio próximo a rampa de lavagem de veículos que em fiscalização observou-se estar com rachaduras em vários locais. Apresentar relatório com registro fotográfico com evidências da adequação.	Até 60 dias após a concessão da licença
FASE DE LP+LI+LO		
5	Apresentar Relatório Consolidado Anual com o status/andamento do cumprimento de todas as	Até 31 de Janeiro do ano



	<p>condicionantes.</p> <p><u>Observações:</u> O relatório deverá ser protocolado em formato físico (em pasta de dois furos) e digital (PDF editável).</p> <p>- O relatório trata-se de apresentação de todos os protocolos com respectivas datas, evidenciando o cumprimento de condicionantes, bem como casos de alteração, prorrogação ou exclusão de condicionantes (não é necessário reapresentar os documentos de cumprimento da condicionante).</p> <p>- Mapas/plantas topográficas deverão ser apresentadas em formato físico (em escala que permita visualização) e digital (no formato <i>shapefile</i>).</p>	subsequente, durante a vigência da licença
6	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da licença
7	Executar o Programa de Resgate e Salvamento de Fauna elaborado nas áreas onde será realizada intervenção florestal e enviar relatórios de resgate e salvamento elaborados conforme o termo de referência de resgate e salvamento de fauna disponível na página do Instituto Estadual de Florestas (IEF).	Durante todo período da intervenção florestal
8	Executar o Programa de Monitoramento de Fauna para todas as classes: mastofauna (pequeno, médio e grande porte e quiropterofauna), avifauna, herpetofauna, ictiofauna e entomofauna. Ressalta-se que deverão ser incluídos métodos de monitoramento específicos para todas as espécies ameaçadas diagnosticadas no levantamento. O monitoramento deverá ser executado de acordo com todas as complementações solicitadas na emissão da Autorização de Monitoramento de Fauna emitida para a Licença. No final	Durante a vigência da licença com campanhas trimestrais e apresentação de relatórios anuais



	da vigência da licença deverá ser apresentado relatório com dados consolidados de todas as campanhas.	
9	Estabelecer parceria junto a instituições científicas capacitadas para elaboração de projeto para avaliar novas formas de manejo e conservação da fauna ameaçada diagnosticada nos estudos apresentados no empreendimento.	4 anos para apresentação do projeto
10	Executar o projeto desenvolvido em parceria com instituição científica com apresentação de relatórios anuais.	Após aprovação do projeto pela SUPRAM, durante a vigência da licença
11	Executar Programa de Educação Ambiental conforme cronograma apresentado nos termos da DN 214/2017. <u>Observação:</u> O cronograma de execução do programa deverá ser atualizado em até 180 dias do vencimento inicial.	Durante a vigência da licença
12	Cercar todas as faixas de APPs: 30 metros a partir do leito regular dos córregos Maracujá, Prata e Soledade que não estejam isolados ou cercadas. Apresentar Memorial fotográfico comprovando instalação.	Até 120 dias após a concessão da licença
13	Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora PTRF , referente às compensações por intervenção em Áreas de Preservação Permanente - ampliação da Mina. Apresentar relatório consolidado com análise crítica e avaliação da área a ser recuperada com memorial fotográfico, até 31 de janeiro do ano subsequente.	Durante a vigência da licença



14	Apresentar relatórios anuais de acompanhamento do – Projeto Técnico de Reconstituição da Flora PTRF , referente às compensações por indivíduos arbóreos isolados . Apresentar relatório consolidado com análise crítica e avaliação da área a ser recuperada com memorial fotográfico até 31 de janeiro do ano subsequente.	Durante a vigência da licença
15	Executar Programa de Resgate de Flora conforme proposto no Plano de Controle Ambiental (PCA). Apresentar relatório descritivo com registro fotográfico das ações realizadas.	Antes da supressão, na vigência da licença
16	Apresentar relatório anual comprovando a destinação adequada dos produtos e subprodutos oriundos da supressão da vegetação nativa . Autorização de Intervenção Ambiental AIA. Anexo III.	Durante a vigência da licença
17	Apresentar à Feam/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento.	Até 180 dias
18	Realizar monitoramento de qualidade do ar , se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR. Obs.: manter o automonitoramento realizado atualmente até manifestação da GESAR.	Conforme estipulado pela Feam/GESAR



19	<p>A partir da emissão desta licença, apresentar as seguintes informações de todas as detonações realizadas no ano:</p> <ul style="list-style-type: none">• Plano de fogo conforme modelo da NBR 9653• Distância entre o local da detonação e todos os pontos de monitoramento;• Distância escalonada entre o local de detonação e todos os pontos de monitoramento;• Resultado do monitoramento de vibração (quando ocorrer).	<p>Na vigência da licença com protocolo das informações até 31 de janeiro do ano subsequente</p>
20	<p>Executar Programa de Manutenção dos Dispositivos de Drenagem Pluvial conforme proposto no Plano de Controle Ambiental (PCA). Apresentar relatório descritivo com registro fotográfico das ações realizadas.</p>	<p>Durante a vigência da licença</p>
21	<p>Apresentar proposta de destinação final ambientalmente correta dos resíduos sólidos sanitários em conformidade com a Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009.</p>	<p>Até 60 dias após a concessão da licença.</p>

* 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.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental - SURAM

Superintendência Regional de Meio Ambiente Norte de Minas- SUPRAM NM

PA Nº 00308/1995/023/2016

PU nº 0018505/2020

06/03/2020

Pág. 84 de 94



ANEXO II

Programa de Automonitoramento para Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.

Relatório Único de Cumprimento do Programa de Automonitoramento

Todos os aspectos ambientais a serem monitorados deverão compor o escopo do **Relatório Único de Cumprimento do Programa de Automonitoramento**. Este relatório deverá ser protocolado **anualmente na SUPRAM CM, até 31 de janeiro do ano subsequente**. Estes relatórios deverão vir acompanhados de laudos técnicos com análises críticas dos resultados amostrados, assim como da eficiência dos sistemas de mitigação propostos pelo empreendedor, a fim de analisar o desempenho ambiental atingido pelo empreendimento.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Entrada e saída de todos os sistemas de tratamento de efluentes domésticos	Temperatura, DBO, DQO, pH, Óleos e graxas, substâncias tensoativas, Nitrogênio total, Nitrato total, Sódio total.	Trimestral
Entrada e saída de todas as caixas separadoras de água e óleo	Temperatura, DBO, DQO, pH, Óleos e Graxas, Substâncias tensoativas, Fenóis.	Trimestral
Ribeirão Maracujá; Córrego Barreiro (Prata) e Lagoa a jusante da nova pilha de estéril.	Temperatura, OD, DQO, <i>Coliformes termotolerante ou E. coli</i> (NMP/100mL), Óleos e graxas, Nitrato total, Fósforo total, Turbidez, Sólidos totais e Cor aparente	Trimestral



*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.

Local de amostragem: Entrada do sistema (efluente bruto): especificar local. Saída do sistema (efluente tratado): especificar local.

Pontos de Monitoramento de Águas Superficiais	COORDENADAS	
	X	Y
P1 – Ribeirão Maracujá – A montante do empreendimento	636449	7751834
P2 – Ribeirão Maracujá – A jusante do empreendimento	636116	7752666
P3 – Córrego Barreiro (Prata) – A montante do empreendimento	635323	7751736
P4 - Córrego Barreiro (Prata) - A jusante do empreendimento	635554	7752867
P11 – Lagoa a jusante da nova pilha de estéril	636318	7751506

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CM, até o dia 31 de janeiro do ano subsequente, os resultados das análises efetuadas.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e 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 nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.



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

2. Vibrações

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Sempre no ponto mais próximo da detonação.	Velocidade de partícula de pico (VPP)	Trimestral Sempre no ponto mais próximo da detonação

Pontos de Monitoramento das Vibrações		Coordenadas UTM (fuso 23k)	
		X	Y
1	Sítio porção sul da lavra	636.170	7.751.227
2	Rua Ponte de Pedra, 136	636.102	7.752.481
3	Condomínio Paragem do Tripuí	636.531	7.752.219
4	Rua do Barreiro	635.440	7.752.134
5	Rua Nossa Senhora Aparecida, 221	635.785	7.752.562
6	Residência Chico Xavier	636.509	7.751.755

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CM, até o dia 31 de janeiro do ano subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório contendo os resultados das medições efetuadas deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.



3. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Conforme quadro abaixo.	Definidos na Lei Estadual 10.100/1990 e NBR 10.151/2000.	Trimestral

Pontos de Monitoramento de Ruídos		Coordenadas UTM (fuso 23k)	
		X	Y
1	Sítio porção sul da lavra	636.170	7.751.227
2	Rua Ponte de Pedra, 136	636.102	7.752.481
3	Condomínio Paragem do Tripuí	636.531	7.752.219
4	Rua do Barreiro	635.440	7.752.134
5	Rua Nossa Senhora Aparecida, 221	635.785	7.752.562
6	Residência Chico Xavier	636.509	7.751.755

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CM, até o dia 31 de janeiro do ano subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório contendo os resultados das medições efetuadas deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

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

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



4. Emissões atmosféricas

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Conforme quadro abaixo.	Definidos na Resolução CONAMA 491/2019	Mensal

Pontos de Monitoramento da Qualidade do Ar (Emissões Atmosféricas)		Coordenadas	
		Longitude (X)	Latitude (Y)
1	Sítio porção sul da lavra	636.170	7.751.227
2	Rua Ponte de Pedra, nº 136	636.102	7.752.481
3	Condomínio Paragem do Tripuí	636.531	7.752.219
4	Rua do Barreiro	635.440	7.752.134
5	Rua Nossa Senhora Aparecida, n. 221.	635.785	7.752.562
6	Residência Sr. Chico Xavier	636.509	7.751.755

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CM, até o dia 31 de janeiro do ano subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório contendo os resultados das medições efetuadas deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

5. Resíduos Sólidos e Rejeitos

I) Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar à SUPRAM CM, 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.

II) Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG



Apresentar à SUPRAM CM, 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				

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

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

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.

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;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

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



ANEXO III

**Autorização para Intervenção Ambiental para Licença Prévia + Licença de
Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos
Machado Ltda.**

LICENÇA AMBIENTAL COM SUPRESSÃO e SUPRESSÃO OU INTERVENÇÃO EM ÁREA DE APP E ÁRVORES ISOLADAS					
N.º:					
DADOS DO IMÓVEL					
Denominação: Pedreira Irmãos Machado					
Município/Distrito: Ouro Preto MG					
Proprietário: Pedreira Irmãos Machado					
CPF/CNPJ: 19.257.633/0001-08					
Endereço: Rua Ponte de Pedra, S/N, Bairro Vila Amarantina –Ouro Preto / MG.					
Bairro: Área Rural			Município: Ouro Preto MG		
CEP: :35.412-000			Telefone:		
SITUAÇÃO DO IMÓVEL					
Área Total da Propriedade (ha): 89,6340 hectares					
	NATIVA	PLANTADA	TOTAL		
Área de Cobertura Vegetal Total	27,14	*****	27,14		
Área Requerida	7,68	*****	7,68		
Área Liberada	7,68	*****	7,68		
TIPOLOGIA FLORESTAL			ÁREA		
Floresta Estacional Decidua			3,30 ha		
Área de Preservação Permanente APP			0,50 ha		
Eucalipto e sub-bosque			0,13 ha		
Árvores Isoladas			3,75 ha		
TIPO DE EXPLORAÇÃO					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Corte raso com destoca	3,93	*****	Corte de árvores	3,75	*****
Corte raso sem destoca	*****	*****	Destoca	*****	*****
Corte seletivo/ outros	*****	*****		*****	*****
Corte seletivo em manejo	*****	*****	Limpeza de Pasto	*****	*****
Uso de Máquina (x) Sim () Não.			Uso de Fogo () Sim (X) Não		
RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO					
Produto/Subproduto			UNIDADE	QUANTIDADE	
Madeira para mourões e uso mais nobres			m³	16,7912	
DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
Lenha para carvão	*****	*****	Madeira para serraria	*****	*****
Lenha uso doméstico	*****	*****	Madeira para celulose	*****	*****
Lenha para outros fins	485,4592	*****	Madeira para outros fins	*****	*****



ANEXO IV

Relatório Fotográfico para Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação do empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda.



Foto 01: Vista Lavra operada atualmente com TAC.



Foto 02: APP com intervenção a ser recuperada.



Foto 03: Oficina.



Foto 04: Local de armazenamento de resíduos.



Foto 05: Pátio depósito.



Foto 06: Área para compensação de Reserva Legal.



Foto 07: Bacia de decantação e acumulação de água.



Foto 08: Tratamento de efluentes.



Foto 09: Visão geral da unidade de tratamento de minério.



Foto 10: Sistema de recirculação/reuso de água.



Foto 11: Visão geral da área de expansão e vale do Córrego Soledade. Cava encontra-se atrás da elevação no horizonte.



Foto 12: Sítios vizinhos à área de expansão. Futura cava e pilha encontram-se atrás do fotógrafo.