



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SUPRAM ZONA DA MATA - Diretoria Regional de Regularização Ambiental

Parecer nº 18/SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA/2021

PROCESSO Nº 1370.01.0029228/2020-18

Parecer Único de Licenciamento Convencional nº 0299888/2020			
PA COPAM Nº: 01716/2007/001/2012		SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento	
EMPREENDEDOR:	PEDREIRA SANTO CRISTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	CNPJ:	21.560.297/0001-10
EMPREENDIMENTO:	PEDREIRA SANTO CRISTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	CNPJ:	21.560.297/0001-10
MUNICÍPIO:	JUIZ DE FORA	ZONA:	RURAL
CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE: não haverá incidência			
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/2004):	CLASSE	CRITÉRIO LOCACIONAL
A-02-09-7	Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento	5	0
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		REGISTRO:	
B2 Consultoria Valdir Batista Vieira Filho		CREA/MG: 41.850/D	
AUTORIA DO PARECER		MATRÍCULA	ASSINATURA
Sandra Aparecida Moreira Scheffer - Analista Ambiental (Gestora)		1.184.000-6	
Débora de Castro Reis - Gestora Ambiental		1.310.651-3	
Carla Costa e Silva Raizer - Analista Ambiental		1.251.132-5	
Luciano Machado de Souza Rodrigues - Gestor Ambiental de Formação Jurídica		1.403.710-5	
De acordo: Leticia Augusta Faria de Oliveira Diretora Regional de Regularização Ambiental.		1.370.900-1	

De acordo:	1.152.595-3	
Wander José Torres de Azevedo		
Diretor Regional. de Controle Processual		



Documento assinado eletronicamente por **Carla Costa e Silva Raizer, Servidor(a) Público(a)**, em 15/03/2021, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Debora de Castro Reis, Servidor(a) Público(a)**, em 15/03/2021, às 17:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leticia Augusta Faria de Oliveira, Diretor(a)**, em 15/03/2021, às 18:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Sandra Aparecida Moreira Scheffer, Gerente**, em 15/03/2021, às 18:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wander Jose Torres de Azevedo, Diretor(a)**, em 15/03/2021, às 18:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luciano Machado de Souza Rodrigues, Servidor(a) Público(a)**, em 15/03/2021, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **26812282** e o código CRC **031BCFC6**.



PARECER ÚNICO 0299888/2020 (SIAM)

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 01716/2007/001/2012	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	VALIDADE DA LICENÇA:06 (seis) anos	
PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
AIA	07217/2012	Análise técnica concluída (Deferido)
Outorga	09668/2014	Análise técnica concluída (Deferido)
Outorga	12689/2012	Análise técnica concluída (Arquivado)
Outorga	09665/2014	Análise técnica concluída (Deferido)
Cadastro de Uso Insignificante	59782/2020	Válida até 23/12/2023
Cadastro de Uso Insignificante	01561/2021	Válida até 15/01/2024
Cadastro de Uso Insignificante	20505/2020	Válida até 16/06/2023
Cadastro de Uso Insignificante	59784/2020	Válida até 23/12/2023
Cadastro de Uso Insignificante	59606/2020	Válida até 22/12/2023
Cadastro de Uso Insignificante	59594/2020	Válida até 22/12/2023
Cadastro de Uso Insignificante	59610/2020	Válida até 22/12/2023
Cadastro de Uso Insignificante	59607/2020	Válida até 22/12/2023

EMPREENDEDOR:	PEDREIRA SANTO CRISTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	CNPJ:	21.560.297/0001-10
EMPREENHIMENTO:	PEDREIRA SANTO CRISTO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	CNPJ:	21.560.297/0001-10
MUNICÍPIO(S):	JUIZ DE FORA - MG	ZONA:	Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 21° 41' 47,2" S	LONG/X	43° 18' 20,2" W
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	<input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO		
NOME:			
BACIA FEDERAL:	Rio Paraíba do Sul	BACIA ESTADUAL:	Rio Paraíba
UPGRH:	PS1	SUB-BACIA:	Ribeirão Yung
CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE	
A-02-09-7	Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento	5	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO:		
B2 Consultoria (equipe detalhada no item 1 Introdução) Valdir Batista Vieira Filho	41.850/D		
RELATÓRIO DE VISTORIA:	009/2014	DATA:	18/03/2014

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Sandra Aparecida Moreira Scheffer - Analista Ambiental (Gestora)	1.184.000-6	
Débora de Castro Reis - Gestora Ambiental	1.310.651-3	
Carla Costa e Silva Raizer - Analista Ambiental	1.251.132-5	
Luciano Machado de Souza Rodrigues - Gestor Ambiental de Formação Jurídica	1.403.710-5	
De acordo: Letícia Augusta Faria de Oliveira - Diretora Regional de Regularização Ambiental	1.370.900-1	
De acordo: Wander José Torres de Azevedo - Diretor R. de Controle Processual	1.152.595-3	



1. Introdução

Este Parecer visa subsidiar o julgamento da Licença de Prévia e de Instalação referente a ampliação ao empreendimento Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda., cuja atividade principal corresponde à extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento, estando enquadrada no código A-02-09-7 da DN 74/2004. A Unidade localiza-se na Fazenda Yungue, no município de Juiz de Fora.

Conforme dados fornecidos na documentação protocolada, o empreendimento é classificado como de médio porte conforme DN COPAM n.º 74/2004, tendo em vista que a produção atual corresponde a 80.000 m³/anuais, estando, assim, enquadrado na classe 3. Dessa forma, o empreendimento encontra-se licenciado junto ao município de Juiz de Fora, conforme Certificado LO n.º 10/2016, concedida em 28 de abril de 2016, com validade de 6 anos. De acordo com o FCE apresentado, o aumento de produção previsto com a ampliação será da ordem de 160.000 m³/anuais. Com a ampliação o empreendimento passará a se enquadrar na classe 5, devido ao aumento de sua produção para 240.000 m³/anuais, passando assim a ser de responsabilidade do estado.

A elaboração deste documento foi baseada na análise dos estudos ambientais (EIA/RIMA), documentos apresentados em atendimento a solicitação de Informações Complementares, assim como na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM/ZM.

O início dos trâmites para o processo de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação referente à ampliação da Pedreira Santo Cristo, se deu através do protocolo pelo empreendedor do requerimento de LP+LI por meio do Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE, sendo emitido o Formulário de Orientações Básicas Integrado (FOBI), informando a documentação necessária para formalização do processo de licenciamento para a atividade, no dia 19 de janeiro de 2012. No dia 23 de janeiro de 2012, fora então formalizado o processo através da entrega dos documentos listados no FOBI, dentre outros o RCA e PCA, tendo este recebido o n.º 01716/2007/001/2012.

Entretanto, em 15 de outubro de 2012, conforme papeleta de despacho protocolada sob o n.º 829989/2012, o processo foi reorientado de LP+LI com RCA/PCA para LP+LI com Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA. Dessa forma, fora emitido novo FOBI, sendo o empreendedor notificado, em dezembro de 2012, à providenciar, dentre outros documentos nele exigidos, o EIA/RIMA.

Após solicitação de prorrogação do FOBI em agosto de 2013, com novo documento emitido em 04 de outubro de 2013, o processo foi instruído e formalizado com a documentação exigível dentre outras o EIA/RIMA.

No dia 18 de março de 2014, os técnicos da equipe interdisciplinar desta SUPRAM-ZM realizaram vistoria técnica no empreendimento, conforme Auto de Fiscalização de n.º 009/2014.

Por meio do ofício n.º NRRA-JF/SISEMA n.º 080, de 28 de março de 2014, foram solicitadas ao empreendedor informações complementares aos estudos apresentados.

Após solicitação de prorrogação de prazo para entrega das informações solicitadas, no dia 20 de março de 2015, o empreendedor protocolou a documentação para atendimento ao ofício encaminhado, ainda sendo necessárias algumas adequações na mesma.



Considerando as alterações nas normas vigentes, especialmente com relação às questões da fauna, constatou-se a necessidade de complementações ou adequações nos estudos apresentados anteriormente. Assim, foi gerado o ofício de informações complementares OF. NRRRA-JF/SISEMA/Nº 059/2016, datado de 16 de junho de 2016 e protocolado no SIAM sob o nº 0710504/2016, no qual foram solicitadas complementações referente aos estudos da fauna, para subsidiar a emissão da autorização para realização do programa de resgate, assim como informações complementares referente ao Controle Processual.

No dia 17 de agosto de 2016, conforme documento protocolado sob o nº 922926/2016, foram apresentadas documentações e informações em atendimento ao ofício de nº 059/2016, descrito no parágrafo anterior.

No entanto, alguns documentos que dependiam de outra instituição ou órgão, e que ainda não haviam sido disponibilizados ao empreendedor, tais como anuência referente a Patrimônio Cultural e declarações junto aos órgãos, estadual e municipal, relativas a pendências correspondentes a compensações, foram apresentadas ao órgão em 06/03/2017. Com relação ao Patrimônio Cultural, a documentação apresentada ainda não seria a definitiva, mas ela se tratava de informações sobre a manifestação formal do Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Cultural (COMPPAC) e da Fundação Cultural Alfredo Lage (FUNALFA) do Município de JF, solicitadas pelo IEPHA.

Em 03/05/2017, foram protocolados junto ao órgão ambiental documentos correspondentes à atualização do Projeto de afugentamento, Resgate e Salvamento de Fauna em área de supressão vegetal, tendo em vista novas exigências da legislação em vigor.

A documentação referente à manifestação por parte do IEPHA, pelo prosseguimento do processo de licenciamento ambiental, foi recebida junto ao órgão ambiental em 06/12/2017 e protocolada no SIAM sob o nº 0126503/2018, em 08/02/2018.

Considerando a entrada em vigor da DN COPAM 217, em 06 de dezembro de 2017, e atendendo ao disposto e previsto no inciso III, do art. 38 da referida deliberação, o empreendedor apresentou junto ao órgão, no dia 03 de abril de 2018, conforme protocolo nº R0062355/2018, requerimento solicitando a continuidade de análise do processo de renovação da licença nos termos da DN COPAM n.º 74/2004.

Por se considerar que as informações prestadas relativas à parte florestal empreendimento necessitavam de complementações e adequações, e por ser pertinente exigir informações consideradas relevantes para a concretização da análise, foram solicitadas informações adicionais por meio do Ofício NRRRA-JF/SISEMA n.º 030/2019, em 20 de fevereiro de 2019.

Considerando a solicitação do empreendedor e a necessidade de esclarecimentos referente às questões relacionadas especialmente com a parte Florestal do empreendimento, pela nova responsável do órgão pela parte florestal do referido processo, foi realizada uma reunião dia 09/07/2019, entre representantes do empreendimento (consultoria e empreendedor) e a equipe técnica do processo, o objetivo era consolidar as informações principalmente relacionadas às áreas de compensação previstas, sendo nesta data agendada uma nova vistoria ao empreendimento.

Em 16 de julho de 2019, foi realizada vistoria técnica no empreendimento que subsidiou o Auto de Fiscalização NAR-Juiz de Fora nº 15/2019, com a finalidade de verificação das



áreas propostas para as compensações apresentadas e para verificação das condições atuais das áreas objeto das intervenções.

Em 31/07/2019, através do Protocolo SIAM N.º 0465585/2019, o empreendedor protocolou as informações adicionais exigidas no Ofício NRRA-JF/SISEMA/N.º 030/2019.

Em prosseguimento a análise do processo, em decorrência da atualização da norma que estabelece diretrizes para a elaboração e execução do Projeto de Educação Ambiental, vide Deliberação Normativa do COPAM nº 214/2017, foi solicitado ao requerente a reapresentação do PEA, através do Ofício SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 66/2020, pelo que se percebe do processo SEI nº 1370.01.0029228/2020-18, nisto no dia 24/07/2020.

Em atendimento à solicitação, no dia 04/08/2020, o empreendedor apresentou o Programa de Educação Ambiental (PEA) nos termos da DN 214/2017, via processo SEI nº 1370.01.0031255/2020-94. O item 10.5 do parecer trata do detalhamento e da implantação do mesmo.

O EIA/RIMA foi elaborado pela empresa B2 CONSULTORIA LTDA., CNPJ: 04.339.960/0001-31, cuja equipe foi formada pelos seguintes profissionais:

Responsável Técnico: Valdir Batista Vieira Filho - Engenheiro de Minas e Segurança do Trabalho – CREA/MG 41.850/D.

Coordenador: Maxuel Bestete de Miranda - Engenheiro Ambiental – Especialista em Gestão Ambiental – CREA/RJ 2007120227/D.

Equipe técnica: Alfredo de Freitas Guimarães - Engenheiro Agrônomo – CREA/RJ 137.949/D e Paola Siciliano Crosseti – Geóloga – CREA/MG 83.822/D.

Equipe de Apoio: Guilherme de Freitas Guimarães - Técnico em Eletricidade, Marcelo Barone da Silva Pinto - Técnico em Edificações e Paulo Siqueira Júnior - Estagiário de Engenharia Florestal.

Consultores: Warley Delgado – Arqueólogo; Martha Maria de Castro – Arqueóloga; Eduardo Togoro Biólogo; Luciana Medeiros Alves – Engenheira Florestal.

Empresas de Consultoria: Geoprime Engenharia e Meio Ambiente LTDA.

Engequsa – Engenharia Química, Sanitária e Ambiental Ltda.

Os Estudos referente à Fauna são de responsabilidade de: Guilherme Fernandes Moreira Alfenas - Biólogo - CRBio 076860/04-D e Regys Barbosa - Biólogo - CRBio 080814/04-D.

No processo judicial de n.º 5002350-75.2020.8.13.0699, oriundo da 1ª Vara Cível da Comarca de Ubá, com comunicação à Supram ZM no dia 17/12/2020, **SENTENÇA** determinou a conclusão deste procedimento de licenciamento ambiental no prazo de trinta dias, possibilitando, no entanto, novas diligências, no caso de impossibilitarem a decisão final, desde que advinda de decisão fundamentada, em trinta dias, com o seguinte teor (dispositivo final da sentença):

“Com essas razões, resolvendo o mérito do processo, com fincas no art. 487, I, do Código de Processo Civil, JULGO PROCEDENTE O PEDIDO INICIAL para reconhecer a omissão da autoridade coatora e CONCEDER A SEGURANÇA, determinando que a SUPRAM promova a análise definitiva e emissão de parecer final no processo de licenciamento, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, destacando que, sendo necessárias novas exigências à impetrante,



*fundamentadamente, impossibilitando desde já a decisão final, cada manifestação do órgão ambiental seja proferida **no mesmo prazo máximo de trinta dias**, sob pena de configuração de desobediência e improbidade administrativa, devendo ser cumprida a presente decisão desde já, porque fica deferida a medida liminar.”*

No 11/01/2021, tempestivamente e visando resguardar a legalidade do processamento do pedido de licenciamento ambiental, com o cumprimento dos termos da segunda parte da decisão judicial, foi-se exigido do empreendedor a **disponibilização do EIA/RIMA para o público em geral**, em observância aos termos da DN COPAM n.º 225, de 25 de julho de 2018; a decisão foi tomada fundamentadamente representada pelo ofício n.º 81/2021, já que, sem tal diligência, o fato impediria a análise definitiva por parte do órgão responsável. Os itens do ofício foram entregues, e a publicação do EIA/RIMA deu-se no dia 27/01/2021.

O EIA/RIMA foi disponibilizado e aberto o prazo para solicitação de audiência pública, decorrido o lapso temporal previsto no Art. 3º da Deliberação Normativa Copam nº 225/2018, sem a manifestação de interessados para a sua realização.

2. Caracterização do Empreendimento

A área em estudo situa-se na porção nordeste da região metropolitana de Juiz de Fora, na zona rural, a nove quilômetros do centro da cidade, no sentido que vai para o município vizinho de Chácara, passando pelos bairros de Vitorino Braga e Linhares.

A poligonal que define a área junto à Agência Nacional de Mineração, conforme processo ANM nº 830.966/1992, possui 575,0 hectares abrangendo os municípios de Juiz de Fora e Chácara, com Portaria de Lavra publicada em 11/10/2005. Entretanto, apesar de o processo minerário abranger os dois municípios, o empreendedor irá operar somente no município de Juiz de Fora, no qual possui 99,64 % da área total (572,91 hectares).

A extração mineral será restrita às áreas de propriedade da empresa e à área de concessão de lavra. O empreendimento Pedreira Santo Cristo efetua sua atividade de extração e beneficiamento de gnaiss dentro dos imóveis sítio Pedra Redonda, com área de 82,7282 ha e do sítio Carrascal de 14,0919 ha. Deve-se ressaltar que o empreendimento já está implantado e funcionando há décadas no local. Portanto, a Pedreira Santo Cristo já possui infra-estrutura de lavra e britagem já instalados e em operação, bem como a infra-estrutura de apoio, constituído por escritório, oficina mecânica, refeitório, dentre outras.

A área pleiteada para ampliação, e que sofrerá intervenção, localiza-se totalmente na propriedade Sítio Carrascal. Para a ampliação da área de lavra de rocha gnáissica da Pedreira Santo Cristo haverá necessidade de supressão de vegetação de aproximadamente 1,83 hectares.

A jazida produz agregados (brita e derivados) para uso na construção civil e pavimentação, para atender a demanda da Região de Juiz de Fora.

Plano de lavra:

A atividade no local iniciou-se em meados de 1955. Na época assim como nas demais pedreiras existentes no Brasil não havia a preocupação em desenhar bancadas, ocasionando



assim grandes faces verticalizadas, os chamados paredões. Na área do empreendimento pode se visualizar um desses.

Atualmente a empresa, atendendo a fatores relacionados ao meio ambiente, segurança e custos, realiza a lavra atual a céu aberto, semi-mecanizada, desenvolvida nos maciços, através de corte das faces verticais e horizontais da rocha matriz, com utilização de equipamentos e produtos apropriados, objetivando somente a definição e separação de bancadas para posterior desdobramento. As bancadas estão adequando-se entre 10-12 metros de altura e as bermas em 5 metros de largura, formando um ângulo de 90°, perfeitamente estabilizadas, e estão sendo desenvolvidas no sentido do interior do maciço rochoso, conforme delimitação da área de extração de 9,97 hectares.

Assim sendo o jazimento possui 2 frentes de lavra, uma voltada para S/SE, e que corresponde a frente de lavra 2 (bancada na cota 960), e outra voltada para a direção N/NE, denominada frente de lavra 1 (bancada na cota 990 m). Ambas frentes de lavra são realizadas pelo método de extração de bancadas sistemáticas descendentes, cujo tombamento era realizado para a praça principal (cota 870 m). No entanto, por ocasião da vistoria, em que presenciamos uma operação de desmonte e tombamento dos blocos de rocha para a praça principal citada, constatou-se a formação de muita poeira ocasionada pela grande diferença de altitude entre a cota de lançamento (960 m) e da praça (870 m). Com isso, a empresa adotou outra medida, ao invés de realizar o tombamento para a praça principal, localizada nas imediações da área de beneficiamento, o material tem sido trazido por meio de caminhões até a área de beneficiamento.

Reservas remanescentes e vida útil

Considerando apenas o limite estabelecido como área de extração de 9,97 hectares, as reservas remanescentes estimadas são da ordem de 7.485.572 m³ "in situ", (da bancada 1005 m até a cota 860 m). A partir destas reservas, podemos estimar uma vida útil de, aproximadamente, 56 anos, com uma produção anual de 240.000 m³ de rocha britada.

Entretanto, conforme o plano de lavra atual para os próximos 10 anos, que considera a extração até a bancada 960, a reserva estimada será da ordem de 1.425.072 m³ "in situ", conforme tabela abaixo:

RESERVA ÚTIL	VOLUME (m ³)		
	BANCADA	IN SITU	EM BRITA
1005	35.650	64.170	64.170
990	249.730	449.514	513.684
980	346.896	624.413	1.138.097
970	384.981	692.966	1.831.063
960	407.815	734.067	2.565.130
TOTAL	1.425.072	2.565.130	

Quadro 01: Reservas remanescentes condiderando a exploração até a cota 960.



Considerando a reserva econômica total de 2.565.130 m³, potencialmente explorável e, com base nas informações fornecidas pela empresa, a produção anual de rocha britada estimada de 240.000 m³ ou 133.333,33 m³ de rocha “*in situ*”, chega-se a uma vida útil de aproximadamente 10 anos.

Processo produtivo

A etapa de extração da rocha compreende as seguintes operações: decapeamento, perfuração, desmonte e transporte.

O decapeamento consiste em uma das principais atividades previstas na fase de licença em análise, ou seja, fase de LP+LI. O decapeamento será necessário caso no local da extração da rocha tenha material estéril. Este consiste na escavação e transporte da porção estéril (solos residuais e resquícios de vegetação) do terreno depositado por sobre o corpo rochoso a ser lavrado. Esse será removido por raspagem da porção mais desagregada desta capa estéril com tratores e utilizado para implantação de vias de acesso. Quando não houver compensação entre o volume de material a ser cortado e o utilizado para construção de pistas de acesso às bancadas ou aos aterros necessários, o material será depositado em locais definitivos e previamente definidos, denominados de bota fora. Tal transporte será realizado através de pá carregadeira, trator de esteiras e caminhões.

Conforme previsto nos estudos, o volume de material estéril a ser retirado não é muito expressivo, já que em boa parte do local de intervenção observa-se que a jazida aflora. A profundidade média de solo na área é de 0,40 m, dessa forma, o volume estimado “*in situ*” corresponde a 7320 m³ de estéril, que, conforme fator de empolamento de 1,3, corresponderá a um volume “*ex situ*” de 9516 m³.

Após a operação de decapeamento, será dado início a operação de perfuração, realizada através da perfuratriz hidráulica, onde a rocha do maciço será perfurada para colocação dos explosivos.

Já a operação de desmonte se inicia com o preenchimento das colunas perfuradas com explosivos, conforme plano de fogo elaborado conjuntamente entre o responsável técnico pela lavra e o *Blaster*. Este corresponde ao desmonte primário.

Assim sendo, uma vez destacados do maciço, estes corpos serão desdobrados em corpos rochosos capazes de serem britados. Essa etapa corresponde ao desmonte secundário, onde utiliza-se um compressor estacionário e dois martelos manuais.

Ressalta-se que as operações de estocagem manuseio e aplicações de explosivos, assim como procedimentos para as detonações atendem a regulamentos estabelecidos pelo exército e ABNT.

O empreendimento emprega novas tecnologias de detonação, utilizando sistemas de iniciação com linhas silenciosas e aplicação de explosivos bombeados, evitando risco de armazenamento.

Insumos

No que diz respeito às atividades de lavra, incluindo desmonte, carga e transporte do minério, são considerados insumos relevantes os óleos consumidos pelos equipamentos (óleo diesel e os óleos lubrificantes), o explosivo utilizado no desmonte e a água utilizada na



área de beneficiamento/umectação das vias para o controle de emissão de material particulado.

Produtos da empresa

A pedra britada é produzida e comercializada em diversas granulometrias, desde pó de pedra, brita 0 até brita 3 e Pedra Marroada. O produto mais fino é comercializado como pó de pedra.

O quadro abaixo apresenta a classificação comercial do material produzido no empreendimento, e os tipos de usos destinados a cada produto:

TIPO DE BRITA	GRANULOMETRIA		DENSIDADE (Kg/m ³)	APLICAÇÕES
	MÍNIMA (mm)	MÁXIMA (mm)		
Marroada	150	300	1604	Concreto Ciclópico, Fundações, Gabiões e Calçamento de Ruas.
Fundo de Pedreira	0,0	300	1908	Forro para acessos.
Bica Corrida	0,0	35	1785	Pavimentação.
Brita 2	22	32	1556	Concreto de Alicerces, Laje, Piso e Drenagens.
Brita 1	11	22	1480	Concreto Estrutural, Pavimentação, Vigas/Lajes e Mistura Asfáltica.
Brita 0	5,0	11	1416	Blocos de Concretos, Pavimentação, Pré-moldados, Confeção de Asfaltos e Chapiscos.
Pó de Pedra	Grosso	0,0	1565	Blocos de Concretos, Asfálticos e estabilizador de solos.
	Fino	0,0		

Fonte: <http://www.pedreirasantocristo.com.br/produtos>

Quadro 02: Produtos e classificação granulométrica.

Material produzido	Produção (%)	Utilização
Pó Fino de pedra	9%	Alternativo da areia
Pó de pedra	11%	Alternativo da areia
Pedra 0	24%	Asfalto fino, blocos de concreto e manilhas
Pedra 1 "	38 %	Concreto
Restolho	10 %	Fundação - bate estacas
Pedra de mão	8%	Alicerce
Total	100%	Diversos

Fonte: Pedreira Santo Cristo.

Quadro 03: Material produzido no empreendimento, e sua utilização no mercado

Disposição de material estéril e do rejeito



O material proveniente da frente de lavra, referente ao decapeamento e rocha alterada, corresponde ao de estéril local, assim como descrito no item anterior, correspondente ao processo produtivo. Já o rejeito é o material não aproveitado oriundo do beneficiamento, que sempre tem uso para a construção civil, não sendo problema sua comercialização.

O estéril deverá ser disposto em corpos de bota fora, em áreas devidamente definidas para tal fim, conforme detalhado no projeto apresentado e conforme solicitado em condicionante desse parecer.

Abertura de vias de Acesso:

O acesso externo a Pedreira normalmente é feito por estradas asfaltadas e um pequeno trecho de terra. Internamente, existem estradas controladas ambientalmente e se houver necessidade, para abertura de novos acessos, deverá ser utilizada a base topográfica que irá delimitar de maneira precisa a área a ser trabalhada pelos equipamentos de terraplanagem. A largura máxima definida para as pistas será de 14 metros e o greide das rampas não deverá exceder os 10%.

O sistema de drenagem das vias de acesso é feito eficazmente através de valas abertas junto ao corte do talude interno. Quanto à manutenção dessas vias são executados serviços de aplainamento e acertos com preenchimento de buracos com material inerte (rejeito e estéril) além da umectação constante das mesmas.

Carregamento, Transporte e Comercialização do bem material

Após o desmonte, é realizado o envio dos blocos rochosos para o processo de beneficiamento. O carregamento será efetuado por pá carregadeira, que ainda realiza a limpeza das frentes lavradas. Já o transporte, este é efetuado por caminhões diversos da empresa até o setor de beneficiamento, conforme descrito no item referente ao Plano de Lavra.

Conforme informado, o ciclo operacional do transporte é descontínuo em virtude da qualidade e da quantidade do material extraído e das particularidades da lavra.

Infra-estrutura e Atividades a serem desenvolvidas

A Pedreira Santo Cristo possui mão de obra correspondente a cerca de 45 funcionários, sendo em sua maioria da localidade. Destes, 40 estão lotados na Pedreira e os demais no escritório no centro da cidade, referente ao setor administrativo. A jornada de trabalho é de 5 dias por semana, 24 dias/mês e 288 dias/ano. De segunda a quinta, em dois turnos das 07:00 às 11:00 h, e das 14:00 às 17:00 h e na sexta de 07:00 às 11:00 h e das 13:00 às 16:00 h.

As benfeitorias/instalações do empreendimento consistem em: Paióis 1 e 2; casa do compressor estacionário; área de abastecimento de combustível; lavador de veículos; borracharia e armazém de óleos lubrificantes e graxa; galpão de oficina e almoxarifado; banheiros e vestiários; administração; refeitório e cozinha; casa de apoio a lavra e balança de carga para realizar a pesagem do material a ser comercializado. As operações de manutenções, elétricas e mecânicas, dos veículos e equipamentos são realizadas em oficinas localizadas dentro do empreendimento.



O beneficiamento consiste na britagem primária, secundária e terciária dos matacões rochosos e posterior peneiramento, classificação e armazenagem. A planta de beneficiamento localiza-se dentro da área do empreendimento, sendo este transporte realizado por caminhões fora de estrada. Os equipamentos da área de beneficiamento da rocha encontram-se listados a seguir:

Equipamentos – Central de Britagem	Modelo	Unidades
Alimentador Vibratório	Faço 400x90	1
Calha Vibratória	Faço 1510	1
Calha Vibratória	METSO 1308	1
Britador Primário PIACENTINI	100x60	1
Britador Cônico	METSO HP200	1
Britador Cônico PIACENTINI	BC950A	1
Peneira Vibratória Intermediária FAÇO	1,2x2,5 1D	1
Peneira Vibratória Intermediária PIACENTIN	300x110 2D	1
Peneira Vibratória Classificatória FAÇO	500x200 2D	1
Peneira Vibratória Classificatória OMNI	400x200 3D	1
Correias Transportadoras	-	16

Quadro 04: Equipamentos do empreendimento relacionado às atividades de beneficiamento.

Após beneficiamento o bem mineral é transportado por caminhões, que recolhem o material na boca dos silos e basculam o mesmo diretamente no pátio de armazenagem, efetuando a estocagem em pilhas classificadas conforme o tamanho da rocha britada.

O produto final, (pó fino de pedra, pó de pedra, britas, restolho e pedra de mão) é comercializado por toda região através de caminhões próprios e terceirizados.

Para a ampliação da área de lavra de rocha gnáissica da Pedreira Santo Cristo haverá necessidade de supressão de vegetação de aproximadamente 1,83 hectares localizada na área de 9,97 ha.

No atual Plano de Lavra do empreendimento, previsto para os próximos 10 anos, a área de efetiva de exploração mineral, se restringirá a uma área máxima de 9,98 hectares, com uma reserva aproximada de 1.425.000 m³ de rocha "in situ" ou 2.565.000 m³ de rocha britada, considerado nesse caso fator de empolamento de 1,8.

Conforme reiterado no ofício de informações complementares, com a ampliação pretendida não serão necessárias instalações de novos equipamentos e/ou máquinas. A previsão é de aumento das operações de detonação, sendo que, os equipamentos existentes serão suficientes para alcançar a produção almejada de 240.000 m³ anuais de rocha britada.

A operação de lavra corresponde na remoção da rocha granítica através do desmonte com explosivos, reduzindo o material até o tamanho de blocos transportáveis pelos equipamentos de carga e que se enquadrem dentro do tamanho máximo para alimentação do britador primário.

Alternativas Locacionais Tecnológicas



A mina de gnaiss para produção de brita já possui a infraestrutura e o desenvolvimento da lavra implantados, estando em plena operação. Conforme informado nos estudos, a manutenção dos equipamentos e treinamento da equipe tem garantido resultados econômicos satisfatórios, sendo esses, aliados a demais aspectos de controle ambiental, fatores mitigadores de impactos ambientais, ao se comparar a expansão da Pedreira existente com a abertura de um novo empreendimento voltado a produção de brita.

O empreendimento encontra-se em operação no mesmo local há várias décadas, o que facilita a obtenção de mão-de-obra qualificada e a manutenção de empregos. Ou seja, trata-se da expansão de uma área já minerada, sem tratar da abertura de um novo empreendimento e todos os impactos sócio-ambientais associados.

As vantagens da ampliação da Pedreira Santo Cristo, no entanto, são importantes do ponto de vista ambiental, já que é interessante o aproveitamento das reservas minerais e das instalações industriais já existentes como o caso da instalação de britagem em operação no local. A proximidade da lavra de gnaiss com a britagem existente elimina também a necessidade de novas instalações e também reduz todos os impactos ambientais.

As justificativas para a realização do projeto de ampliação da Pedreira Santo Cristo se devem principalmente à relevância dos mercados de brita na região, impulsionado pela pujante indústria da construção civil e por se encontrar suficientemente próximo a diversos mercados consumidores.

2.1. Localização do empreendimento

É importante mencionar que o empreendimento está situado zona de transição da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, estando a sua viabilidade sujeita ao atendimento ao disposto no Art. 41, § 1º, II da Lei Federal 9.985/2000, conforme apresentado abaixo:

"Art. 41. A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

§ 1º A Reserva da Biosfera é constituída por:

- I - uma ou várias áreas-núcleo, destinadas à proteção integral da natureza;*
- II - uma ou várias zonas de amortecimento, onde só são admitidas atividades que não resultem em dano para as áreas-núcleo; e*
- III - uma ou várias zonas de transição, sem limites rígidos, onde o processo de ocupação e o manejo dos recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.*

Assim, conforme discussão apresentada a seguir, no presente Parecer Único, foram propostas, no âmbito dos estudos e programas ambientais apresentados a SUPRAM-ZM, medidas mitigadoras e compensatórias dos potenciais impactos ambientais relacionados às atividades da Pedreira Santo Cristo, as quais deverão ser devidamente executadas, conforme condicionado nos Anexos I e II deste Parecer.

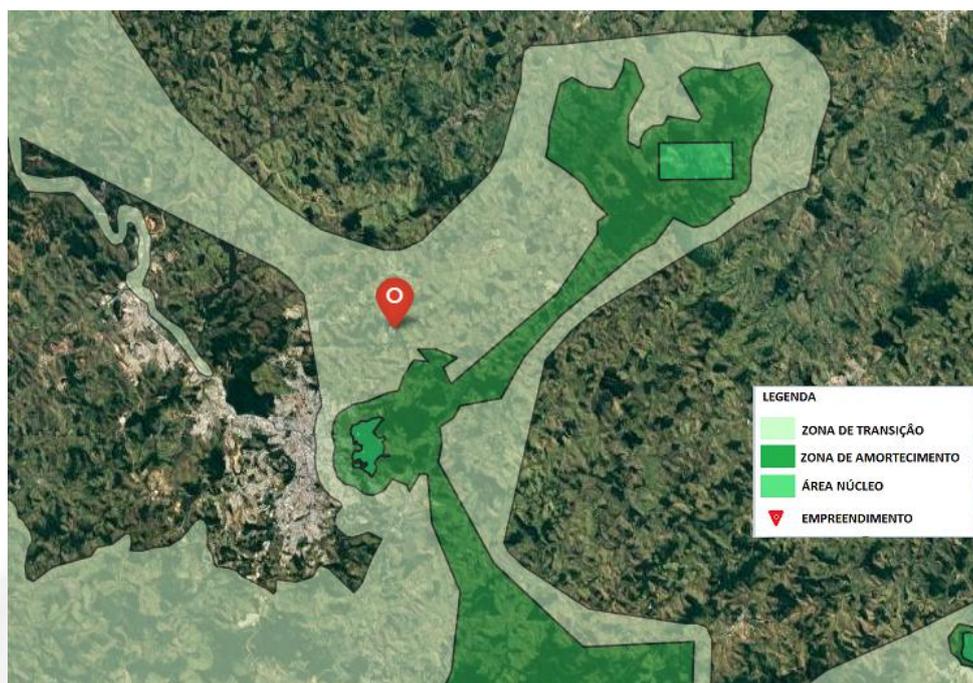


Figura 01: Delimitação das áreas da Reserva da Biosfera

3. Caracterização Ambiental

3.1. Definição das Áreas de Influência

A definição das áreas de influência do empreendimento ocorreu a partir da identificação, previsão e avaliação dos potenciais impactos ambientais diretos e indiretos decorrentes do empreendimento.

3.1.1- Área Diretamente Afetada (ADA)

O empreendimento está instalado na zona rural de Juiz de Fora, a nordeste da zona metropolitana do município, na Fazenda Yungue, também conhecida como Pedra Redonda. A fazenda está situada na Estrada Geraldino Monteiro da Silva nº 500, Bairro Linhares. Sua área, 575 hectares, é limitada a norte pelo bairro de Filgueiras e município de Chácara, no entanto a operação ocorre somente na porção localizada em Juiz de Fora, cerca de 572,91 hectares.

O empreendimento foi integralmente instalado na Fazenda Yungue, atual área de exploração, em janeiro de 1975, no entanto o primeiro desmonte nesta área foi realizado em 1973.

A Área Diretamente Afetada (ADA), para os meios físico, biótico e antrópico, compreende as áreas onde existe intervenção direta do empreendimento em todas as suas fases. A ADA corresponde a 116 hectares, e nela estão presentes todas as implantações ocorridas em função das modificações do uso do solo existentes, incluindo as áreas de lavra, o local de disposição de material estéril e áreas de infra-estrutura.



Quando da definição da ADA, considerou-se um raio de 600 metros a partir da coordenada central da praça principal da lavra (675.283,9 E / 7599.805,0 N), resultando na área de 116 hectares, ultrapassando os limites dos imóveis em tela. Apesar da atividade da lavra se limitar as áreas dos imóveis, Sítio Carrascal e Sítio Pedra Redonda, as influências advindas do processo de extração mineral e beneficiamento associado, não se limitam somente as áreas dos imóveis.

3.1.2- Área de Influência Direta (AID)

Quanto a AID (Área de Influência Direta) para os meios físico e biótico definiu-se como AID, a área de 365 ha, que corresponde a micro-bacia do Ribeirão Yungue pela margem esquerda, e seu efluente sem denominação, cuja nascente se encontra na propriedade da empresa. Para o meio socioeconômico a AID foi considerada toda a extensão dos bairros de Linhares e Filgueiras, que juntos totalizam uma área de 1696,7 ha, cujas vias de acesso são utilizadas para escoamento da produção de brita. A região constitui o entorno Sul e Noroeste do empreendimento.

3.1.2- Área de Influência Indireta (AII)

Como Área de Influência Indireta (AII) considerou-se para o meio biótico e físico a área de 3.430,0 ha, área que compreende os bairros Filgueiras e Linhares (parcial). E para o meio antrópico, a AII considerada foi a área de 143.631,6 ha, que compreende o município de Juiz de Fora.

A seguir é apresentado um quadro com a definição das áreas de influência relativas aos meios estudados.

QUADRO DAS ÁREAS DE INFLUENCIA RELATIVAS AOS MEIOS ESTUDADOS			
MEIOS	ADA (HA)	AID (HA)	AII (HA)
BIÓTICO	116,0	365,0	3.430,0
FÍSICO	116,0	365,0	3.430,0
SOCIOECONÔMICO	7,0	1.696,7	143.631,6

Quadro 05: Quadro das Áreas de Influência. FONTE: EIA,2014

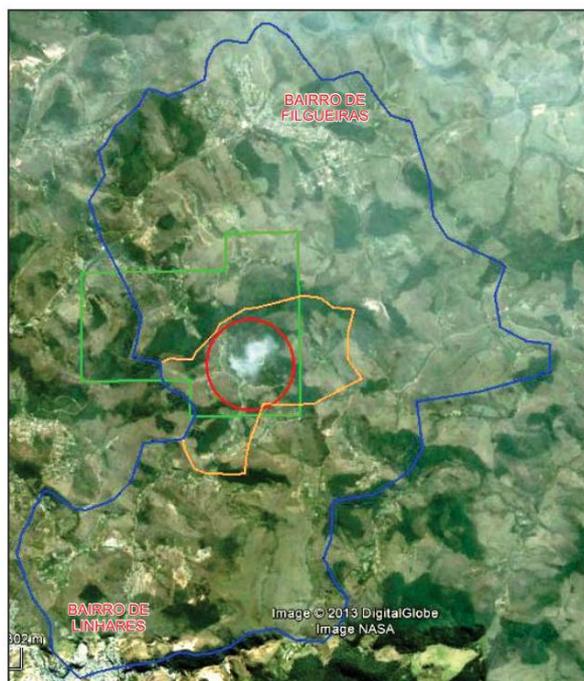


Figura 02: Mapa das áreas de Influência - Meio Físico. FONTE: EIA, 2014

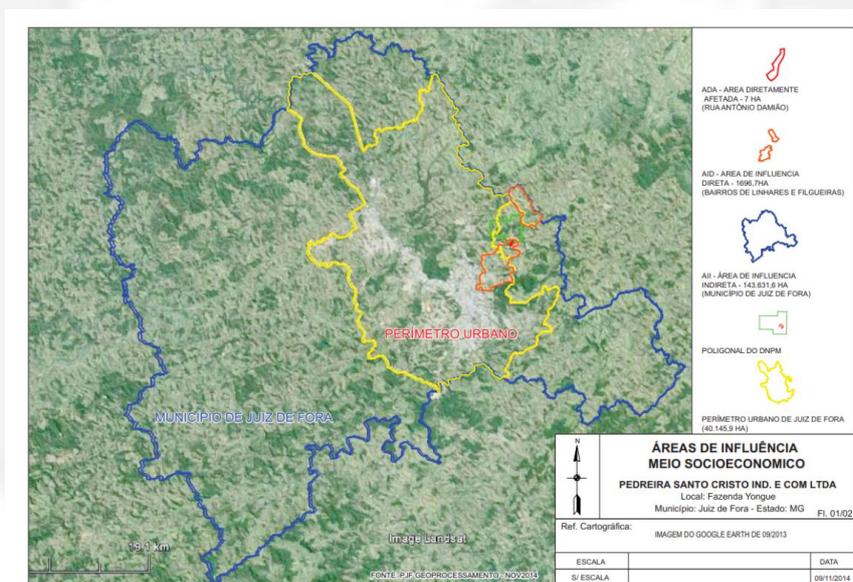


Figura 03: Mapa das áreas de Influência - Meio Socioeconômico. FONTE: EIA, 2014

3.2- Caracterização do Meio Físico

Juiz de Fora apresenta um **clima** com duas estações bem definidas, uma com temperaturas mais elevadas e maiores índices pluviométricos de outubro a abril; e outra de maio a setembro com menor precipitação e temperaturas mais baixas. As temperaturas variam entre a máxima de 21,7°C e mínima de 16,1°C, com uma média anual de 18,9°C. A precipitação média anual é de 1.536 mm, tendo como época de chuvas abundantes entre os meses de outubro e abril, e esparsas entre maio e setembro.



O município de Juiz de Fora está localizado na Unidade Serrana da Zona da Mata, pertencente à Região Mantiqueira Setentrional. Esta região distingue-se por possuir característica montanhosa, com altitudes médias em torno de 800m, mínima de cerca de 670 a 750 m no fundo do vale do Rio Paraibuna e a máxima próxima de 1000 m.

Com relação à **geologia** local, a região de Juiz de Fora é palco do contato entre duas representativas unidades arqueanas, domínios geológicos de uma grande variedade de rochas metamórficas de alto grau, submetidas a dobramentos, falhamentos e fraturamentos. Estas unidades são ao norte, têm-se os terrenos ocupados pelo Gnaisse Piedade e ao sul, as rochas antigas do Complexo Juiz de Fora.

No domínio do Gnaisse Piedade, os Migmatitos nitidamente predominantes exibem um relevo altamente dissecado, com topos alongados e estreitos, além de rios com vales mais abertos.

A área da Pedreira Santo Cristo está inserida no Grupo de rochas denominado Complexo Mantiqueira, composto predominantemente por ortognaisses bandados, cuja cristalização magmática ocorreu no intervalo 2180 a 2041 Ma.

O maciço rochoso possui formato de ferradura, situado a NE da região central da cidade de Juiz de Fora, com aproximadamente 400 m de comprimento, 380 m de largura e 145 m de altura, sentido NE/SW. No mapeamento de detalhe observa-se que a rocha é maciça e mostra granulação variando de fina a grossa e formada por bandas de minerais félsicos (claros ou róseos) ou minerais máficos (escuras) com distribuição irregular.

Quanto aos **aspectos geomorfológicos**, as áreas do Complexo Juiz de Fora constituem relevos elevados topograficamente com aspecto serrano e amplitudes topográficas que chegam a ultrapassar 200 m. Estas áreas possuem relevo mais acidentado, principalmente nas faixas de distribuição dos Charnockitos e Kinsigitos. Ainda neste compartimento, foi observada a influência dos agentes erosivos, que produziram um aprofundamento do nível de base do rio Paraibuna, e manutenção dos fundos de vales de seus afluentes soerguidos, sustentados por assoalhos rochosos, constituindo os chamados "vales suspensos".

A rede de **drenagem** presente na área de influência do empreendimento encontra-se quase totalmente inserida na sub-bacia do ribeirão Yung, que flui no sentido leste-oeste, desaguando no Rio Paraibuna. A topografia é montanhosa e cortada pelo vale do córrego, nesta área encontra-se um grande contingente populacional.

Quanto aos **aspectos pedológicos** locais, na área em estudo os solos podem ser inseridos na classe Lad4, dos Latossolo Amarelo Distrófico húmico, textura muito argilosa e relevo ondulado e forte ondulado (40%) + Latossolo Vermelho – Amarelo Distrófico húmico, textura argilosa e relevo forte ondulado (40%) + Cambissolo Háptico Tb Distrófico típico A moderado, textura média e argilosa, relevo forte ondulado e montanhoso fase pedregosa e não pedregosa (20%). Nas áreas de Varzeas, são encontrados solos aluviais e Gleis pouco húmicos.

O município de Juiz de Fora está inserido na bacia do Médio Paraibuna, o qual pertence à bacia do Rio Paraíba do Sul. O perímetro urbano é drenado por 156 sub-bacias com dimensões variadas. Se baseando na morfologia, a bacia do Médio Paraibuna possui tributários com perfis longitudinais acentuados, que desembocam no rio principal com



gradiente baixo. O Rio Paraibuna possui declividade de média a baixa, sendo que no trecho urbano de Juiz de Fora é da ordem de 1,0 m/km.

Existem duas nascentes dentro dos limites da propriedade da empresa. Uma das nascentes está localizada a noroeste (a montante) do empreendimento e a outra, a sudeste, ambas as nascentes são afluentes ao ribeirão Yung.

3.3- Caracterização do Meio Biótico

Com relação à **flora**, a cobertura vegetal presente na área de influência do empreendimento é constituída principalmente por remanescentes nativos de Floresta Estacional Semidecidual, acompanhados por plantações de eucalipto e pequenas porções de áreas de pastagens. A região objetivo da supressão em análise de licenciamento apresenta uma parcela da área em estágio inicial de sucessão, e outra em estágio médio ou avançado de sucessão. Ambas as áreas estão inseridas em APP de topo de morro.

Os impactos decorrentes das atividades em desenvolvimento, a ser desenvolvidas, ou já desenvolvidas na área do empreendimento, sobre a fauna e flora poderão ocorrer da seguinte forma:

- Sobre a flora em geral, haverá supressão de 1,83 hectares de vegetação nativa.

- Sobre a fauna existente no local, devido à supressão de vegetação pretendida, a empresa realizará realocação das espécies existentes na área de supressão para áreas adjacentes.

Para caracterização da **fauna**, o inventário faunístico foi desenvolvido com base em levantamentos de campo realizados entre os dias 6 e 12 de outubro de 2014, além de entrevistas e relatos de funcionários que trabalham no empreendimento e moradores da região, e complementações aos estudos apresentados nos anos de 2015 e 2017, conforme solicitado pela equipe de análise do processo, para subsidiar a autorização de resgate, afugentamento e monitoramento da fauna.

Com relação à **herpetofauna**, foram registradas 03 (três) espécies de anfíbios e 10 (dez) de répteis, distribuídos em 8 (oito) famílias. Nenhum dos táxons de répteis encontrados na área do presente estudo encontra-se em categorias de ameaça nas listas disponíveis para o Estado de Minas Gerais. A espécie *Tupinambis* sp no Estado de São Paulo encontra-se como Vulnerável-VU, merecendo atenção ao analisar a citação para o táxon, tendo em vista que a espécie não foi especificada e situação é encontrada em apenas uma das 8 listagens.

O levantamento de **avifauna** realizado não detalhou os pontos amostrados. Entretanto na campanha realizada, foram registrados 88 (oitenta e oito) espécies, distribuídas em 34 (trinta e quatro) famílias. Nenhuma das aves encontradas se encontra em estado de “em perigo” ou “vulnerável” segundo a lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) versão 3.1 e também nenhuma aparece na lista do COPAM Nº 147 - Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna de MG (2010).

No levantamento referente à **Mastofauna** foram registradas 16 (dezesesseis) espécies distribuídas em 14 (quatorze) famílias. Das espécies de mamíferos encontradas na região, apenas a paca (*Cuniculus paca*, *Linnaeus*, 1766) encontra-se em estado de “em perigo” segundo a lista do Ministério do Meio Ambiente (MMA), entretanto segundo a lista vermelha



do Estado de Minas Gerais (2010) encontra-se “vulnerável”. Já o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Illiger, 1815) encontra-se em estado “vulnerável” para ambas as listas.

Cumprir destacar que, futuras intervenções ambientais deverão ser objeto de autorização prévia para que os impactos sobre a fauna e flora sejam mapeados e possa se estabelecer as medidas mitigadoras cabíveis. Em adição, o levantamento atual poderá ser utilizado como comparativo para identificação de possíveis alterações na comunidade faunística.

3.4- Caracterização do Meio Socioeconômico

O diagnóstico do Meio Socioeconômico foi elaborado considerando duas áreas de Influência: Áreas de Influência Direta (AID) compreendendo os Bairros Linhares e Filgueiras e a Área Diretamente Afetada (ADA) compreendendo os limites da Pedreira Santo Cristo, objeto do licenciamento ambiental e a comunidade localizada às margens da Rua Antonio Damião, no bairro Linhares.

A caracterização e o diagnóstico da área de estudo foram realizados através de levantamentos de dados secundários em fontes oficiais de informação e levantamentos de campo, que ocorreram no período de 23 a 27 de Junho de 2014, nas Áreas acima referidas. Tais estudos, foram objeto de informações complementares através da reapresentação para inclusão de área não contemplada anteriormente.

Para o estudo relativo à **Área Diretamente Afetada (ADA)** levou-se em consideração aquela área que sofrerá os impactos de primeira ordem do empreendimento, onde este se localiza e se desenvolve. Neste estudo, foi considerada como ADA, as instalações do empreendimento e área de extração, além da comunidade que se situa as margens da Rua Antonio Damião no bairro Linhares, que dá acesso a Pedreira Santo Cristo. No que tange aos efeitos de primeira ordem, o que afeta diretamente a população local é o intenso fluxo de caminhões que circulam pela área transportando os bens minerais extraídos.

Com relação ao uso e ocupação do solo, a ADA é predominantemente residencial, sendo aproximadamente 50 residências. Foi verificada no local, porém em pequena escala, a cultura de hortaliças. A Rua Antonio Damião é estreita e possui curvas acentuadas. A pouca sinalização verificada na via, bem como ausência de lombadas que permitem controlar a velocidade dos veículos que por ali circulam, aumentam o risco de acidentes. Os moradores da área se mostram apreensivos com relação ao tráfego intenso de veículos de grande porte e a ausência de mecanismos de prevenção de acidentes.

Levando-se em consideração o diagnóstico da **Área de Influência Direta (AID)**, foram promovidos levantamentos nos bairros Linhares e Filgueiras, que são afetados indiretamente pelo empreendimento, cujas vias de acesso são utilizadas para escoamento da produção de brita.

No que se refere ao bairro Linhares, este possui uma população total de 11.667 habitantes IBGE (2010), cuja predominância é de regiões residenciais. O bairro Linhares se localiza na região leste da cidade e faz parte da microbacia do Ribeirão do Yung. De acordo com IPLAN (2000), duas formas distintas de ocupação estruturaram o espaço urbano da região de planejamento de que faz parte o Bairro Linhares. De um lado é observada a ocupação mais antiga das áreas planas que foi se adensando ao longo do tempo, deixando



livres somente as encostas íngremes que caracterizam o seu perfil morfológico; de outro lado, à medida que ocorre a consolidação desta ocupação, as camadas médias e baixas da população procuram localizar-se o mais próximo possível destas áreas, ocupando as encostas íngremes de forma cada vez mais intensa, num contexto típico de periferização.

Economicamente, o bairro comporta, basicamente, empresas de pequeno porte, como pequenas indústrias de confecções e vestuário, e, em menor escala para uso comercial e de serviços em suas ruas principais. É possível observar que existe um número elevado da população do bairro Linhares com renda muito baixa, 27,6% das residências possuem rendimento mensal de $\frac{1}{2}$ a 1 salário mínimo.

Ainda com relação ao uso e ocupação do solo em direção à Fazenda do Yung e na Rua Antonio Damião, são cultivadas hortaliças que abastecem grande parte da população da cidade e onde também é verificada na área a extração mineral diversificada (saibreira e pedreira). No bairro também estão instaladas 3 (três) Unidades Prisionais: CERESP, Penitenciária José Edson Cavaliere - PJEC e Penitenciária Professor Ariosvaldo Campos Pires - PPACP, além de abrigar o Hospital de Toxicomanos Padre Wilson Vale da Costa, que é destinado ao tratamento de dependência química de presos e acautelados do sistema penitenciário de Minas Gerais.

Em relação ao bairro Filgueiras, cuja população total gira em torno de 3218 habitantes IBGE (2010), este apresenta características predominantemente residencial, sendo também verificado o uso comercial e de serviço, porém em pequena escala. O núcleo urbano acompanha o traçado da MG - 353 que corta o bairro. No entorno dessa rodovia ocorre a maior concentração populacional e de estabelecimentos comerciais. As atividades econômicas desse bairro estão estreitamente relacionadas ao Centro e bairros vizinhos, principalmente o bairro Grama.

No bairro é grande o número de granjeamentos. A responsabilidade da criação de infraestrutura dessas áreas é um dos grandes conflitos existentes entre população local e Prefeitura, pois muitos locais sofrem com a falta pavimentação, iluminação e segurança.

4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento faz uso de recursos hídricos para fins de consumo humano e industrial. No entanto, este item apresenta todos os usos de recursos hídricos localizados na área do empreendimento, sendo que nem todos estão relacionados com as atividades do empreendimento, portanto, a regularização dos mesmos fora solicitada ao empreendedor por ocasião da análise do processo.

Para consumo humano, a água advém de uma captação subterrânea através de poço manual devidamente regularizado em nome de Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda tendo obtido a Certidão de Uso Insignificante atualizada em 16/06/2020, conforme processo 20505/2020.

A água consumida na umectação das vias é originária da captação considerada insignificante no córrego Yungue, com Certidão Uso Insignificante obtida conforme processo 59782/2020.



Nas atividades de beneficiamento utiliza-se água captada no ribeirão Yungue, tendo obtido a Certidão de Uso Insignificante atualizada, conforme processo nº 01561/2021.

Dois processos de outorga foram analisados e deferidos juntamente com esse processo de licenciamento. Uma outorga refere-se a água que será captada no ribeirão Yungue para utilização no lavador de veículos (processo nº 9665/2014) e outra intervenção, também no ribeirão Yungue, para fins de retificação/ canalização de curso d'água (processo nº 9668/2014).

Além destes processos acima descritos, existem ainda outros relacionados a uso de recursos hídricos em nome do empreendimento, e que correspondem a 5 (cinco) açudes ou barramentos. Estes correspondem aos processos formalizados sob os números 59784/2020, 59606/2020, 059594/2020, 059610/2020 e 059607/2020, cujas Certidões de Uso Insignificante foram atualizadas recentemente.



Figura 04: Localização das intervenções correspondentes ao uso de água na área do empreendimento.

Conforme informado nos estudos a previsão de balanço hídrico é positiva, uma vez que o consumo total do empreendimento é de 31.200 litros/dia, sendo o volume certificado de 33.300 litros.

O quadro abaixo traz o detalhamento de todos os processos referentes a uso de recursos hídricos relacionados a área onde está localizado o empreendimento, e referido status de regularidade dos mesmos:

INTERVENÇÃO	LOCAL	USO DA ÁGUA	DADOS	COORDENADAS	PROCESSO DE OUTORGA OU CADASTRO	DATA DE OUTORGA/ CERTIDÃO
-------------	-------	-------------	-------	-------------	---------------------------------	---------------------------



CAPTAÇÃO EM BARRAMENTO (uso insignificante)	AFLUENTE DO RIB. YUNGUE (AÇUDE 4)	Industrial (umectação de vias)	0,03 l/s	21°41'58,1"S/ 43°18'21,2"W	59782/2020	23/12/2023 (VAL. 3 anos)
CAPTAÇÃO EM CURSO DE ÁGUA (uso insignificante)	RIB. YUNGUE	Industrial/Lavador	0,8 L/S	21°41'55"S/ 43°18'28"W	1561/2021	15/01/2024 (VAL. 3 anos)
CAPTAÇÃO EM CURSO DE ÁGUA	RIB. YUNGUE	Industrial/Lavador	1,22 L/s	21°41'55"S/ 43°18'29"W	9665/2014	Análise Técnica Concluída
POÇO MANUAL (uso insignificante)		Poço (Consumo humano)	1,2 m³/h	21°41'54"S/ 43°18'34"W	20505/2020	16/06/2023 (VAL. 3 anos)
AÇUDE 1 (uso insignificante)	RIB. YUNGUE	Barramento (Paisagismo)	2610 m³	21° 41' 35,0"S 43° 18' 29,6"W	59784/2020	23/12/2023 (VAL. 3 anos)
AÇUDE 2 (uso insignificante)	AFLUENTE DO RIB. YUNGUE	Barramento (Paisagismo)	1070 m³	21°41'57,6"S/ 43°18'04,5"W	59606/2020	22/12/2023 (VAL. 3 anos)
AÇUDE 3 (uso insignificante)	AFLUENTE DO RIB. YUNGUE	Barramento (Paisagismo)	1700 m³	21°41'58,5"S/ 43°18'12,5"W	59594/2020	22/12/2023 (Val. 3 anos)
AÇUDE 4 (uso insignificante)	AFLUENTE DO RIB. YUNGUE	Barramento (Paisagismo)	3084 m³	21°41'57,8"S/ 43°18'20,3"W	059610/2020	22/12/2023 (Val. 3 anos)
AÇUDE 5 (uso insignificante)	RIB. YUNGUE	Barramento (Paisagismo)	3040 m³	21°41'55,6"S/ 43°18'26,4"W	059607/2020	22/12/2023 (Val. 3 anos)
CANALIZAÇÃO/RETIFICAÇÃO DE DE CORPO HÍDRICO	RIB. YUNGUE	Retificação de curso d'água	50 m	I - 21°41'45"S/ 43°18'31"W F -21°41'47"S/ 43°18'31"W	9668/2014	Análise Técnica Concluída
DRAGAGEM/LIMPEZA/DESASSOREAMENTO	AFLUENTE DO RIB. YUNGUE	Dragagem e desassoreamento		Obs: a referida tipologia, passou a ser considerado uso isento de outorga, á partir da publicação da Portaria IGAM nº 48/2019.	12689/2012	Análise Técnica Concluída

Quadro 06: Usos de recursos hídricos regularizados na área do empreendimento.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor formalizou o processo de Autorização Intervenção Ambiental – AIA n.º 07217/2012 requerendo autorização para supressão de vegetação nativa em uma área de 1,83 com objetivo de expansão da lavra.



6. Supressão de vegetação nativa

A área pleiteada para o empreendimento se encontra totalmente inserida no domínio do Bioma Mata Atlântica.

Para a área de supressão de vegetação de 1,83 hectares, localizada no Sítio Carrascal, foi realizado inventário fitossociológico para atender parte das exigências para proceder a autorização de supressão, conforme define a Lei nº 11.428/06, regulamentada pelo decreto nº 6.660/08.

Foi realizado Censo Florestal para coleta de dados dos indivíduos ocorrentes, o que foi base para classificação quanto ao estágio sucessional da vegetação e cálculos de volumetria, altura e CAP dos indivíduos arbóreos.

Para caracterização do estágio sucessional da área a ser suprimida foi utilizado como base a Resolução CONAMA nº 392/07, a qual define a vegetação primária e secundária de regeneração da Mata Atlântica de Minas Gerais.

A vegetação nativa alvo de supressão foi classificada como Floresta Estacional Semidecidual secundária em estágio inicial do Bioma Mata Atlântica em uma área de 1,7 ha e em estágio médio em uma área de 0,13 ha.

Na área classificada como estágio inicial de sucessão, ocorrem poucas árvores com DAP superior a 5 cm, muitos arbustos, herbáceas e gramíneas. As espécies arbóreas presentes na área, que apresentam um porte maior são em sua maioria espécies pioneiras, de rápido crescimento e ciclo de vida curto. Há maior densidade de duas espécies em toda a área: *Myrcia guianensis* e *Lafoensia pacari*, com altura média de 4 metros.

Na área classificada como estágio médio de sucessão, as árvores possuem DAP médio de 13,55 cm, com dois estratos bem definidos: dossel e subbosque. A espécie com maior densidade em toda a área é *Alchornea triplinervia*, com altura média de 8,53 metros.

Na área definida para supressão foi identificada a ocorrência de 109 espécies entre herbáceas, arbustos e arbustivas, distribuídas em 43 famílias.

Para cálculo de rendimento lenhoso gerado a partir da supressão da vegetação foi calculado na área classificada como estágio inicial de sucessão, um volume de 47,19 m³ referente a 744 árvores. E na área classificada como estágio médio de sucessão, foi calculado um volume de 29,22 m³ para 86 árvores.

Em relação às espécies protegidas e espécies da flora ameaçadas de extinção, foi verificado que 3 (três) exemplares arbóreos levantados no Inventário podem fazer parte da listagem oficial de espécies ameaçadas de extinção presentes na listagem da Portaria do Ministério do Meio ambiente Nº 443 de 17/12/2014.

Não foi possível a identificação à nível de espécie de alguns indivíduos no inventário fitossociológico realizado, por fatores naturais, tais quais a ausência de órgãos reprodutivos e/ou a deiscência de algumas espécies, sendo estes fatores importantes para o processo de identificação específica de cada indivíduo arbóreo. Desta forma, alguns indivíduos foram classificados por gênero e/ou família.

Foi realizado o levantamento de possíveis espécies ameaçadas presentes no local junto à listagem oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção. Dessa forma foi adotado



o princípio da prevenção, analisando as espécies que poderiam estar na listagem do inventário, pelo tipo de vegetação presente na região local da área do estudo.

Após análise de todos os indivíduos classificados como gêneros e/ou famílias no inventário florestal realizado, foram encontradas na listagem da flora brasileira ameaçadas de extinção 11 (onze) espécies protegidas pela Lei com ocorrência na região Sul de Minas Gerais, que poderiam estar presentes no inventário realizado na área de supressão da Pedreira Santo Cristo. Segue na tabela abaixo tais espécies e sua correspondência com os indivíduos levantados no inventário florestal.

Espécies levantadas no Inventário Florestal	Espécies presentes na Lista Vermelha e com ocorrência relatada na Zona da Mata Mineira		
	Família	Espécie	Status
<i>Piptocarpha sp.</i>	Asteraceae	<i>Piptocarpha robusta</i>	Em perigo
<i>Tabebuia sp.</i>	Bignoniaceae	<i>Tabebuia cassinoides</i>	Em perigo
<i>Inga sp.</i>	Fabaceae	<i>Inga platyptera</i>	Vulnerável
<i>Lauraceae sp.</i>	Lauraceae	<i>Ocotea catharinensis</i>	Vulnerável
		<i>Ocotea odorifera</i>	Em perigo
<i>Myrtaceae sp.</i>	Myrtaceae	<i>Campomanesia prosthecesepala</i>	Em perigo
		<i>Myrceugenia bracteosa</i>	Em perigo
		<i>Myrceugenia brevipedicellata</i>	Em perigo
		<i>Neomitranthes gracilis</i>	Em perigo
<i>Siphoneugena kuhlmannii</i>		Vulnerável	
<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae	<i>Solanum warmingii</i>	Em perigo

Quadro 07: Correspondência das espécies levantadas no inventário florestal à nível de gênero e família da Pedreira Santo Cristo com a espécies presentes na Lista Oficial de espécies da Flora ameaçadas de extinção com ocorrência na região Sul de Minas Gerais.

Porém, das espécies acima apresentadas, apenas duas foram citadas em trabalhos acadêmicos realizados na região de Juiz de Fora/MG, sendo elas: *Ocotea odorifera* e *Campomanesia prosthecesepala*. Para as demais espécies não foram encontradas citações em trabalhos acadêmicos nem registros de ocorrência na cidade de Juiz de Fora e região.

Portanto, pode-se considerar que as demais espécies levantadas na tabela acima não se tratam dos indivíduos arbóreos identificados no inventário florestal, sendo que, somente as duas espécies (*Ocotea odorifera* e *Campomanesia prosthecesepala*) possuem registro de ocorrência na região do local de supressão, e pelo princípio da precaução, podem ser os indivíduos da família Lauraceae e Myrtaceae levantados no inventário e não identificados, conforme pode ser observado no quadro abaixo, extraído do Inventário fitossociológico da Pedreira Santo Cristo.



Myrtaceae	<i>Campomanesia guaviroba</i> (DC.) Kiaersk.	10	0,5435
	<i>Eugenia</i> sp	113	2,5823
	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	64	6,5669
	<u>Myrtaceae sp</u>	<u>2</u>	<u>0,2890</u>
	<i>Psidium guajava</i> DC.	1	0,0535
	<i>Siphoneugena densiflora</i> O.Berg	3	0,2836
Lauraceae	<u>Lauraceae sp.</u>	<u>1</u>	<u>0,0124</u>
	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	2	0,1181

Quadro 08: Inventário fitossociológico da Pedreira Santo Cristo. Número de espécies e volume calculado por espécie. Abaixo estão sublinhadas de vermelho os indivíduos arbóreos selecionados.

Considerando o exposto, concluiu-se que 3 exemplares arbóreos levantados no Inventário podem fazer parte da listagem oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção da Portaria do Ministério do Meio ambiente N° 443.



Figura 05: Área pleiteada para supressão delimitada no polígono vermelho. Imagem de satélite disponível na plataforma Google Earth de 08/09/2019.

6.1.1. Dos requisitos para supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica

As intervenções em Mata Atlântica são regidas pela Lei 11.428/2006 que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. De acordo com o artigo nº 11 desta lei, o corte e a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

- I - a vegetação:



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

Considerando-se a dispersão das possíveis espécies da fauna e da flora presentes na área de intervenção, nenhuma destas espécies encontra-se restrita à esta área de intervenção e, portanto, o impacto previsto não implica em risco a sua eliminação, descartando a necessidade da restrição prevista na alínea “a” do inciso I.

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

A área da intervenção planejada não está prevista próxima a mananciais e, portanto, não se enquadra nesta classificação, uma vez que atualmente o local não possui ações de conservação de proteção da água e não há registro de legislação específica referente ao tema. A área também não está localizada em áreas críticas a erosão. Contudo, ainda assim, foram previstas medidas de controle ambiental, como o Programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais relacionados à erosão e perda de solos, que atendem aos princípios da prevenção e controle da erosão.

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

A área de intervenção ambiental para o empreendimento não está situada entre formações florestais que formem corredores de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração, portanto, não causará o isolamento a desconexão florestal.

Alínea d: Proteger o entorno das unidades de conservação.

A vegetação da área de intervenção não exerce função de proteção de entornos de Unidades de Conservação, uma vez que a Unidade de Conservação mais próxima ao empreendimento está localizada a 5 km de distância, sendo a unidade denominada de Reserva Biológica Municipal Poço D'Antas.

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

Não existe qualquer registro de reconhecimento de excepcional valor paisagístico da área do projeto por órgãos do SISNAMA, portanto a restrição acima não se enquadra na supressão em questão.

Já em relação ao impedimento estabelecido no Artigo nº 12 da Lei 11.428/2006 que dispõe que “Os novos empreendimentos que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas.”, o mesmo não se aplica à supressão em análise, uma vez que o empreendimento não dispõe de alternativas locais que incluam áreas alteradas e degradadas, para a atividade pleiteada, conforme abordado neste Parecer.

Das Intervenções em APP

Não serão necessárias novas intervenções em Área de Preservação Permanente.

6.1.2. Áreas do empreendimento com intervenções em APP já existentes



As áreas do empreendimento caracterizadas como Área de Preservação Permanente dentro do “Sítio Pedra Redonda” correspondem a uma área total de 11,5821 ha e as do “Sítio Carrascal” correspondem a 1,3219 ha.

As áreas de intervenção têm seu uso baseado nas necessidades operacionais do empreendimento, sendo destinadas a atividades acessórias e atividade principal de mineração do empreendimento, sendo, portanto, caracterizadas como atividades de utilidade pública.

Considerando as áreas de intervenção em APP, ocorreram dois tipos de intervenção em um total de 3,6574 ha, todas no Sítio Pedra Redonda. As intervenções em APP para fins de uso em atividade de mineração e atividades auxiliares ocorreram em 2,8695 ha. A área de 0,7879 ha referente à Horticultura foi considerada de uso antrópico consolidado, pois trata-se de atividade agrossilvopastoril que foi estabelecida previamente à 22 de julho de 2008.

QUADRO DE ÁREAS DE INTERVENÇÕES EM APP NO SÍTIO PEDRA REDONDA			
DESCRIÇÃO	ÁREA (HA)	LOCALIZAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO
Beneficiamento, estocagem, estacionamento e administrativo	1,0024	APP de curso d'água	Utilidade pública
Casas de moradia dos colaboradores	0,1786	APP de curso d'água	Utilidade pública
Estradas de acesso	0,7828	APP de curso d'água	Utilidade pública
Barramentos em cursos d'água	0,9056	APP de curso d'água	Utilidade pública
Horticultura	0,7879	APP de curso d'água	Uso rural consolidado
Total	3,6574		

Quadro 09: Áreas de Intervenção em APP

A empresa possui uma autorização especial para intervenção em área de preservação permanente, emitida pelo IEF, atrelada ao processo 050200.00166/2006 e emitida em 11/04/2006, onde a empresa obteve autorização para permanecer em APP para estocar material britado, dentre outros. Contudo não foi realizada nenhuma compensação por estas intervenções em APP no âmbito do referido processo.

Por se tratar de um empreendimento de utilidade pública, conforme estabelecido no Art. 3º da Lei nº 20.922 de 16 de outubro de 2013, o mesmo se enquadra nos casos previstos na mesma Lei em que pode ser autorizada a intervenção em Área de Preservação Permanente, desta forma foi solicitado que o empreendedor apresentasse uma proposta de compensação pelas intervenções já ocorridas em APP.

7. Compensações



7.1. Compensação Ambiental prevista na Lei do SNUC – Lei Federal nº 9.985/2000

A implantação de medidas compensatórias associadas ao processo de licenciamento ambiental é um dos requisitos estabelecidos pela legislação vigente. A Lei nº 9.985, de 18/07/2000, que estabelece o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação - define em seu Art. 36 que:

“nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e regulamento desta Lei”.

A relevância do significativo impacto ambiental é verificada por fatores físicos, químicos e biológicos, provenientes das alterações que serão, inevitavelmente, proporcionadas pela atividade da empresa.

Neste contexto, caracterizado como empreendimento causador de significativo impacto ambiental, incidirá a compensação ambiental. Assim, o empreendedor deverá protocolar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, a solicitação para abertura de processo para cumprimento da referida compensação.

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

O empreendimento prevê a supressão em vegetação nativa, na fitofisionomia de floresta estacional semidecidual, nos estágios inicial e médio de regeneração, sendo recomendada, assim, a cobrança da compensação prevista na Lei Estadual 20.922/2013, conforme previsto em seu artigo 75:

“Art. 75 - O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.”

Sendo assim, deverá ser protocolada 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.

7.3. Compensação por supressão de vegetação no Bioma da Mata Atlântica – Lei Federal 11.428/2006

7.3.1. Caracterização da área intervinda

A área de intervenção é referente a delimitação da expansão futura da lavra, proposto para o processo de concessão de lavra DNPM nº 830.966/1992 para extração do bem mineral Gnaiss. A área de supressão está inserida no imóvel rural Sítio Carrascal que compõe o empreendimento.



Segundo o Inventário Fitossociológico, realizado pela empresa Biosfera Consultoria Ambiental e Engenharia LTDA, a área é de mata nativa, havendo duas classificações de estágio sucessional. No estudo do inventário foi realizado censo florestal para coleta de dados, o que foi base para a classificação sucessional da vegetação e cálculos de volumetria, altura e CAP dos indivíduos arbóreos.

Para caracterização do estágio sucessional da área a ser suprimida do inventário foi utilizado como base a Resolução CONAMA n.º 392/07, a qual define a vegetação primária e secundária de regeneração de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais. A supressão de vegetação nativa abrangerá uma área de 1,83 hectares e o inventário então definiu que o estágio sucessional é inicial em 1,70 ha e apresenta características de estágio médio em uma área de 0,13 ha.

A seguir é apresentada a síntese da caracterização da área suprimida, representando a base para elaboração da proposta de compensação ambiental.

Área (ha)	Bacia Hidrográfica	Microbacia	Área urbana		Fitofisionomia	Estágio Sucessional
			Sim	Não		
1,70	Paraíba do Sul	Paraibuna		x	Floresta Estacional Semidecidual Montana	Inicial
0,13	Paraíba do Sul	Paraibuna		x	Floresta Estacional Semidecidual Montana	Médio

Quadro 10: Síntese da caracterização da área solicitada para intervenção

7.3.2. Caracterização da área proposta para compensação

Da área de supressão de vegetação nativa passível de compensação pelo Art. 17 da Lei 11.428/2006 tem-se 0,13 hectares, tendo em vista que não há previsão legal pra compensação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração.

Conforme Projeto Executivo de Compensação Florestal apresentado, para cumprimento da Lei 11.428/2006, as medidas escolhidas nos termos do Art. 2º da Portaria IEF nº 30/15, estão de acordo com os incisos I e III:

- *Inciso I: "Destinação de área para conservação com as mesmas características ecológicas, localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica e, para os casos previstos nos art. 30 e 31 da Lei nº 11.428/2006, em áreas localizadas no mesmo município ou região metropolitana".*
- *Inciso III: "Recuperação de área mediante o plantio de espécies nativas análogas à fitofisionomia suprimida em área localizada na mesma bacia hidrográfica e, sempre que possível, na mesma microbacia."*

As áreas destinadas para compensação foram vistoriadas no dia 16 de julho de 2019, gerando o auto de fiscalização NAR-Juiz de Fora nº 15/2019.



7.3.2.1. Área proposta para compensação por meio de conservação

A área proposta para conservação encontra-se localizada no Sítio Pedra Redonda, propriedade onde está inserida parte do empreendimento e contígua à propriedade que sofrerá supressão da vegetação. A área está ocupada por vegetação de floresta estacional semidecidual caracterizada como estágio médio de regeneração, em bom estado de conservação.

Tipo de Intervenção	Área de intervenção (ha)	Compensação (ha)
Supressão de vegetação pertencente à Mata Atlântica em estágio médio de regeneração natural	0,13	1,9714

Quadro 11: Área de intervenção e área de compensação

O Sítio Pedra Redonda (Matrícula 1495), possui área total de 82,7282 hectares, sendo que destes, 1,9714 ha estão sendo destinados à compensação por supressão de vegetação da Mata Atlântica para operacionalização do empreendimento. Tal propriedade encontra-se situada na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, sub-bacia Rio Paraibuna.

Neste sentido, o empreendedor irá constituir a compensação na forma de Cota de Reserva Ambiental, com destinação de área no interior da área do imóvel rural Sítio Pedra Redonda sob regime de Servidão Ambiental em caráter perpétuo.

A seguir é apresentada uma imagem aérea do Sítio Pedra Redonda, da área ou perímetro proposto para compensação ambiental.

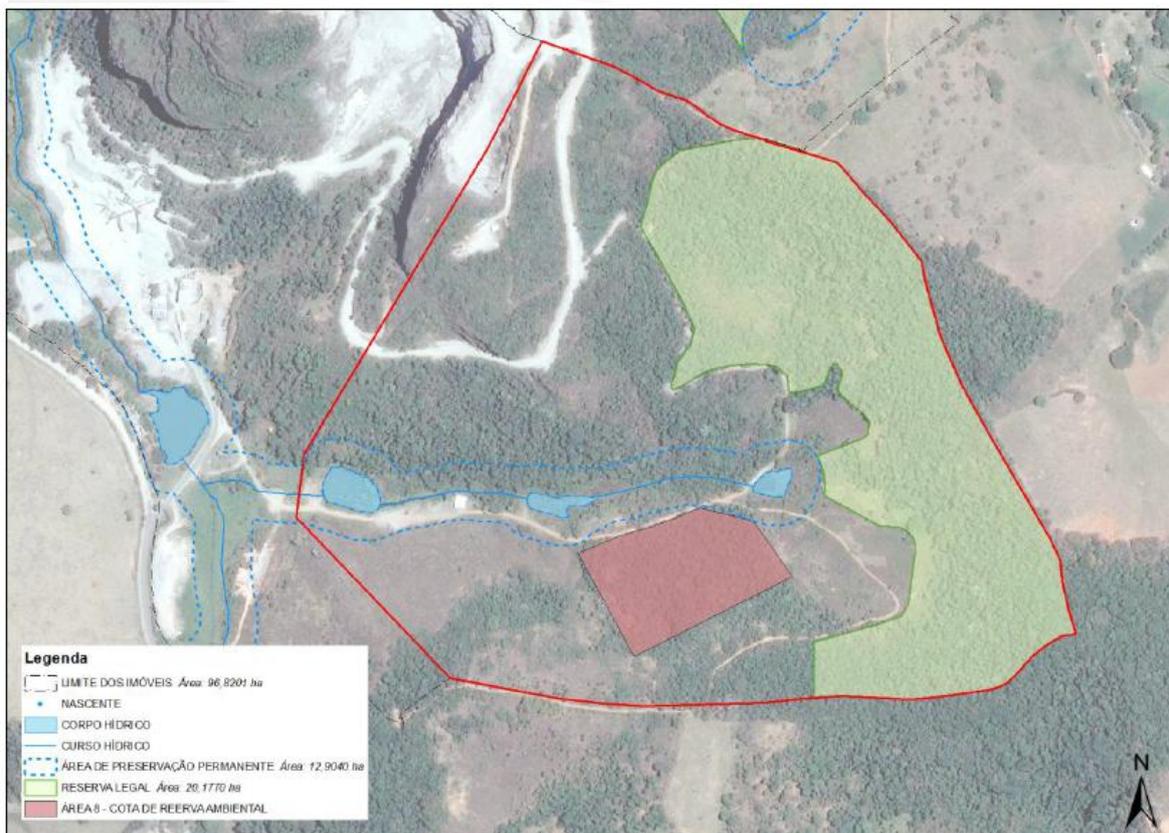




Figura 06: Área de servidão ambiental, área marcada em vermelho para destacar a relevância da preservação ambiental.

7.3.2.1.1. Equivalência ecológica entre a área de intervenção e área proposta para compensação por meio de conservação

A forma de compensação prevista no inciso I do artigo 26 do Decreto 6660/2008 indica o critério de equivalência ecológica. Portanto, devem ser consideradas as características da área suprimida e da área a ser compensada.

A área de compensação está localizada na mesma área do empreendimento, mesma bacia federal do Rio Paraíba do Sul, na mesma sub-bacia do Rio Paraíba e mesma microbacia do Ribeirão Yungue.

Em se tratando de características florísticas, estruturais e paramétricas dos fragmentos florestais estudados, as áreas de intervenção e de compensação possuem as mesmas características ecológicas.

Em ambos os fragmentos florestais, da área de intervenção e da área de compensação por meio de conservação, verificou-se que a vegetação apresenta estratificação incipiente com formação de dois estratos, dossel e sub-bosque, predominância de espécies arbóreas formando um dossel definido, sendo ambas classificadas como estágio médio de regeneração de Floresta Estacional Semidecidual Montana.

Cabe ressaltar ainda, a importância ambiental da área em questão, uma vez que a mesma se encontra adjacente a uma área de APP e próxima da área de Reserva Legal, proporcionando a formação de um corredor com cobertura vegetal densa e de origem nativa.

7.3.2.2. Área proposta para compensação por meio de recuperação de área

Em atendimento ao disposto no Art. 32 da Lei nº 11.428/2006 e também à Instrução de Serviço SISEMA nº 02/2017, parte da compensação ambiental por supressão de vegetação do bioma Mata Atlântica para fins de atividades minerária deve ocorrer por meio da recuperação de área, no mínimo, equivalente à área intervinda.

O empreendedor propôs recuperar uma área desprovida de vegetação nativa com características de pastagem, totalizando 0,13 hectares de reconstituição florestal. A área proposta para reconstituição encontra-se localizada no Sítio Pedra Redonda, dentro do empreendimento da área suprimida.

A metodologia utilizada para a restauração ecológica da área será através do plantio de espécies nativas conforme lista apresentada. O empreendedor apresentou o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF detalhando todos os procedimentos metodológicos.

Não há o que se falar em equivalência ecológica entre a área de intervenção e a área proposta para compensação por meio de recuperação, uma vez esta última encontra-se antropizada (área degradada). Espera-se que após o cumprimento da medida compensatória, tais locais estejam paisagisticamente e ecologicamente equivalentes.

7.3.3. Características das áreas em relação a sua extensão e localização



No que tange às exigências com relação à dimensão da área proposta para compensação, o Decreto 47.749 de 11/11/2019, que dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental e sobre a produção florestal no âmbito do Estado de Minas Gerais versa em sua Seção XI:

*“Subseção I - Da compensação pelo corte ou supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica.
(...)”*

Art. 48. A área de compensação será na proporção de duas vezes a área suprimida, na forma do art. 49, e obrigatoriamente localizada no Estado.”

Em relação à extensão das áreas de compensação por recuperação, o Art. 32 da Lei nº 11.428/2006 prevê em seu Inciso II a adoção de recuperação de uma área equivalente à área que sofreu intervenção:

*Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:
(...) II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2020.*

Já sobre a extensão da área proposta para compensação através de conservação, o Decreto Federal nº 6.660/08, em seu artigo 26, sem fazer distinção de tipologia de empreendimentos, define os critérios de localização das áreas a serem propostas como compensação por intervenção em Mata Atlântica:

*“Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei Nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:
I – destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei no 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana; (...)”*

Assim, entende-se que a proposta atende tais exigências, uma vez que a área total a ser compensada possui uma área maior que o dobro da área da intervenção/supressão, sendo uma área de 0,13 ha proposta para compensação por recuperação e uma área de 1,9714 ha proposta para compensação por meio de conservação.

Com relação à localização das áreas propostas como compensação florestal por supressão de remanescentes de Mata Atlântica, a Lei Federal nº 11.428 de 2006, em seu Art. 17, determina que a compensação ambiental se dará na mesma microbacia hidrográfica que a supressão e a compensação por recuperação que trata o Art. 32 da mesma Lei, determina que a compensação se dará na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica que a supressão.

Desta forma, entende-se que as áreas propostas para compensação atendem os requisitos relacionados à localização, uma vez que se inserem:

-Na mesma microbacia hidrográfica da área da intervenção ambiental;



- Na mesma sub-bacia da área de intervenção ambiental;
- Na mesma fitofisionomia e estágio sucessional: Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração natural.

7.3.4. Síntese

As propostas de compensações apresentadas mediante PECF, bem como a síntese da análise realizada por este parecer encontram-se consolidadas no quadro a seguir:

	Área (ha)	Fitofisionomia	Estágio sucessional	Sub-bacia ou UGRH	Propriedade
Área de intervenção ambiental	0,13	Floresta Estacional Semidecidual Montana	Médio	PS1	Sítio Carrascal
Área proposta para conservação	1,9714	Floresta Estacional Semidecidual Montana	Médio	PS1	Sítio Pedra Redonda
Área proposta para recuperação	0,13	Área degradada	*	PS1	Sítio Pedra Redonda
Total a ser compensado	2,1014 (16:1)	*	*	*	*

Quadro 12: Síntese da caracterização das áreas intervindas e propostas para compensação

Diante do exposto neste parecer e das informações prestadas no PECF, julga-se as propostas de compensações florestais como adequadas à legislação vigente e aos critérios técnicos.

7.4. Compensação por supressão de exemplares arbóreos protegidos por lei

Conforme exposto anteriormente, foi considerado que 3 (três) exemplares arbóreos levantados no Inventário podem fazer parte da listagem oficial de espécies da flora ameaçadas de extinção da Portaria do Ministério do Meio ambiente N° 443.

A supressão destas espécies é passível de ser autorizada conforme disposto pelo art. 26° do Decreto 47.749/2019, inciso III, “quando a supressão for comprovadamente essencial para a viabilidade do empreendimento”, caso em que se enquadra esta intervenção, uma vez que o empreendimento em questão não possui alternativa técnica locacional para sua expansão, conforme abordado neste Parecer.

Conforme disposto no art. 73° do Decreto 47.749/2019, a compensação ambiental se dará com o plantio de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado. Foi apresentado pelo empreendedor a compensação na ordem de 50:1, ou seja, 50 mudas para cada espécie ameaçada a ser suprimida, o que foi acatado pela equipe da Supram-ZM, por representar ganho ambiental.



Desta forma foi apresentado Projeto Técnico de Reconstituição da Flora -PTRF, o qual possui uma proposta de compensação de supressão de espécies ameaçadas de extinção. A compensação se dará através do plantio de mudas de 150 indivíduos arbóreos, em área de APP de curso d'água, atendendo ao estabelecido no parágrafo 1º do art. 73º do Decreto 47.749/2019. O plantio deverá ser realizado contemplando 100 indivíduos arbóreos relativos à espécie *Campomanesia prosthecesepala* e 50 indivíduos arbóreos relativos a espécie *Ocotea odorifera*. Estas mudas deverão ser plantadas aleatoriamente entre as áreas alvos de recomposição das compensações estabelecidas.

7.5. Compensação florestal por intervenção em APP

Foi apresentada proposta de medida compensatória que diz respeito às intervenções já realizadas em áreas de preservação permanente de curso d'água no imóvel Sítio Pedra Redonda correspondentes a 3,6574 hectares.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 369 de 2006, empreendimentos que impliquem na intervenção em APP, nos casos expressamente previstos em Lei, deverão adotar medidas compensatórias, que inclua a efetiva recuperação de outra APP localizada na mesma sub-bacia hidrográfica em que ocorreu a intervenção, prioritariamente na mesma área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios.

A medida compensatória proposta consiste na recuperação de áreas sem a presença de vegetação nativa e localizadas em APP de curso d'água dentro da mesma sub-bacia hidrográfica das intervenções e dentro do mesmo imóvel Sítio Pedra Redonda, totalizando 3,6574 ha (compensação na proporção 1:1).

Cabe ressaltar que o empreendedor apresentou proposta de compensação, incluindo a área considerada como de uso antrópico consolidado, apesar da ausência de previsão legal, não há óbice legal para a sua realização de forma voluntária pelo empreendedor.

Foi apresentado o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, com a proposta de compensação nestas áreas, para as intervenções em APP.

7.6. PTRF - Projeto Técnico de Reconstituição da Flora

O PTRF foi protocolado junto à SUPRAM/ZM e devidamente aprovado. O Termo de Compromisso, com fins de recuperação de APP deverá ser assinado após a aprovação desta Licença Ambiental.

O Projeto visa promover a compensação por intervenção em APP já realizada pelo empreendimento, a compensação por supressão de vegetação em estágio médio do Bioma Mata Atlântica solicitada e também a compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção também solicitada.

Considerando as áreas de intervenção em APP, temos uma área de 3,6574 ha. Como compensação foi proposta a recomposição em outras áreas de APP da propriedade na proporção 1:1, em 3,6574 ha.

Já em relação à compensação por recuperação relativa à supressão de vegetação em estágio médio do bioma Mata Atlântica em 0,13 ha, o empreendedor propôs recuperar também áreas de APP dentro da propriedade da empresa na proporção 1:1.



No que se refere a supressão de espécies nativas ameaçadas de extinção, são três exemplares a serem suprimidos que podem ser considerados como ameaçados de extinção, dois da espécie *Campomanesia prosthecesepala* e um da espécie *Ocotea odorifera* e a compensação ambiental será na ordem de 50:1, ou seja, 50 mudas da referida espécie para cada árvore a ser suprimida, totalizando então 150 mudas, que deverão ser plantadas aleatoriamente entre as áreas alvos de recomposição. Considerando o espaçamento 2x2 metros, foi proposta a recomposição em uma área de 0,06 ha.

No total, somando as áreas de intervenção em APP, de supressão de vegetação em estágio médio do bioma Mata Atlântica e de supressão de espécies nativas ameaçadas de extinção, temos 3,8474ha de área a ser recomposta com plantio de mudas nativas. Foi apresentada proposta de compensação em 8 (oito) áreas que totalizam 3,8804 ha, superando a área devida em 0,033ha.

Toda a recomposição foi proposta em Área de Preservação Permanente que compõem os imóveis Sítio Pedra Redonda e Carrascal. As áreas são desprovidas de vegetação nativa e caracterizadas como área de pastagem. No quadro a seguir, encontra-se o resumo das áreas destinadas a compensação ambiental.

Quadro de áreas destinadas á compensação			
Descrição	Área compensada (ha)	Plantio	Local
Área 1	0,0625	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 2	1,2419	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 3	0,2558	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 4	0,5724	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 5	0,1743	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 6	0,3995	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 7	0,2617	Sim	APP Sit. Pedra Redonda
Área 8	0,9122	Sim	APP. Sit. Carrascal
Total de compensação com plantio	3,8804		

Quadro 13: Totalização das áreas destinadas a compensação.

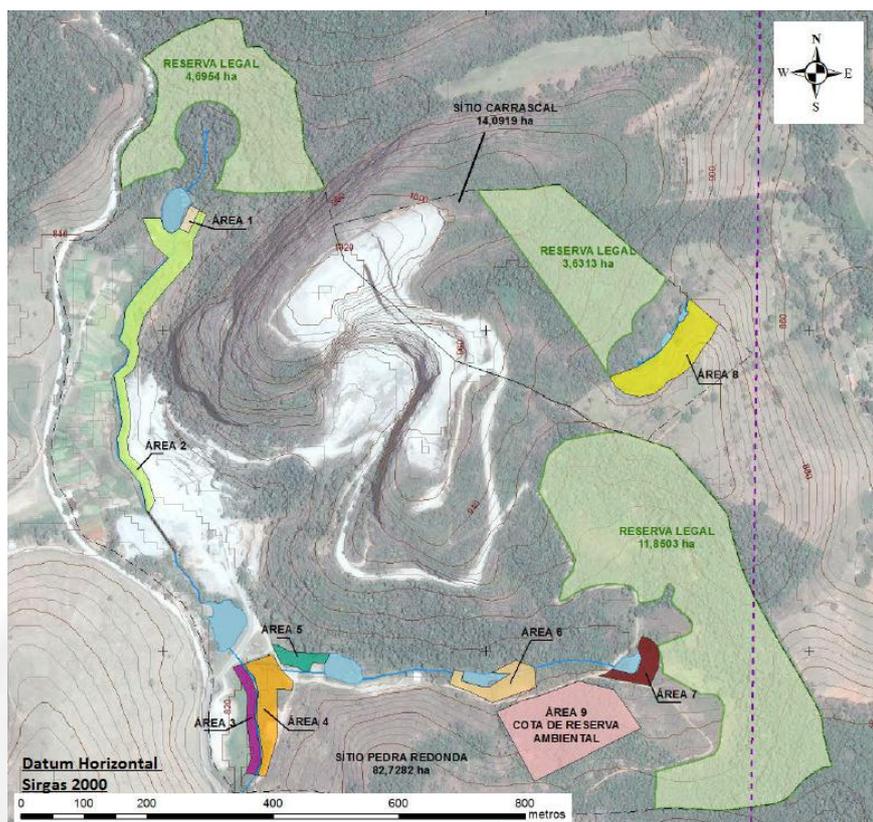


Figura 07: Áreas destinadas à compensação, localizadas nos Sítios Pedra Redonda e Carrascal.

O Projeto contempla a recuperação da flora através do plantio de espécies específicas em APP, que terão a função de desenvolver a flora local, propiciando também ambientes para o desenvolvimento da fauna.

O Projeto Técnico de Reconstituição da Flora considera toda a estratégia de recuperação nas duas áreas referidas.

A reconstituição será realizada utilizando-se espécies arbóreas de diferentes tipos sucessionais. Foi apresentada uma listagem com as espécies que foram selecionadas, nativas da Mata Atlântica, bioma característico do local. Deverão ser plantadas 100 mudas da espécie *Campomanesia prosthecesepala* e 50 mudas da espécie *Ocotea odorifera*. Estas mudas deverão ser plantadas aleatoriamente entre as 8 áreas de recomposição das compensações estabelecidas.

As mudas das espécies arbóreas serão adquiridas em Hortos florestais da região ou de locais que forneçam mudas com padrões de qualidade. As mudas deverão possuir tamanho mínimo de 60 cm.

Será feito o plantio de aproximadamente 9.701 mudas, considerando um total de 3,8804 hectares com espaçamento de 2,0 x 2,0 metros, sempre em curva de nível.

O princípio de sucessão ecológica será atendido pelo plantio em quincênio na proporção: 70% de espécies pioneiras (P), 20% de espécies secundárias (S), entre iniciais e tardias e 10% de espécies clímax (C).



O plantio será precedido de todas as ações de garantia para sua viabilidade. Foi contemplada no PTRF toda a sistemática a ser utilizada: preparo do local, limpeza das áreas, abertura e preparo das covas, combate a formigas, coroamento, adubações, plantio, manutenções e monitoramento.

A implantação e monitoramento das ações deverão iniciar após ser concedida a Licença, seguindo o cronograma de execução e com base no plantio no início do período chuvoso, em novembro até janeiro.

8. Reserva Legal

O imóvel rural denominado Sítio Pedra Redonda possui uma área total de 82,7282 ha, conforme o Cartório do 2º ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Juiz de Fora, sob a matrícula nº 26.487, folha 283, do Livro nº 3-AC. O imóvel possui reserva legal averbada no mesmo cartório, em 24/06/2013, de acordo com o Termo de Responsabilidade de Preservação Florestal, que totaliza uma área para este fim de 16,5457 ha (4,6954 ha + 11,8503 ha), correspondente a 20% da área do imóvel e está coberta com vegetação nativa e fitofisionomia caracterizada como floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração do bioma Mata Atlântica.

O imóvel rural denominado Sítio Carrascal possui uma área total de 14 ha, conforme o Cartório do 2º ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Juiz de Fora, sob a matrícula nº 34.623 ficha 1, do Livro nº 2. O imóvel possui reserva legal averbada no mesmo cartório, em 17/11/2009, de acordo com o Termo de Responsabilidade de Preservação Florestal, que totaliza uma área para este fim de 3,63 ha correspondente a 25,75% da área do imóvel e está coberta com vegetação nativa e fitofisionomia caracterizada como floresta estacional semidecidual em estágio médio de regeneração do bioma Mata Atlântica.

No que se refere ao Cadastro Ambiental Rural - CAR dos imóveis foi apresentado o recibo federal de inscrição no CAR referente às duas matrículas, de registro n.º CAR: MG-3136702-545A.DA0A.A51F.47EB.8988.BB2A.9BAF.4B8D.

9. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

A seguir é apresentado o quadro constando as atividades pertinentes a cada fase do empreendimento, ressaltando que aquelas relacionadas com a ampliação da frente de lavra pertencem a fase de Instalação:

ITEM	FASE	GRUPO	ATIVIDADE
1	Instalação	Preparação Frente Lavra	Supressão de vegetação
2			Abertura de acessos
3			Raspagem e estocagem de solo orgânico
4			Disposição de estéril (Bota fora)
5	Operação	Operações de Lavra	Perfuração da Rocha
6			Desmonte com explosivos
7			Expansão da área de lavra
8			Carregamento e transporte de minério e estéril
9			Beneficiamento do minério



10			Armazenamento do produto acabado
11		Atividades auxiliares	Monitoramento Ambiental
12			Abastecimento de combustível
13			Manutenção e lubrificação
14			Gestão de insumos
15			Tratamento de efluentes
16			Umectação e manutenção de Acessos
17			Aquisição de bens e serviços
18			Atividades operacionais de colaboradores
19			Recolhimento de impostos, contribuições e taxas
20	Desativação		Monitoramento Ambiental
21			Descomissionamento
22			Recuperação de áreas degradadas
23			Dispensa de colaboradores

Quadro 14: Atividades do empreendimento e fases correspondentes.

9.1. Impactos identificados

O quadro a seguir apresenta os aspectos ambientais decorrentes do empreendimento:

Item	Aspecto Ambiental	Fase
1	Alteração da topografia local	Operação
2	Supressão de vegetação nativa	Instalação
3	Aumento das taxas de erosão	Operação
4	Modificação das formas de uso do solo	Instalação
5	Captação de água	Operação
6	Consumo de recursos não renováveis (óleo diesel)	Instalação/Operação/ Desativação
7	Geração de efluentes líquidos	Instalação/Operação
8	Emissão de material particulado	Instalação/Operação/ Desativação
9	Emissão de poluentes de motores de combustão interna	Instalação/Operação/ Desativação
10	Vazamento de óleos e combustíveis	Instalação/Operação/ Desativação
11	Geração de resíduos sólidos	Instalação/Operação/ Desativação
12	Emissão de ruídos	Instalação/Operação/ Desativação
13	Emissão de vibrações	Operação
14	Manutenção/aumento do tráfego de caminhões	Operação
15	Manutenção/geração de empregos	Instalação/Operação
16	Geração de oportunidades de negócios	Operação/Desativação
17	Aumento da demanda de bens e serviços	Operação/Desativação
18	Geração de impostos	Operação
19	Perda de postos de trabalho	Desativação



20	Redução das atividades comerciais e de serviços	Desativação
----	---	-------------

Quadro 15: Fases das atividades do empreendimento e respectivos aspectos ambientais.

Os impactos identificados relacionados a instalação e operação do empreendimento estão relacionados à produção de emissões atmosféricas, ruídos, vibrações, efluentes líquidos, resíduos sólidos e alterações da paisagem.

A geração de emissões atmosféricas proveniente da operação da pedreira decorre de diferentes atividades. A emissão de materiais particulados é mais significativa em atividades de transporte nas vias de acesso internas, em face da circulação de veículos pesados, e no processo de beneficiamento (britagem), perfuração de rocha, desmonte com explosivos, expansão da área de lavra e carregamento e transporte de minério e estéril.

As emissões atmosféricas do empreendimento poderão também ser através de poluentes de motores de combustão interna, ou seja, de equipamentos móveis de mineração e caminhões de transporte de insumos e produtos. Durante processos de detonação são produzidos dióxido de carbono, vapor de água, nitrogênio, além de monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio que são rapidamente dispersos pelos ventos em uma lavra a céu aberto.

As principais fontes geradoras de **ruídos** identificadas na operação da pedreira são provenientes principalmente do desmonte de rocha com explosivos, instalações de beneficiamento e tráfego de caminhões e máquinas nas áreas de lavra e deposição de estéril. Outras atividades realizadas no empreendimento que também geram ruídos e podem estar relacionadas tanto nas fases de instalação, quanto de operação são: desmatamento, abertura de acessos, raspagem e estocagem de solo orgânico, disposição de estéril, perfuração de rocha, expansão das áreas de lavra, lavagem, manutenção e lubrificação, gestão de insumos e tratamento de efluentes.

A principal atividade realizada pelo empreendimento geradora de **vibrações** é o desmonte de rocha por meio de explosivos.

Os **efluentes líquidos industriais** de característica oleosa, são gerados na lavagem, manutenção e lubrificação de equipamentos e veículos dentro da oficina da empresa, e na pista de abastecimento de combustível. Outra fonte de efluentes líquidos são as atividades de abertura de acessos e disposição de estéril onde se utiliza água para amenizar o material particulado em suspensão na atmosfera, gerando assim águas proveniente de drenagem. Há que se considerar ainda as águas pluviais, possivelmente geradas, nas áreas do empreendimento, especialmente nas estradas de acesso a lavra e na área de armazenamento do material produzido, podendo carrear algum tipo de sedimento.

São gerados ainda **efluentes líquidos sanitários** pelas atividades humanas na empresa, advindos da descarga doméstica dos funcionários do empreendimento nas áreas do refeitório e banheiros.

Os **resíduos sólidos** provenientes do processo produtivo correspondem, principalmente, ao material estéril (capeamento) removido para se obter acesso ao minério na expansão da área de lavra. Outros resíduos gerados são materiais oriundos das atividades de manutenção (sucatas).



Outra tipologia de resíduos sólidos gerados no empreendimento são os resíduos originados de atividades humanas provenientes do escritório, sanitário e cozinha. Considera-se ainda a ocorrência de resíduo classificado como perigoso, tais como: óleos usados e embalagens de insumos (lubrificantes, peças de reposição, tambores e bombonas) que estejam sujas com óleo.

A **alteração da paisagem** é o impacto de maior visibilidade causado pelo empreendimento, uma vez que a atividade mineração trata-se da extração de um bem mineral não renovável, e conseqüente alteração do relevo causando danos irreversíveis na paisagem. A alteração decorre da abertura das frentes de lavra, supressão de vegetação, remoção de solo e rochas, abertura de cavas e alteração paisagística decorrente da implantação de pilhas de estéreis e rejeito. A erosão causada pelo empreendimento é considerada de baixa magnitude, devido à fina camada de solo sobre a rocha. Os riscos de assoreamento se restringem ao interior do imóvel na área onde a lavra de gnaiss para britagem encontra-se instalada.

Com relação aos impactos ambientais provenientes da supressão de vegetação nativa, com conseqüências especialmente relacionados a fauna e flora, por se tratarem de impactos relevantes para a fase de Instalação que é objeto desse parecer, ressalta-se que os estudos referentes a tais temas foram tratados e abordados de maneira peculiar pela equipe de análise. Os impactos e medidas mitigadoras relacionadas a fauna e flora, foram analisados minuciosamente para emissão das autorizações necessárias tanto para o manejo de fauna e da flora, assim como para a definição das medidas mitigadoras, tais como compensações, projetos e programas tratados nesse parecer, em tópicos específicos.

9.2. Medidas Mitigadoras

Com base nos impactos descritos no item anterior e diagnosticados no EIA/RIMA, além daqueles verificados durante a vistoria, neste tópico são descritos projetos e medidas já adotadas pela empresa, cujo objetivo é mitigar e/ou minimizar os impactos ou riscos decorrentes da atividade do empreendimento.

Para mitigar a **emissão atmosférica** proveniente de materiais particulados, utiliza-se caminhão-pipa para umectação das vias, pilhas de estéril e de minério e demais superfícies com exposição de solo ou materiais granulares. Esta prática proporciona uma significativa redução da emissão de particulados. No caso do transporte de materiais, deve-se cobrir as caçambas dos caminhões com lona, visando evitar queda de material durante o percurso, além da adoção de práticas como evitar o lançamento de rochas em bancadas superiores diretamente para a praça principal da lavra, evitando a dispersão de material particulado.

Quanto à potencialidade de emissões de gases relacionados ao uso de combustíveis derivados de petróleo oriundos do tráfego dos veículos, o Programa de Controle de Tráfego inclui a imposição de cláusulas contratuais para empresas transportadoras com a obrigatoriedade de treinar motoristas para realizar inspeção periódica nos caminhões para verificação de condições de segurança e de emissões atmosféricas. No caso das emissões de gases, a manutenção periódica dos veículos, para manter a geração deste tipo de emissão dentro dos padrões, deve ser realizada.



Foi contemplado nos estudos, a apresentação de um Programa de Monitoramento da Qualidade do ar, cuja proposta prevê o monitoramento semestral das partículas totais em suspensão (PTS), através da metodologia para medição e determinação das partículas totais em suspensão no ar - através do amostrador de grande volume (HI-VOL), conforme estabelecido em condicionante desse parecer.

Com relação às **emissões de ruídos e vibrações** geradas pelas atividades da empresa, foi apresentado o Laudo Técnico de Monitoramento de Ruídos e Vibrações. Os valores indicam que os valores aferidos não ultrapassaram os limites máximos aceitáveis, para o período diurno e noturno, pela legislação federal (Resolução CONAMA nº 01/1990) para ruídos. Os resultados da velocidade de vibração de partícula obtidos também se encontram dentro dos limites recomendados pela NBR ABNT 9653/2005.

No processo e desmonte de rochas por explosivos, a pedreira frequentemente emprega explosivos com tecnologia com menor geração de ruídos e vibração, além da utilização de linha silenciosa. A proposta de realizar o monitoramento visa a geração de ampla base de dados que permita a futura execução de tais atividades de maneira ainda menos ruidosa e com menores níveis de vibração, além de evitar super dimensionamento de cargas explosivas. A emissão de ruídos também é atenuada devido à realização de manutenção periódica nos equipamentos utilizados nos processos de beneficiamento mineral e nas atividades de lavra.

Considera-se que os impactos ambientais correspondentes a emissão de ruído pelo empreendimento estão relacionados principalmente com o nível ocupacional, tendo sido apresentadas medidas de segurança adotadas pelos funcionários e estão contempladas no PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais). As atividades deverão ser exercidas com o uso obrigatório e permanente de protetores auriculares e/ou abafadores, além da constante manutenção dos equipamentos geradores de ruídos, assim como da adoção das demais medidas de proteção individual referente a cada um dos impactos relatados, buscando minimizar os riscos à saúde dos trabalhadores.

De acordo com os estudos, o controle da vibração e sobrepressão atmosférica geradas no processo de desmonte de rochas por explosivos são realizados por meio de sismógrafos. A empresa prevê ainda a implantação do programa de monitoramento específico, com objetivo de registrar as vibrações e ruídos causados pelas detonações, especialmente na fase de operação do empreendimento. A condicionante 01, anexo II deste parecer, contempla o programa de monitoramento, especificamente referente ao ruído gerado por ocasião das atividades relacionadas a fase de instalação. Para a fase de operação será necessário o monitoramento tanto dos ruídos como das vibrações, proposto nos estudos, já que esse último está relacionado as atividades de operação do empreendimento, especialmente correspondentes as atividades de detonação.

Para tratamento dos **efluentes líquidos industriais** provenientes da lavagem de veículos e lubrificação de máquinas e equipamentos, cuja característica é oleosa, a empresa possui um sistema de Caixas Separadoras de Água e Óleo - Caixa SAO. Conforme projeto de adequação apresentado em atendimento as informações complementares solicitadas, o sistema de drenagem com canaletas gradeadas, circunda toda a área com possível geração de efluentes oleosos, e direciona ao sistema de tratamento implantado e constituído de caixa



de sedimentação, seguido de Caixas SAO. Além das áreas de lavagem de veículos e lubrificação, o sistema de drenagem e tratamento dos efluentes oleosos, contempla ainda as áreas de abastecimento de veículos e oficina, além de se estender até a área de depósito temporário de resíduos, para captar possível efluente gerado nesta.

A área da oficina, lubrificação, lavagem de peças e equipamentos tem seu piso revestido, protegido por pequenas muretas, de modo a direcionar as águas de lavagem e pluvial para o sistema de Caixa SAO, para recuperação de óleo e graxa.

Com relação a área de abastecimento de veículos, a mesma apresenta-se impermeabilizada e coberta, estando interligada ao sistema de drenagem que direciona possível efluente gerado na área para as caixas SAO. O tanque aéreo de combustível, correspondente a um volume de 15.000 litros de óleo diesel encontra-se instalado sobre bacia de contenção, em área com cobertura. De acordo com projeto apresentado, o volume da referida bacia foi dimensionado atendendo as Normas previstas. Conforme solicitado em condicionante, apresentar a comprovação da implantação das medidas de controle apresentadas no referido projeto.

O óleo contaminado, recolhido da caixa SAO e das atividades da oficina e lubrificação, é segregado em local coberto, com piso impermeável, com sistema de drenagem de segurança e destinado a empresa de re-refino.

Os **efluentes líquidos sanitários** são tratados por uma ETE sanitária com capacidade de atendimento de 60 pessoas, constituída de fossa séptica seguida por filtro anaeróbio localizada nas proximidades da área administrativa e das estruturas de apoio, tais como oficina, lavador, área de abastecimento, dentre outras, onde concentram um maior número de colaboradores.

Após a primeira vistoria realizada no empreendimento, e em resposta ao ofício de solicitação de informações complementares foi apresentado juntamente com o projeto do sistema de tratamento de efluentes líquidos industriais acima descrito, os sistemas de tratamento dos efluentes líquidos sanitários. Além da Fossa séptica que atende a área descrita no parágrafo anterior, o projeto contemplou 5 (cinco) fossas estanques, distribuídas em áreas diversas do empreendimento tais como: expedição, britagem, rebitagem, portaria e casa de apoio a lavra. Nesta última o número de pessoas atendidas chega a ser 4 (quatro), nas demais esse número fica entre 1 (uma) a 2 (duas).

Conforme previsto no projeto e memorial descritivo referente a estes sistemas de controle, que constituem-se no armazenamento do efluente gerado até o recolhimento do mesmo, considerando-se 22 dias de trabalho por mês, a capacidade de armazenamento, em intervalo de dias varia pra cada sistema, estando entre 21 a 28 dias dependendo da fossa. Assim, ressalta-se que deve ser observado o intervalo de dias para limpeza de cada sistema, conforme previsto no projeto, devendo ser apresentada ao órgão as devidas comprovações recolhimento e destinação, de acordo com o solicitado em condicionante.

Para os efluentes caracterizados como efluente líquido industrial e o efluente sanitário proveniente do Sistema Fossa-Filtro é exigido o monitoramento trimestral dos parâmetros: óleos e graxas, surfactantes (detergentes), pH e sólidos sedimentáveis. Especificamente para os efluentes sanitários pede-se ainda a análise de DBO, DQO e sólidos suspensos. O monitoramento é exigido visando o enquadramento do efluente final conforme a Portaria



CONAMA nº 357/05 e DN COPAM/CERH nº 01/2008, conforme previsto no Anexo II do Parecer.

Cumprir destacar que foi apresentado um Programa de Monitoramento dos Efluentes gerados no empreendimento, contemplando o monitoramento da ETE, córrego Yung (Pontos A e C), CSAO e Poço, a ser realizado na fase de operação do empreendimento. Porém, na fase de instalação, correspondente a ampliação da área de lavra, é sugerido um programa de Automonitoramento conforme previsto na condicionante 01 deste parecer. Para a fase da Licença de Operação o programa deverá contemplar também o monitoramento do córrego Yung nos pontos propostos no Programa apresentado.

No que diz respeito à mitigação dos impactos decorrentes das **águas pluviais**, conforme solicitado em ofício de informações complementares, foram apresentados projetos de drenagem, tanto para as estradas internas do empreendimento, que dão acesso à área de lavra localizada em ponto de cotas mais elevadas, assim como para a área de beneficiamento, especialmente na área de estocagem de agregados, que correspondem ao material obtido no processo produtivo.

Com relação às estradas de acesso às áreas do empreendimento, o projeto de drenagem apresentado contemplou o dimensionamento de canaletas de drenagem pluvial, constituídas de canaletas meia cana de concreto, escada hidráulica, caixas de passagem e bocas de lobo.

Já o projeto de drenagem para a área de estocagem de agregados, considerando a possibilidade de arraste de material e sedimentos oriundos dessa área através das águas pluviais, contempla canaletas de drenagem que direcionam a 2 (dois) tanques de decantação, dimensionados para receber tal efluente, evitando assim assoreamentos diversos. Após a decantação, a água é escoada por meio de um tubo de saída do tanque, para o curso d'água, livre de materiais finos. Solicita-se conforme condicionado nesse parecer, a comprovação da implantação dos referidos projetos de drenagem.

Com relação aos **resíduos sólidos** desde os recicláveis/reutilizáveis até os perigosos, está prevista a implantação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

O programa visa estabelecer procedimentos de tratamento dos resíduos sólidos, desde sua identificação da fonte geradora, tipo, classificação e características dos resíduos, até a descrição do sistema de segregação, manuseio, coleta, armazenamento temporário e destinação final dos mesmos. A execução do programa está contemplada na condicionante nº 01.

Por ocasião da primeira vistoria realizada no empreendimento foi identificada a necessidade de adequações no depósito de armazenamento temporário de resíduos classe I. A complementação foi solicitada através do Ofício NRRR-JF/SISEMA nº 080/2014 de 28 de março de 2014. O empreendedor apresentou projeto de adequação da estrutura destinada aos depósitos de armazenamento temporário de resíduos. Conforme tratado no item referente aos efluentes industriais, a área apresenta-se interligada ao Sistema de Caixa Separadora de Água e Óleo, por meio de canaletas de drenagem gradeadas. Tal sistema atende tanto aos depósitos de resíduos, como às demais estruturas próximas e já descritas neste item. A execução do projeto deverá ser comprovada, conforme previsto em condicionante deste Parecer Único.



O material estéril, proveniente da atividade de decapeamento do solo, será disposto em bota-fora. Foi apresentado o projeto de disposição desse material, proveniente principalmente das atividades referentes a fase de Instalação, correspondente a ampliação requerida. Deverá ser apresentada a comprovação da implantação do bota fora de acordo com projeto apresentado, conforme solicitado em condicionante deste parecer.

Os resíduos sólidos provenientes das oficinas e escritórios são segregados adequadamente no depósito temporário de resíduos, em baias devidamente cobertas, impermeáveis e com sistema de drenagem visando impedir focos de vetores até serem destinados adequadamente. Os resíduos com características domésticas tais como os orgânicos referentes a restos de alimentos, assim como aqueles produzidos no escritório (plástico, papel, embalagens plásticas, dentre outros) são coletados pela empresa de limpeza urbana municipal (DEMLURB) e destinados ao aterro sanitário municipal de Juiz de Fora. Os resíduos classificados como perigosos, tais como: filtros, estopas, papel contaminado, óleos usados, borras oleosas, embalagens de lubrificantes, bombonas, entre outros são coletadas e encaminhadas para empresas devidamente regularizadas que se encarregam da destinação adequada dos mesmos.

Para a realização do processo de exploração de maneira ambientalmente sustentável é necessário a realização de um planejamento e utilização de modernas técnicas de remediação do espaço físico e biótico a fim de minimizar as **alterações da paisagem**.

Ao final dos trabalhos tem-se a área de lavra e a área de pilhas de rejeitos para serem recompostas. Cordões de revegetação são instalados nas sequências de bancadas formadas ao final da lavra. Todas as superfícies escavadas em rocha e bancadas são aterradas com uma camada de solo orgânico, e caso necessário preenchidas com material da pilha de rejeitos. A recomposição paisagística é realizada inicialmente com a recuperação da fertilidade do solo, seguida pelo plantio de gramíneas e leguminosas em toda a área degradada pela mineração. Em seguida realiza-se a revegetação arbórea com espécies nativas.

Como forma de mitigar os impactos provenientes das atividades de remoção da rocha granítica através da abertura das frentes de lavra, supressão de vegetação, remoção de solo e rochas, abertura de cavas estão previstos os programas de Manejo de Flora, Manejo do Solo, Programa de Controle de Erosão e Assoreamento, Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e Projeto Técnico de Reconstituição da Flora.

Para minimizar os impactos provenientes do carreamento de sólidos em decorrência das fases de extração mineral, o projeto propõe a execução de um sistema de drenagem e retenção de sedimentos compostos por canaletas de captação, caixas de passagem e bueiros.

Finalizando, foi apresentado ainda a documentação correspondente ao Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB, cujo documento atualizado apresenta validade até 19 de julho de 2024, o PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais) e PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) referente a operação do empreendimento.

10. Programas e/ou Projetos



Além das medidas mitigadoras e projetos que destacam medidas de controle, apresentados no item anterior, o PCA contemplou os programas, apresentados de forma executiva, a serem desenvolvidos especialmente na fase de Operação do empreendimento, mas também na fase de Instalação (da ampliação). A seguir estão apresentados os referidos programas, da forma em que foram propostos, com algumas alterações nas propostas de cronograma dos mesmos, já que a maioria era indicada apenas para a fase de operação, no entanto há situações em que seriam pertinentes também na fase de instalação:

10.1. PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À EROÇÃO E PERDA DE SOLOS

Visando a controlar e monitorar os impactos relacionados a erosão e perda de solos da área de influência direta do empreendimento, está proposta a adoção deste Programa.

São objetivos deste:

- Adotar práticas de controle de processos erosivos oriundos das atividades tanto da fase de operação, quanto na fase de instalação/ampliação;
- Promover o armazenamento adequado do solo orgânico após a etapa de decapeamento, supressão vegetal, e posterior utilização das áreas de bota-fora, e demais ;
- Promover a adoção de práticas de umectação do solo.

Para o alcance de cada um dos objetivos mencionados acima, o Programa apresenta uma série de metodologias ou práticas que deverão ser adotadas integralmente. A seguir apresenta-se as medidas propostas para cada um dos objetivos apresentados anteriormente:

- Adotar práticas de controle de processos erosivos oriundos das atividades de instalação e operacionais: As operações de desmatamento, destocamento e limpeza deverão ser executadas mecânica ou manualmente com utilização de equipamentos adequados, na profundidade indicada no projeto e na área mínima indispensável a sua exploração.

O bota-fora eventualmente gerado, tanto na abertura de acessos quanto no decapeamento da área a ser lavrada, deve ser armazenado temporariamente em pilhas de baixa altura (no máximo de 2 metros) e estar localizados em áreas planas, em segmentos que não prejudiquem o funcionamento do sistema de drenagem, tendo destinação posterior, adequada. Conforme solicitado em condicionante desse parecer, deve ser apresentada a comprovação da implantação do projeto do “bota fora” apresentado nos estudos, referente a disposição de estéril proveniente das atividades de decapeamento de rocha.

O movimento de material, durante essa fase de decapeamento, deverá ser feito de preferência em dias ou períodos com menor probabilidade de ocorrência de chuvas intensas.

As canaletas de drenagem pluvial de estradas e acessos, definidas em projeto específico, deverão ter suas laterais revestidas por gramíneas, e a saída das mesmas deve ser posicionada preferencialmente em áreas de corte do terreno, em local de baixa declividade e serem providas, se pertinente, de dissipadores de energia, destinados a reduzir a velocidade da água, evitando que escoe desordenadamente e aumente o processo erosivo na área.

A extração de rocha para britagem, deve seguir obrigatoriamente a legislação ambiental vigente, que preconiza, dentre outros aspectos, o controle de processos erosivos e



a recuperação ambiental dessas áreas minerais exploradas já contemplados no Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD elaborado para a empresa.

- **Promover o armazenamento adequado do solo orgânico para posterior utilização:** A camada mais superficial do solo, onde está armazenada maior quantidade de matéria orgânica, deverá ser removida após a supressão da vegetação autorizada pelo órgão competente e destocamento e limpeza do terreno. A remoção do solo orgânico deverá se restringir à profundidade onde tal material ocorre que, de acordo com as características do solo local avaliado, deverá estar entre 20 e 40 cm. Tal material deverá ser armazenado temporariamente em pilhas de baixa altura (no máximo de 2 metros), em áreas planas, em segmentos que não prejudiquem o funcionamento do sistema de drenagem do empreendimento. Recomenda-se realizar a proteção de tais leiras por meio do uso de lonas plásticas ou adotando-se hidrosemeadura (gramíneas).

O solo orgânico é de grande importância para o empreendimento, pois servirá de substrato rico em matéria orgânica e nutrientes, a ser utilizado em áreas verdes, ajardinadas e destinadas para recuperação.

- **Promover a adoção de práticas de umectação do solo:** A fim de evitar a instalação de erosão eólica e a suspensão de material particulado durante as atividades do empreendimento, principalmente, em virtude da etapa de decapeamento, é necessário que se promova a adoção de práticas de umectação do solo, seja das vias utilizadas para a movimentação dos veículos e equipamentos ou das áreas em que houver remoção da vegetação e terraplenagem. A umectação do solo deve ser realizada por meio da utilização de caminhões-pipa, que devem aspergir água na superfície do terreno e nas vias existentes, até que se atinja o nível de umidade que impossibilite que os sedimentos de menor granulometria sejam carregados pelo ar.

Para tal, o empreendimento deve prover suprimento de água suficiente para atender a demanda de abatimento de poeira durante as atividades que a promovam.

Ressalta-se que o volume de água utilizado deve ser oriundo de fonte regularizada ambientalmente, não sendo permitida a captação em corpos hídricos superficiais localizados entorno do empreendimento sem a devida outorga do órgão estadual de controle.

O público alvo referente a esse programa refere-se ao empreendedor e colaboradores, incluindo empresas terceirizadas que atuarão nas diversas fases do empreendimento.

O cronograma físico **proposto**, está apresentado a seguir:

Atividade	Frequência e Período de realização
Adotar práticas de controle de processos erosivos oriundos das atividades operacionais	Envio semestral de relatório, a partir da concessão da LO e durante a vigência da mesma.
Promover o armazenamento adequado do solo orgânico para posterior utilização	Toda a etapa de remoção do solo orgânico, decapeamento, quando houver terraplenagem e implantação de áreas ajardinadas, na fase de LI .
Promover a adoção de práticas de umectação do solo	Toda a etapa de decapeamento, nas vias de acesso pavimentadas ou não, e nas áreas que recebam cobertura vegetal.

Quadro 16: Cronograma proposto para as atividades relacionadas ao impacto de erosão e perda de solos.



Entretanto, conforme estabelecido em condicionante desse parecer, considerando ser pertinente também para a fase de instalação e às atividades inerentes a mesma, solicita-se a execução das atividades acima propostas, incluindo o primeiro item que a consultoria havia proposto apenas para a LO.

10.2. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A implantação e operação do empreendimento implicarão em diversas atividades geradoras de resíduos sólidos, que variam desde os recicláveis/reutilizáveis até os resíduos perigosos, cujas destinações finais deverão ocorrer em locais devidamente adequados e licenciados.

A proposta deste programa é mitigar os possíveis impactos ambientais causados pela geração dos resíduos sólidos por conta da operação da Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.

O programa visa estabelecer os procedimentos de tratamento dos resíduos sólidos, desde a identificação da fonte geradora, tipo, classificação e características dos resíduos, bem como a descrição do sistema de segregação, manuseio, coleta, armazenamento temporário e destinação final dos mesmos em atendimento a legislação e Normas pertinentes. A implementação deste programa pretende assegurar que seja gerada a menor quantidade possível de resíduos durante as ações do empreendimento de forma que não representem impactos significativos sobre o meio ambiente ou que seus efeitos sejam minimizados.

Este tem como objetivos específicos:

- Prever e classificar os principais resíduos a serem gerados;
- Identificar os locais adequados para a disposição dos resíduos previstos;
- Descrever as técnicas existentes a serem implantadas para o armazenamento, tratamento e disposição final dos diferentes tipos de resíduos sólidos previstos para etapa de operação do empreendimento;
- Descrever as técnicas de contenção, remoção, acondicionamento e disposição final em caso de contaminação do solo por substâncias químicas;
- Segregar os resíduos, de acordo com sua classificação, promovendo a coleta seletiva;
- Promover ações prioritárias visando a não geração de resíduos, redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados;
- Fiscalizar, continuamente, as atividades geradoras de resíduos durante a operação do empreendimento;
- Registrar os fluxos de cada resíduo, desde a sua geração até a destinação final;
- Assegurar a manutenção da limpeza do ambiente;
- Conscientizar os funcionários a respeito da importância da gestão dos resíduos sólidos.

Conforme estudos apresentados, para a execução deste Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, foram estabelecidas diretrizes, baseadas em medidas recomendadas pelas Normas Técnicas pertinentes, e procedimentos a serem aplicados na empresa, visando ao cumprimento destas e da Legislação relacionada.



Dessa forma o gerenciamento de resíduos deverá seguir os critérios adotados e descritos neste programa no PCA, permitindo o acompanhamento das informações e o rastreamento dos dados relacionados à geração, coleta, acondicionamento, transporte, disposição intermediária e final dos resíduos gerados pela empresa. Ressalta-se que conforme descrito no item 9.2, será implantado um depósito temporário de resíduos conforme projeto apresentado e detalhado no mesmo.

O público alvo principal deste programa são todos os trabalhadores contratados da empresa para operação do empreendimento, bem como a empresa de consultoria especializada contratada para o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

A proposta de cronograma apresentado no PCA é a de realizar controle mensal, com início até 30 dias após a partir da concessão da LO e durante a vigência da mesma, mediante planilha, notas (cupom fiscal) e/ou contratos com as empresas de destinação de resíduos do empreendimento, sendo que essas planilhas deverão estar disponíveis no empreendimento para fins de fiscalização e validação de licença.

Entretanto, solicita-se que o programa seja executado também na fase de LI, englobando principalmente os resíduos gerados nesta fase e oriundos das atividades inerentes ao preparo da frente de lavra (decapeamento). Ressalta-se ainda que, conforme solicitado em condicionante desse parecer e descrito no anexo II, deste parecer, as planilhas geradas mensalmente, deverão ser encaminhadas ao órgão ambiental semestralmente.

10.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

O presente programa de monitoramento da qualidade do ar visa apresentar semestralmente ao órgão ambiental estadual, os resultados do monitoramento das partículas totais em suspensão (PTS), fazendo parte do monitoramento ambiental a ser adotado pela empresa, referente à atividade de extração e de beneficiamento de rochas. No caso da atividade em pauta, os pontos críticos quanto à emissão de particulados, fundamentalmente as partículas em suspensão (PTS), são originárias: nas vias de acesso internas, em face da circulação dos veículos pesados; no desmonte; praça da mina; na britagem.

Dessa forma, o estudo apresentado, contempla a metodologia a ser utilizada pela empresa para medição e determinação das partículas totais em suspensão no ar - através do amostrador de grande volume (HI-VOL), constando inclusive de propostas para apresentação dos resultados, medidas mitigadoras, um cronograma prévio e recursos estimados conforme descrito a seguir.

Este Programa de monitoramento da qualidade do ar tem por objetivo verificar as amostragens a serem realizadas em relação às concentrações de Particulado Total em Suspensão na atmosfera – PTS local, e comparar com o padrão primário da Resolução CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) n° 003/90.

Conforme proposto no referido Plano, a empresa deverá adquirir o equipamento (Amostrador de Grandes Volume) para partículas totais em suspensão, ou contratar empresa especializada que execute o monitoramento, utilizando os procedimentos adequados de amostragem e determinação das partículas em suspensão no ar ambiente (material particulado), empregando métodos e equipamentos, para as coletas e análise, definidos nas normas da ABNT pertinentes.



Os resultados obtidos no local estabelecido (tabela abaixo) não só permitirão um acompanhamento sistemático da qualidade do ar na área monitorada, como também se constituem em elementos básicos para elaboração de diagnóstico da qualidade do ar, visando subsidiar as ações da empresa no que se refere ao controle das emissões, com vistas à saúde e melhoria da qualidade de vida dos funcionários da empresa e da população no entorno.

MONITORAMENTO	LOCAL	COORDENADAS PLANAS		FUSO	DATUM
		ESTE (E)	NORTE (N)		
QUAL. DO AR	II*	675 055,819	7 599 074,058	23K	SAD-69

*Laje da casa de um morador da comunidade do entorno.

Quadro 17: Local estabelecido para realização do monitoramento da Qualidade do Ar.

Quanto aos recursos estimados para a execução do Programa, o estudo apresentado descreve: Especialista; Auxiliar de campo; Aparelho Hi-vol (Amostrador de grande volume); Filtros e outros materiais/equipamentos para amostragem do ar; Realização de análises de qualidade do ar e pesagem dos filtros em laboratório especializado; GPS; Câmera fotográfica.

O cronograma físico proposto é apresentado no quadro a seguir:

Atividade	Frequência e Período de Realização
Medição da Concentração real de PTS utilizando o aparelho Hi-Vol	Amostragem de 6 em 6 dias durante 24 horas, a partir da concessão da LO, com análise mensal, durante a vigência da mesma, com envio de relatório a SUPRAM semestralmente.

Quadro 18: Cronograma proposto para a atividade relacionada ao monitoramento da Qualidade do ar.

Embora o programa faça uma previsão de campanhas de monitoramento para avaliação das emissões de Particulado Total em Suspensão na atmosfera – PTS na fase de operação do empreendimento com suas estruturas ampliadas, a equipe técnica da SUPRAM-ZM sugere a realização de uma campanha de monitoramento por ocasião das ações de decapeamento, conforme condicionante deste parecer.

10.4. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

O Programa de Monitoramento de Águas Superficiais visa fornecer dados sobre as possíveis influências causadas pela operação do empreendimento, cujos resultados poderão subsidiar medidas de planejamento, controle, recuperação, preservação e conservação dos recursos hídricos estudados.

O programa proposto tem por objetivo monitorar a qualidade da água nos corpos hídricos superficiais localizados na área de influência direta do empreendimento, por meio da realização de ensaios físico-químicos. Este recomenda a realização do monitoramento das águas em, no mínimo, 02 pontos no entorno do empreendimento, conforme tabela a seguir, sendo um a montante e outro a jusante, englobando o afluente do Ribeirão Yungue.



MONITORAMENTO	LOCAL	COORDENADAS PLANAS		FUSO	DATUM
		ESTE (E)	NORTE (N)		
QUAL. DAS ÁGUAS	A	675 031,511	7 600 161,964	23K	SAD-69
QUAL. DAS ÁGUAS	C	675 183,693	7 599 457,420	23K	SAD-69

Quadro 19: Locais estabelecidos para realização do monitoramento de Qualidade da Água.

A proposta é de que a amostragem seja realizada trimestralmente a fim de caracterizar eventuais variações sazonais de qualidade de água nos pontos a serem monitorados. A amostragem para as análises físico-químicas devem ser realizadas nos pontos definidos e os métodos utilizados na execução das amostragens e análises dos parâmetros físico-químicos devem ser aqueles preconizados no “Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água” (CETESB, 2011), e no "Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water" (APHA, 2000), respectivamente. Com relação aos parâmetros de qualidade a serem considerados, estes devem ser, no mínimo, os adotados no monitoramento realizado para o EIA. Assim sendo, as análises físico-químicas e bacteriológicas a serem realizadas para a caracterização qualidade das águas superficiais serão com base nos padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA 357/05 e Deliberação Normativa – DN Nº 01/2008 COPAM/CERH, quais sejam: pH, Cor, DBO, Sólidos em Suspensão, Turbidez, Oxigênio dissolvido e Coliformes fecais.

O cronograma físico proposto é apresentado a seguir:

Atividade	Frequência e Período de realização
Coleta de amostras de água para avaliação sazonal de qualidade	Amostragem trimestral com envio semestral de relatório ao órgão ambiental, a partir da concessão da LO e durante a vigência da mesma.

Quadro 20: Cronograma proposto para a atividade referente ao monitoramento da Qualidade da água.

Quanto aos recursos a serem utilizados para execução do programa, o PCA estima: Especialista; Auxiliar de campo; Multiparâmetro; Vidrarias e outros materiais/equipamentos para amostragem de água; Realização de análises de qualidade água em laboratório especializado; GPS; Câmera fotográfica.

10.5. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa de Educação Ambiental (PEA) apresentado junto aos estudos formalizados para a obtenção da LP+LI de ampliação do empreendimento atendeu os preceitos definidos na Deliberação Normativa do COPAM nº 110 de 18/07/2007. Em decorrência da atualização da norma que estabelece diretrizes para a elaboração e execução do Projeto de Educação Ambiental estabelecidas através da Deliberação Normativa do COPAM nº 214/2017, foi solicitado ao requerente a reapresentação do PEA, considerando as instruções definidas na referida norma. As adequações foram solicitadas através do Ofício SEMAD/SUPRAM MATA-DRRA nº. 66/2020 solicitados via processo SEI/IMG nº 1370.01.0029228/2020-18.

Em atendimento à solicitação, o empreendedor apresentou o Programa de Educação Ambiental (PEA) nos termos da DN 214/2017. O projeto contempla ações voltadas ao público



interno que participarão da fase de implantação das estruturas que irão ser ampliadas e ações voltadas ao público externo abrangendo a comunidade escolar. Porém, não foi apresentado junto ao PEA, o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP), que é um instrumento fundamental para a elaboração do projeto executivo do PEA.

A não execução do DSP foi justificada pelo empreendedor através de documento peticionado via processo SEI nº 1370.01.0059912/2020-27, onde foi ressaltada a impossibilidade de execução das ações previstas para a realização do Diagnóstico mediante a situação de calamidade pública no estado em decorrência da pandemia de Coronavírus. Além disso, o empreendedor manifesta intenção de atendimento às ações do PEA e realização do DSP considerando as diretrizes definidas na Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM/ARSAE nº 3.023, de 19 de novembro de 2020. O empreendedor também apresentou um cronograma de cumprimento das ações de realização do DSP, considerando os prazos definidos na resolução.

Cumprir destacar que, a equipe técnica entende que o empreendimento deverá promover adequações no Projeto Executivo do PEA, a partir dos resultados obtidos na DSP, envolvendo também a participação da comunidade localizada no entorno da Pedreira.

Dessa forma, em razão do Decreto Número Especial nº 113, de 12 de março de 2020, que declara situação de emergência em saúde pública no estado em razão do coronavírus, o que dificulta ou até mesmo impossibilita a realização do DSP's, os quais só podem ser realizados de maneira presencial, e por meio de aplicação de técnicas participativas com os públicos envolvidos, o diagnóstico e as adequações no projeto executivo do PEA serão condicionados neste parecer.

10.6. PROGRAMA DE AFUGENTAMENTO, RESGATE E SALVAMENTO DE FAUNA

A implantação deste programa justifica-se pela necessidade de adoção de mecanismos que possam atenuar, dentre outros, os efeitos da supressão de ambientes florestais e dos habitats associados. Conforme levantamento da fauna realizado, o programa abrangerá 3 grupos da fauna: mastofauna, avifauna e herpetofauna.

O Programa de Resgate da Fauna, que tem como principal objetivo propor ações e estratégias para acompanhamento, afugentamento, salvamento e resgate da fauna durante o processo de supressão da vegetação. O trabalho consiste em acompanhar e direcionar as frentes de trabalho responsáveis pelos procedimentos de supressão vegetal da área de influência dos empreendimentos verificando a presença de elementos da fauna e promovendo o seu deslocamento natural e, quando necessário, realizar o manejo adequado ou o resgate de espécimes que não conseguiram se deslocar da área.

O Programa de resgate e afugentamento de fauna é uma importante ferramenta para a redução de impactos sobre a fauna. Este tem previstos quatro campanhas intensivas, e posteriormente o monitoramento da fauna do local, após o início das atividades de supressão e posteriormente exploração. O trabalho envolve a captura, avaliação clínica e soltura de anfíbios, répteis, aves, mamíferos nativos que se encontrem na área onde será realizada a supressão da vegetação e entorno. Animais encontrados, que porventura venham a óbito, serão destinados às coleções da Universidade Federal de Viçosa, sob responsabilidade do



curador, o professor Dr. Renato Neves Feio. O empreendedor apresentou uma carta de aceite da instituição, assinada pelo responsável pelo recebimento dos animais.

A primeira ação será a exploração da área com visita às matas próximas para reconhecimento e confirmação dos possíveis locais de soltura de animais capturados, área de controle e de supressão, posteriormente a montagem da estrutura do Centro de Triagem (CT), que será utilizado para recepcionar os indivíduos capturados e/ou coletados durante o processo de supressão da vegetação. Também há previsão da realização de palestra sobre a atividade a ser realizada para todos funcionários do local (mesmo para aqueles que não irão participar diretamente das atividades), curso de capacitação da equipe envolvida no processo, simulação passo a passo das atividades a serem realizadas com detalhamentos, e finalmente início das atividades.

A busca ativa será realizada em toda a área de supressão, nas vias de acesso e áreas no entorno. Toda esta fase será realizada através de deslocamentos a pé, revirando troncos, pedras, tocos, folhiços, refúgios e qualquer outro ambiente que seja caracterizado como micro habitat e/ou refúgio para as espécies ocorrentes na região. A busca será realizada com a procura visual ou auditiva destes animais em atividade ou repouso. O foco principal será o afugentamento dos animais em direção a áreas contíguas de mata presentes no entorno que apresentam características similares a área original. Apenas animais que não demonstram possibilidade de afugentamento ou em risco de vida pela atividade serão resgatados.

O programa detalha a metodologia para captura dos animais, os equipamentos utilizados, a forma de acondicionamento dos animais, bem como o registro e identificação das espécies.

A equipe de resgate de fauna irá acompanhar todas as etapas de supressão, que ocorrerá de acordo com o Plano de Desmatamento, apresentado.

A área selecionada previamente para soltura dos animais que venham a ser resgatados fica próximo do local onde será realizada a supressão vegetal. Esta área corresponde a uma das áreas de Reserva Legal pertencente a Pedreira Santo Cristo e é adjacente ao local de supressão. Pelo fato de ser bem próxima, ela possui características similares ao local de supressão, possibilitando assim aos animais viverem no mesmo ambiente.

O veterinário responsável pelo resgate da fauna é Rafael Gandra Cordeiro (CRMV-MG: 9286).

O programa descrito neste item, subsidiou a elaboração da Autorização para Manejo de Fauna Silvestre, constante nesse parecer, no Anexo IV, e as respectivas condicionantes atribuídas na mesma.

10.7. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FAUNA

O programa tem como objetivo principal o monitoramento da fauna na área de supressão vegetal, na reserva legal adjacente, escolhida como área de soltura para a fauna afugentada e resgatada, e no entorno, abrangendo demais corredores e matas adjacentes.



Além da possibilidade de verificar a resposta da fauna local perante ao processo de supressão, este avaliará o deslocamento desses animais dentro da área, e se a área de soltura e afugentamento está realmente propícia para o desenvolvimento dos animais.

O monitoramento faunístico será desenvolvido visando avaliar de forma rápida e ampla, a biodiversidade presente, a resposta da fauna ao processo de supressão, o estado dos habitats para sua sobrevivência e se os animais estão realmente vivendo de maneira equilibrada na nova área. O programa propõe o monitoramento por no mínimo três anos após a supressão vegetacional, com a finalidade de estudar e entender a longo prazo a resposta da fauna perante o processo minerário local.

Conforme abordado no item referente ao programa de afugentamento e resgate de fauna, os grupos avaliados correspondem a mastofauna, herpetofauna e avifauna. Foram apresentadas nos estudos a metodologia específica para cada grupo da fauna.

Dentre os métodos apresentados nos estudos, foi proposto a utilização de quatro armadilhas fotográficas modelo digital, que serão mantidas em funcionamento 24 horas/dia durante o período de amostragem, sendo instaladas em árvores a uma altura de aproximadamente 30 a 50 cm do solo.

O registro dos animais também será feito através de metodologia usual para os grupos (Heyer et al. 1994; Vanzolini, 1967), consistindo de procura visual e auditiva na área do empreendimento e áreas adjacentes as mesmas. Como meio de complementar os registros, dados secundários foram também consultados e incluídos quando possíveis fotos tiradas por pessoas da região, trabalhos já realizadas em áreas próximas e relatos de pessoas que trabalham dentro da área.

Foram selecionados 4 (quatro) pontos de monitoramento, onde serão instaladas as quatro armadilhas fotográficas. O ponto 1 será na área de supressão da vegetação, para que seja observado o comportamento da fauna perante o início das atividades, e se estes continuam utilizando a área de supressão como habitat mesmo após o início do processo. Os pontos 2 e 3 serão localizados na área de soltura, referente a área de reserva legal adjacente a área de supressão. E finalmente o ponto 4 será localizado em uma área um pouco mais distante da área de supressão, mas que se apresentam interligadas por um corredor de mata.

O trabalho de campo será realizado durante sete dias após a fase de afugentamento e resgate, e iniciará com a instalação de armadilhas fotográficas seguida de busca ativa em toda a área de supressão, nas vias de acesso e áreas no entorno. A busca será realizada com a procura visual ou auditiva destes animais em atividade ou repouso, conforme metodologia descrita no referido Programa.

A fase de monitoramento da fauna iniciará na semana seguinte, após a fase de afugentamento e resgate, com a campanha tendo duração de sete dias. O monitoramento será iniciado logo após o término de cada etapa do cronograma de supressão. Conforme solicitado em condicionante desse parecer, deverá ser apresentada a comprovação da realização deste programa conforme proposto.

10.8. PLANO DE CONTROLE DE TRÁFEGO

Considerando tratar-se de empreendimento de mineração, ressalta-se a importância de ter em prática um plano de trânsito que estabeleça preferência de movimentação e distâncias



mínimas entre máquinas, equipamentos e veículos compatíveis com a segurança e velocidades permitidas, de acordo com as condições das pistas de rolamento.

Dentre os requisitos mínimos para o transporte em áreas de mineração, e para o transporte de materiais (insumos) destinados a área, ou que partem dela (material a ser comercializado), o PCA apresenta como propostas, aquelas listadas a seguir, dentre outras medidas já adotadas na empresa: Lonamento dos caminhões, fim de evitar a dispersão de material particulado, além de lançamentos de agregados ao longo da via; umectação das vias internas de circulação através de caminhões pipa 3 (três) vezes ao dia no período de pico de seca e 2 (duas) vezes ao dia no restante do ano, exceto nos períodos chuvosos; conformação das vias internas de circulação, de acordo com tráfego nas pistas; sinalização das vias de circulação e acesso da mina, como os limites externos das bancadas utilizadas como estradas, com demarcação e sinalizados de forma visível, durante o dia e à noite, além das vias de circulação de pessoas, devendo ser sinalizadas, desimpedidas e protegidas contra queda de material, e mantidas em boas condições de segurança e trânsito; e por fim, o controle da capacidade e velocidade máxima das máquinas e veículos através da sinalização das vias.

Além das medidas listadas acima, ressalta-se que a empresa deva seguir as normas de segurança previstas para a atividade, destacando, a realização de treinamento (com certificado) dos funcionários, operadores de máquinas, caminhões e veículos para melhor utilização dos equipamentos; a instalação de dispositivos de bloqueio que impeçam o acionamento dos equipamentos de transporte de materiais ou pessoas, por pessoas não autorizadas; a manutenção do bom estado de conservação e funcionamento das máquinas e equipamentos; a fixação de placas em local visível indicando a capacidade e a velocidade máxima de operação dos equipamentos de e a permissão da operação das máquinas e de outros meios de transporte apenas por trabalhador qualificado, autorizado e identificado.

Deverá ser solicitada a PMJF autorização para implantação do Projeto de Sinalização externa de controle de Tráfego, na Rua Antônio Damião, por se tratar de área pública. Deverá ser apresentado ao órgão ambiental a comprovação do protocolo junto a Prefeitura, e assim que for autorizado pela mesma, apresentar a comprovação da instalação do projeto, conforme condicionado neste Parecer Único.

10.9. PROGRAMA DE SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES - PSST

O Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores visa estabelecer as normas e os procedimentos que deverão ser adotados pelos funcionários, gestores da empresa e pelas empresas contratadas e sub-contratadas para prestação de serviços, em ações preventivas para garantir a segurança e saúde ocupacional de todos os trabalhadores e colaboradores envolvidos e contribuindo para a preservação e proteção ambiental. O desenvolvimento dos procedimentos operacionais e estratégias previstos neste PSST ficará à cargo dos Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) da empresa em relação as contratadas e sub-contratadas, com a participação e cooperação direta da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).

Conforme exposto no PCA, os procedimentos operacionais e estratégias seguiram Normas definidas, e se referem a: SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de



Segurança e em Medicina do Trabalho); CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes); EPI (Equipamento de Proteção Individual); PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional); PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais e PGR (Programa de Gerenciamento de Riscos); Instalações e Serviços em Eletricidade; Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais; Máquinas e Equipamentos; Caldeiras e Vasos de Pressão; Ergonomia; Condições do Ambiente de Trabalho – LTCAT; Sinalização de Segurança; Proteção contra incêndio, dentre outras. As rotinas de inspeções e acompanhamento do Programa seguirão as ferramentas relacionadas a cada procedimento operacional.

De acordo com proposta apresentada no PCA, este programa abrangerá a fase de operação da empresa mineradora, e o seu cronograma de implementação acompanhará as estratégias de ações previstas para o empreendimento, devendo alinhar-se às ações estabelecidas no Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) existente da empresa e às atividades operacionais da mineradora em questão. Como se trata de ampliação de um empreendimento que encontra-se em operação a execução do PSST deverá iniciar de imediato.

A responsabilidade pela implementação deste programa ficará a cargo do Engenheiro Gestor de Segurança e Saúde no Trabalho e de Meio Ambiente da mineradora, compartilhada a todos os integrantes do SESMT (se houver) e funcionários. As normas deverão ser rigorosamente cumpridos por todos os empregados, colaboradores e prestadores de serviço da empresa.

10.10. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS

O Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos, que será implantado na Pedreira Santo Cristo para consolidação de informações técnicas, tem como objetivo demonstrar o comportamento dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos dos sistemas “ETE Sanitária” e “Caixa SAO” existentes no empreendimento.

Os efluentes sanitários gerados no empreendimento corresponde a contribuição proveniente dos banheiros utilizados nas dependências da mineradora, bem como dos sanitários instalados dos prédios da administração, refeitório e vestiários. Pelos projetos apresentados, o empreendimento conta com uma ETE que corresponde a um sistema fossa séptica-filtro anaeróbio que recebe os efluentes gerados nas instalações do prédio administrativo e de demais instalações localizadas nas proximidades deste, com capacidade para 60 contribuintes, além de 5 (cinco) fossas estanques distribuídas na área do empreendimento, tais como, área da Portaria, área de apoio á lavra, britagem, rebritagem e expedição. Para essas últimas deverá ser apresentada mensalmente a comprovação da destinação do efluente/resíduo retirado destas.

Dessa forma, em relação à geração de efluentes sanitários, o programa prevê a apresentação, após as amostragens, dos resultados do acompanhamento da eficiência do sistema para que o mesmo tenha condições de qualidade adequadas ao lançamento no córrego Yungue.

O sistema de Caixa SAO, conforme detalhado no item desse parecer correspondente às medidas mitigadoras, recebe os efluentes das áreas da oficina, do lavador, da área de



abastecimento de combustível, onde também estão instalados o depósito de lubrificantes, o tanque de diesel e depósito de ferramentas, além da área de depósito temporário de resíduos.

A proposta de monitoramento dos efluentes da CSAO contempla a realização de campanhas de amostragens de campo preliminares buscando uma alternativa viável ao seu tratamento, bem como de 02 pontos específicos: um a montante e outro a jusante do empreendimento, visando avaliar o impacto do sistema antes e depois de sua instalação no corpo hídrico. Outra proposta levantada seria a avaliação da qualidade da água captada no poço freático próximo ao setor administrativo, para fins de consumo humano.

As amostras objeto desse programa, devem ser enviadas à laboratórios credenciados perante os Órgãos Ambientais estaduais.

A proposta de monitoramento apresentada no âmbito do Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos contemplou a execução de campanhas para fase de Licença de Operação do empreendimento, conforme quadro a seguir:

Local	Mês (es) de coleta	Frequência e Período de amostragem	Pontos de amostragem	Parâmetros estabelecidos	Laboratório
ETE	Mar, Jun Set e Dez	Trimestral com envio semestral a partir da concessão da L.O. e durante a vigência da mesma.	Entrada e Saída da ETE.	Agentes tensoativos, DBO, DCO, óleos e graxas, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis.	Engequisa
Córrego Yungue – Pontos A e C	Mar, Jun Set e Dez	Trimestral com envio semestral a partir da concessão da L.O. e durante a vigência da mesma.	Montante e Jusante da Pedreira.	pH, Cor, D.B.O., Sólidos em Suspensão, Turbidez, Oxigênio dissolvido e Coliformes fecais.	Engequisa
SAO	Mar, Jun Set e Dez	Trimestral com envio semestral a partir da concessão da L.O. e durante a vigência da mesma.	Entrada e Saída do SAO	Agentes tensoativos, óleos e graxas, pH, sólidos em suspensão e sólidos sedimentáveis.	Engequisa
Poço	Mar e Dez	Semestral a partir da concessão da L.O. e durante a vigência da mesma.	Bebedouro	Conforme estabelecidos pela Portaria nº 2.914 de	Engequisa

Quadro 21: Proposta de Programa de Monitoramento de Efluentes. FONTE: RIMA.

No quadro acima, apresentado nos estudos está sendo proposto o monitoramento, para avaliação da qualidade da água captada no poço freático localizado próximo ao setor administrativo, para fins de consumo humano. No entanto, a análise de qualidade da água para consumo, não é de responsabilidade do órgão ambiental, e sim do órgão municipal responsável pela Vigilância Sanitária. Dessa forma, o mesmo não será contemplado no automonitoramento solicitado em condicionante.

Como metas e indicadores do Programa de Monitoramento dos Efluentes Líquidos, foram estipulados nos estudos apresentados, o atendimento aos padrões de lançamento definidos na Resolução CONAMA nº 357/2005, além da DN COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e a Resolução CONDEMA-JF Nº 01/2001 e Nº 24/2006, incluindo o atendimento aos limites de toxicidade máxima permissíveis, conforme diretrizes apresentadas por essas legislações e a Eficiência no Tratamento dos Efluentes, através da avaliação, enquadramento da eficiência do tratamento dos efluentes líquidos para os sistemas de tratamento da ETE Sanitária e manutenção da qualidade da água do corpo receptor, alcançada através do cruzamento



dados já apresentados e detalhados quando da abordagem da Meta 1, com os dados gerados nas campanhas de amostragens da qualidade das águas superficiais.

Os indicadores da Meta 01 consistem nos padrões de lançamento de efluentes líquidos dos parâmetros ambientais de controle previstos no EIA, em conformidade com a Resolução CONAMA Nº 357/2005, e, ainda a COPAM/CERH-MG nº 01/2008 e a Resolução CONDEMA-JF Nº 01/2001 e Nº 24/2006. Os indicadores das Metas tratam-se de informações de eficiência de projeto (eficiência teórica de remoção e tratabilidade) dos dispositivos de tratamento dos efluentes sanitários, dos parâmetros ambientais de controle monitorados nos efluentes antes e após (montante e jusante do fluxo hidráulico) dos dispositivos de tratamento e na atualização de informações sobre o estado da arte de sistemas de tratamento de efluentes líquidos.

10.11. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RUÍDOS E VIBRAÇÕES

As atividades que envolvem o uso de explosivos devem ser controladas, não só com relação ao desmonte de estruturas (rocha e outros materiais), mas também quanto a danos estruturais em edificações próximas (casas, edificações, etc.) e a outros impactos ambientais como vibração, propagação de ruídos, ultralanchamentos e sobre pressão atmosférica. Tais atividades são regidas por normas técnicas que sugerem parâmetros de medição e limites definidos na avaliação de prováveis danos. No caso específico de minerações em áreas urbanas, a velocidade de vibração de partícula (Vp), normalmente expressa em mm/s, é o parâmetro que tem dado melhor correlação na avaliação de possíveis danos às estruturas civis, atribuídos às vibrações do terreno.

O objetivo do monitoramento será registrar as vibrações e ruídos causados pela detonação. Os níveis de pressão sonora serão medidos em decibéis, utilizando-se de aparelho Decibelímetro, marca ICEL, modelo DL-4200, nº de série 07.090.268. Dotado de Data logger que armazena os dados em sua memória para então proceder a análise do nível equivalente sonoro (Leq).

Para análise das vibrações o equipamento sugerido a ser utilizado, nos estudos, é o sismógrafo da marca GEOSONICS, Modelo 3000EZ-PLUS, Serial Number 3260/3121 com geofone programado para uma sensibilidade de 1,02 mm/s e microfone programado para uma sensibilidade de 100 db. As medições deverão ser realizadas a uma distancia de 500 metros do núcleo central da detonação e carga por espera de 130 kg.

Conforme abordado no PCA a metodologia a ser empregada para realização das medições, terá como referência as seguintes Normas: NBR 10.151 e 10.152 Acústica, de 1999 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o Conforto da Comunidade; NBR 9653/2005 - Guia para avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas; NBR 7731, de 1983 – guia de execução de serviços para medição de ruído aéreo e avaliação dos seus efeitos sobre o homem; NT-L11.033 - Processo prático para calcular o Nível de Ruído Equivalente contínuo – Procedimento – CETESB (03/92).

A tabela a seguir, contempla a proposta de monitoramento a ser realizado, com respectivo cronograma, encaminhado no PCA



Atividade	Período e frequência de realização
Monitoramento de Ruídos (nível de pressão sonora)	Realizar monitoramento mensal dos pontos 2, 3 e 4, estabelecidos a partir da concessão da LO e durante a vigência da mesma.
Monitoramento Sismográfico	Realizar monitoramento de todos os desmontes primários e envio de relatório à FEAM com frequência quadrimestral dos pontos 1, 3 e 5, estabelecidos a partir da concessão da L.O. e durante a vigência da mesma.

Quadro 22: Programa de Monitoramento para os ruídos e vibrações, proposto nos estudos.

O monitoramento de ruídos deverá atender os limites estabelecidos na norma técnica da ABNT, NBR10151. Para a medição e avaliação dos níveis de ruído, incluindo a elaboração do relatório, deverão ser obedecidas as orientações contidas na norma citada.

No programa de Automonitoramento estabelecido em condicionante desse parecer, solicita-se a realização de análise de ruído, na fase de ampliação avaliada nesse parecer, referente as atividades desenvolvidas nessa etapa, especialmente supressão de vegetação, atividades de decapeamento, dentre outras.

11. Do Controle Processual

11.1 Análise procedimental

Por relatório do que consta nos autos do Processo Administrativo, bastante atestar que a formalização do processo ocorreu, em termos, de acordo com as exigências constantes do Formulário de Orientação Básica, bem assim das complementações da análise de documentos, com lastro no qual avançamos à análise do procedimento a ser seguido em conformidade com a legislação vigente.

Inicialmente, há que se informar que o empreendimento optou por permanecer com a sua caracterização nos termos da DN 74/2004, conforme regra de transição prevista na DN 217/2017.

Ainda, cabe ressaltar que a regularidade formal do empreendimento será aferida a partir das normas vigentes no momento da formalização do processo, bem como aquelas de caráter processual aplicáveis ao caso.

Por fim, conforme mencionado na parte introdutória, o presente processo administrativo é **objeto de decisão judicial que determinou a sua conclusão**.

11.2 . Análise procedimental – formalização, análise e competência decisória

O art. 225 da Constituição Federal de 1988 preceitua que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Como um dos instrumentos para concretizar o comando constitucional, a Lei Federal n. 6.938/1981 previu, em seu artigo 90, IV, o licenciamento revisão de atividades efetivamente potencialmente poluidoras como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente,



e estabeleceu, em seu artigo 10, obrigatoriedade do prévio licenciamento ambiental à construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, 'de causar degradação ambiental.

A Lei Estadual n. 21.972/2016, em seu artigo 16, condiciona à construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento de atividades e empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, ao prévio licenciamento ou autorização ambiental de funcionamento.

Referida Lei, em seu artigo 18, previu o licenciamento ambiental trifásico, bem assim o concomitante, absorvendo expressamente as normas de regulamentos preexistentes, podendo a emissão das licenças ambientais ser expedidas de maneira isolada ou sucessiva, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

O empreendimento em questão segue o curso natural do licenciamento ambiental, com a formalização de Licença Prévia e Licença de instalação, conforme rito estabelecido pelo artigo 10 da Resolução CONAMA n.237, iniciando-se com a definição pelo órgão ambiental, mediante caracterização do empreendimento por seu responsável legal, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo correspondente.

Em análise do que consta do FOB e /ou das informações complementares solicitadas e prestadas, tal como constado no presente parecer único, observa-se completo o processo, mediante apresentação dos documentos e estudos cabíveis, em conformidade com as normas ambientais vigentes. A necessidade de complementação, nos termos do artigo 14, da Resolução CONAMA no 23711997, foi suprida, de acordo com o relato introdutório do presente ato.

Cabe mencionar que o empreendedor apresentou Declaração informando que não intervém nas áreas descritas no Art. 27 da Lei Estadual 21.972/2016.

Quanto ao cabimento do AVCB, a matéria disciplinada pela Lei Estadual n. ° 14.130/2001, regulamentada atualmente pelo Decreto Estadual n. ° 44.746/2008, descabendo ao SISEMA a definição de seus limites ou a fiscalização quanto ao seu cumprimento. Ao SISEMA, à exceção da instrução do processo de LO para postos de combustíveis, a teor do disposto no artigo 7º da Resolução CONAMA nº 273/2000, caberá exercer as atividades de fiscalização dos empreendimentos de acordo com sua competência estabelecida na legislação em vigor.

Ainda, no âmbito do licenciamento ambiental, o CONAMA, nos termos do artigo 5º, II, c, da Resolução nº 273/2000, estabeleceu o Atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) como elemento de instrução do processo administrativo para obtenção de LO apenas para as atividades de postos de combustíveis. Nesse sentido, o empreendimento possui estruturas destinadas a referida atividade que encontra-se regularizado no âmbito da Licença de operação, sendo o presente processo de LP + LI.

Considerando a suficiente instrução do processo; e considerando a inexistência de impedimentos, recomenda-se encaminhamento para decisão no mérito do pedido. Os custos de análise foram devidamente apurados, o DAE foi gerado e encaminhado para o pagamento



pelo empreendedor. Ressalta-se que o pagamento é condição indispensável para a submissão do presente parecer a deliberação da respectiva câmara técnica.

Noutro giro, conforme previsto no artigo 8º, XIV, da Lei Complementar n.º 140/2011, inclui-se dentre as ações administrativas atribuídas ao Estado o licenciamento ambiental da atividade desenvolvida pelo empreendimento.

Quanto à competência para deliberação, esta deve ser aferida pela alteração normativa promovida pela Lei Estadual nº 21.972/2016, fazendo-se necessário verificar o enquadramento da atividade no que tange ao seu porte e ao potencial poluidor.

Verifica-se que o empreendimento é de médio potencial poluidor/degradador e grande porte, classificado como de classe 5, conforme classificação constante na DN COPAM n.º 74/2004. Assim, de acordo com a Lei nº 21.972/2016 art. 14, inc. III, alínea “b”, compete ao COPAM decidir, por meio de suas câmaras técnicas, o presente feito. No caso em tela, cabe à Câmara de Atividades Minerárias - CMI do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM decidir sobre o requerimento feito, como dispõe o art. 14, § 1º, I do Decreto 46.953 de 23 de fevereiro 2016:

*“Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:
§ 1º As respectivas áreas de competência para deliberação sobre processo de licenciamento ambiental pelas câmaras técnicas especializadas são: I – Câmara de Atividades Minerárias – CMI: atividades minerárias e suas respectivas áreas operacionais, exploração e extração de gás natural e petróleo, atividades não minerárias relacionadas à sua operação e demais atividades correlatas.”*

A referida Câmara foi criada, conforme a Deliberação COPAM nº 856/2016, encontrando-se constituída pela Deliberação COPAM nº 995, de 16 de dezembro de 2016.

Assim, concluída a análise, deverá o processo ser incluído em pauta para julgamento pelo Câmara de Atividades Minerárias – CIM do COPAM.

11. 3 Viabilidade

11.3.1. Da Agenda verde

O empreendimento encontra-se localizado no município de Juiz de Fora, conforme depreende-se das certidões de registro de imóvel emitidas pela Comarca de Juiz de Fora. Os imóveis caracterizam-se como rurais, tendo ocorrido a averbação da reserva legal, atendo ao mínimo legal, qual seja 20% da área de cada imóvel. No que se refere ao Cadastro Ambiental Rural - CAR dos imóveis foi apresentado o recibo federal de inscrição no CAR referente às duas matrículas, de registro n.º CAR: MG-3136702545A.DA0A.A51F.47EB.8988.BB2A.9BAF.4B8D.

Conforme constou dos autos, e observando as coordenadas geográficas de ponto de amarração do empreendimento, este não se localiza em Zona de Amortecimento ou Unidade de Conservação, dentre aquelas definidas pela Lei Federal nº 9.985/2000 e pela Lei Estadual nº 20.922/2013

Lado outro, ainda com referência à política florestal vigente, e conforme consta dos estudos ambientais apresentados em informação complementar, bem assim dos dados



coletados em vistoria, observa-se que o projeto, conforme abordagem do campo 5 do presente parecer único, envolve intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação nativa secundária no estágio médio de regeneração, nos domínios da Mata Atlântica, conforme definido em mapa do IBGE (art. 2º - Lei Federal 11.428/2006).

11.3.1.1 Da possibilidade de autorização para Supressão de vegetação

Acerca dessa característica do projeto, razão de existência do processo APEF n.º07217/2012, cabível a avaliação sobre a possibilidade jurídica de aprová-lo, e assim se procede desse momento em diante.

A Constituição Federal, em seu artigo 225, III e VII, previu genericamente as áreas de preservação permanente e condicionou as intervenções às hipóteses previstas em Lei.

Nesse mesmo diapasão, elevou o Bioma Mata Atlântica à condição de patrimônio nacional e condicionou o seu uso aos limites da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

A Lei Federal n.º 11.428/2006, conforme previsto pela Constituição Federal, instituiu regimes de proteção diferenciados conforme grau de preservação e estágio de regeneração. No caso em análise, trata-se de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, cuja supressão poderá ser autorizada, dentre outros, na hipótese do Art. 32 da referida Lei. A seguir será detalhado em campo próprio a avaliação dos requisitos acerca da compensação.

Cabe ressaltar que o empreendedor efetuou o pagamento da taxa florestal e a reposição florestal obrigatória, sem prejuízo das medidas compensatórias cabíveis. E dever dar aproveitamento socioeconômico e ambiental aos produtos florestais, sob pena de aplicação das sanções previstas no Decreto Estadual nº 47.383/2018.

11.3.1.2 Da possibilidade de regularização de intervenção em Área de preservação permanente

No caso que se apresenta, somam-se os limites legais relacionados à área de preservação permanente, previstos genericamente no artigo 12 da Lei Estadual n.º 20.922/2013. O primeiro requisito encontra-se atendido pelo empreendimento, conforme já relatado. O segundo compõe discussão no presente processo, razão pela qual transcrevemos o artigo 12, da referida lei estadual:

“Art. 12. A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.”

O momento é de procedimento administrativo próprio, para análise do pedido de AIA com o fim de intervir em APP, restando avaliar o enquadramento do projeto às hipóteses legais para satisfação da pretensão no específico ponto, razão pela qual nos remetemos ao artigo 3º, I, b, da Lei Estadual n.º 20.922/2013:

“Art. 3º.(...)

I - de utilidade pública:



b) as obras de infraestrutura destinadas às concessões e aos serviços públicos de transporte, sistema viário, saneamento, gestão de resíduos, energia, telecomunicações, radiodifusão, as instalações necessárias à realização de competições esportivas estaduais, nacionais ou internacionais, bem como mineração, exceto, neste último caso, a extração de areia, argila, saibro e cascalho;”

Assim, temos por satisfeitos os requisitos para emissão da AIA, pelas intervenções em áreas de preservação permanente.

11.3.1.3 Das compensações

Os requisitos técnicos para as compensações foram abordadas no item 05 deste parecer. A seguir passa-se avaliar o enquadramento legal, bem como a possibilidade de sua realização.

A compensação por supressão de vegetação em estágio médio encontra-se a nível nacional regulado pelo art. 32, II da Lei 11.428/2006. O Decreto Estadual 47749/2019, previu a necessidade de celebração de TCCF, requisito cumprido diante da celebração ocorrida em e da comunicação do empreendedor da necessidade de publicação em veículo oficial de imprensa conforme art. 42, §1º, do Decreto 47.749/2019, sendo requisito para a submissão para deliberação pela competente Câmara técnica.

Quanto à compensação por intervenção em APP, os requisitos encontram-se atendidos diante da celebração do TCCA.

Quanto à compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento minerário – Lei Estadual nº 20.922/2013 –, remete-se ao item 6, sendo sugerida condicionante para protocolo de proposto de compensação 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.

Ainda, verifica-se a existência de supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção conforme Portaria do Ministério do Meio ambiente Nº 443. A supressão destas espécies é passível de ser autorizada conforme disposto pelo art. 26 do Decreto 47.749/2019, desde que devidamente compensado conforme art. 73 do Decreto 47749/2019.

Por fim, quanto à previsão da Lei do SNUC – Lei Federal 9.985/2000, remete-se à abordagem da equipe técnica, que em linhas gerais considerou a existência de significativo impacto, sendo inserida condicionante para apresentação de proposta de compensação

11.3.2 Da Política de Recursos Hídricos (agenda azul)

Os usos de recursos hídricos pelo empreendimento encontram-se regularizados por meio dos processos administrativos elencados no item 4 deste parecer . Dessa forma, a utilização de tais recursos pelo empreendimento encontra-se em conformidade com a política estadual de recursos hídricos.



11.3.3 Da Política do Meio Ambiente (agenda marrom)

Retomando o objeto do presente Processo Administrativo, com requerimento de Licença de Operação Corretiva, para as atividades “A-02-09-7-Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento”, “A-05-01-0, passa-se à avaliação quanto ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental.

Da análise dos parâmetros de classificação informados e constatados, concluiu-se que o empreendimento se enquadra na classe 5 passível, pois, do licenciamento ambiental clássico, na modalidade de Licença Prévia e Instalação concomitantes.

Assim, considerando a viabilidade técnica do empreendimento proposto, e a observância da legislação ambiental vigente, atestamos a viabilidade jurídica do pedido.

No que se refere ao prazo de validade desta nova licença, nos termos do Art. 15, III, do Decreto 47383, deverá ser atribuído o prazo de 6 (seis) anos.

12. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Zona da Mata sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda para a atividade de “Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento”, no município de Juiz de Fora, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela **Câmara de Atividades Minerárias - CMI**.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes estabelecidas ao final deste parecer único (Anexo I) e na Autorização de Manejo da Fauna (Anexo IV) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Zona da Mata, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

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

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

13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.



Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.

Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental para a Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.

Anexo IV. Autorização para Manejo de Fauna Silvestre para a Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.

Anexo V. Relatório Fotográfico da Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.

Empreendedor: Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.
Empreendimento: Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda
CNPJ: 21.560.297/0001-10
Municípios: Juiz de Fora
Atividade: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento
Código DN 74/04: A-02-09-7
Processo: 01716/2007/001/2012
Validade: 06 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.	Durante a vigência da Licença de Instalação
02	Cadastrar o empreendimento no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos do Setor Minerário conforme DN 117/2008.	No prazo da norma
03	Apresentar a comprovação, por meio de relatório fotográfico, da implantação dos projetos apresentados nos estudos, e referentes a: a) Implantação dos Sistemas de Tratamento de efluentes líquidos sanitários, conforme previstos no projeto apresentado; b) Implantação do Sistema de Tratamento de efluentes líquidos industriais, e demais medidas de controle apresentadas no projeto para a área atendida pelo referido Sistema; c) implantação do depósito de armazenamento temporário de resíduos; d) implantação dos Sistemas de Drenagem previstos para as vias internas de acesso a lavra e bacias de decantação na área de estocagem de agregados;	30 dias*
04	Apresentar a comprovação da implantação do projeto previsto para a “Disposição de estéril oriundo de decapeamento de rocha” (Bota-Fora), através de relatório fotográfico.	Na formalização da LO.
05	Apresentar o Diagnóstico Socioambiental Participativo e adequações Programa de Educação Ambiental, conforme DN Copam nº 214/2017 atualizada pela DN 238/2020.	Em até 90 dias após a execução do PEA



06	Apresentar a comprovação da execução do Programa de Monitoramento de Fauna.	Na formalização da LO.
07	Solicitar a Prefeitura Municipal de Juiz de Fora (PMJF) a autorização para implantação do Projeto de Sinalização externa de controle de Tráfego, na Rua Antônio Damião, por se tratar de área pública, e apresentar a comprovação do protocolo junto ao referido Órgão.	30 dias*
08	Realizar o Programa de Acompanhamento e Monitoramento dos impactos ambientais relacionados à erosão e perda de solos, referentes às atividades realizadas na fase de instalação, apresentando o relatório de comprovação das medidas abaixo listadas: <ul style="list-style-type: none">- Adotar práticas de controle de processos erosivos oriundos das atividades operacionais;- Promover o armazenamento adequado do solo orgânico para posterior utilização;- Promover a adoção de práticas de umectação do solo;	Na formalização da LO
09	Executar o PTRF referente à compensação florestal por intervenção em APP, supressão de vegetação em bioma Mata Atlântica e corte de árvores ameaçadas de extinção. Obs. Comprovar a execução do projeto por meio de relatórios técnicos e fotográficos anuais, evidenciando cada etapa da recuperação da área.	Anualmente, por um período de 6 (seis) anos
10	Celebrar com o órgão ambiental o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, referente às compensações de recuperação de área por intervenção em APP, supressão de vegetação em bioma Mata Atlântica e corte de árvores ameaçadas de extinção.	30 dias*
11	Celebrar com o órgão ambiental o Termo de Compromisso de Compensação Florestal - TCCF referente à Lei Federal 11.428/2006.	30 dias*
12	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCF referente à Lei Federal 11.428/2006.	Conforme cronograma do TCCF
13	Formalizar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF, processo para cumprimento da compensação ambiental prevista no art.36 da Lei Federal nº. 9.985/2000 (Lei do SNUC).	90 dias*



14	Formalizar na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – GCA/IEF projeto para compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922, de 2013, em seu art. 75. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	90 dias*
15	Apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Minerária - TCCM assinado junto ao IEF, referente ao Art. 75 da Lei Estadual Nº 20.922/2013.	30 dias após a celebração do TCCM com o IEF
16	Apresentar relatório anual detalhado comprovando o uso e/ou destinação adequada dos produtos e subprodutos, oriundos da supressão de vegetação, considerando o previsto no Artigo 22º do Decreto 47.749/2019, além de ficar vetada a queima pura e simples deste material, nos termos da legislação florestal vigente.	Até 30 dias após cada etapa da supressão autorizada
17	Cadastrar o empreendimento e disponibilizar integralmente os dados da solicitação da intervenção ambiental no Sinaflor.	90 dias*
18	Demarcar as áreas de exploração e apresentar relatório fotográfico para comprovação do cumprimento da condicionante.	Antes do início das atividades de operação
19	Realizar a marcação e identificação dos vértices das áreas de compensação por servidão e por recuperação florestal, com material permanente.	120 dias*
20	Realizar campanha de monitoramento para avaliação das emissões de Particulado em Suspensão na Atmosfera – PTS na etapa de decapeamento.	Na etapa de decapeamento
21	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a execução de todos os planos e projetos descritos no PCA.	Anualmente, durante a vigência da Licença.
22	Apresentar relatórios consolidados anuais, de atendimento das condicionantes apostas neste Parecer Único, relatando as ações empreendidas no cumprimento de cada condicionante, acompanhadas de documentação fotográfica, em um único documento.	Anualmente, no mês de Abril, a partir de 2021.

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



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





ANEXO II

Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.

Empreendedor: Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.
Empreendimento: Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio Ltda.
CNPJ: 21.560.297/0001-10
Municípios: Juiz de Fora
Atividade: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento
Código DN 74/04: A-02-09-7
Processo: 01716/2007/001/2012
Validade: 06 anos

1. Efluentes Líquidos

1.1 Industrial

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída da caixa SAO	óleos e graxas, surfactantes (detergentes), pH e sólidos sedimentáveis	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar **Semestralmente** a Supram-ZM os resultados das análises efetuadas. 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.

1.2 Sanitários

Sistema de controle	Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Fossa Séptica-Filtro Anaeróbio	Entrada e saída do sistema	óleos e graxas, surfactantes (detergentes), pH, sólidos sedimentáveis, DBO, DQO e sólidos suspensos.	<u>Trimestral</u>
Fossas estanques (5)	Apresentar comprovação de recolhimento e destinação do efluente/resíduo.	—	

Relatórios: Enviar **semestralmente** a Supram-ZM os resultados das análises efetuadas. 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.

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



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

2. Resíduos Sólidos e Oleosos

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

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

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

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

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

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

Resíduo			Taxa de geração no período	Transportador (razão social, CNPJ e endereço completos).	Forma de disposição final (*)	Empreendedor responsável pela disposição final (razão social, CNPJ e endereço completos)
Denominação	Origem	Classe				

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

(2) 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.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.

3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Freqüência de Análise
Locais definidos no Programa de Qualidade do Ar.	Medição da Concentração real de PTS, utilizando o aparelho Hi-Vol	Realização de uma campanha de amostragem por ocasião das obras de decapeamento.

Relatórios: Enviar a Supram-ZM, **Semestralmente**, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

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

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

4. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Freqüência de análise
Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2019.	Decibéis (dB)	Mensal (na ocasião da realização das atividades da fase de ampliação)

Enviar **semestralmente** à Supram-ZM relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.



As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual n° 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

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

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-ZM, 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

Empreendimento: Pedreira Santo Cristo Indústria e Comércio LTDA.
CNPJ: 21.560.297/0001-10
Município: Juiz de Fora
Atividades: Extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento
Códigos: A-02-09-7
Processo: 01716/2007/001/2012
Validade: 06 Anos

LICENÇA AMBIENTAL COM SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA			
Processo Administrativo de Licenciamento Ambiental nº: 01716/2007/001/2012			
Processo Administrativo de APEF nº: 07217/2012			
SITUAÇÃO DO EMPREENDIMENTO / EXPLORAÇÃO CONCEDIDA (ha)			
Área da propriedade: Sítio Pedra Redonda 82,728 ha e Sítio Carrascal 14 ha. Total: 96,728 ha.			
	Nativa	Plantada	Total
Área de cobertura vegetal total	36,85		
Área requerida para supressão	1,83		1,83
Cobertura vegetal remanescente	35,02		
Área de Preservação Permanente (APP)	12,904	*	*
Área requerida para intervenção em APP	3,6574		3,6574
Área de Reserva Legal	20,1757	*	*
TIPOLOGIA FLORESTAL A SER SUPRIMIDA			ÁREA (HÁ)
Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio inicial de regeneração			1,7
Floresta Estacional Semidecidual Montana em estágio médio de regeneração			0,13
TIPO DE EXPLORAÇÃO			
Corte raso com destoca			1,83 ha
RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO			
PRODUTO/SUBPRODUTO	UNIDADE	QUANTIDADE	
Lenha e/ou torrete de floresta nativa	m ³	76,41	
DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)			
	NATIVA	PLANTADA	
Lenha para outros fins	76,41	*	



ANEXO IV

AUTORIZAÇÃO PARA MANEJO DE FAUNA SILVESTRE Nº 058-004/2017

PROCESSO SEMAD
Nº
01716/2007/001/2012

VINCULADO AO CERTIFICADO DA LICENÇA
CORRESPONDENTE

VALIDADE:
No prazo da
licença

ETAPA: LEVANTAMENTO () MONITORAMENTO (x) RESGATE/SALVAMENTO (x)

MANEJO AUTORIZADO: CAPTURA (x) COLETA (x) TRANSPORTE (x)

RECURSOS FAUNÍSTICOS:

AVES (x) ANFÍBIOS (x) RÉPTEIS (x) MAMÍFEROS (x)
INVERTEBRADOS ()

EMPREENDIMENTO: PEDREIRA SANTO CRISTO IND. E COM. LTDA.

EMPREENDEDOR: PEDREIRA SANTO CRISTO IND. E COM. LTDA.

CNPJ: 21.560.297/0001-10

CTF: 46350

ENDEREÇO: Estrada Geraldino Monteiro da Silva nº 510 – Linhares – Juiz de Fora/MG

CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE: Os profissionais da equipe técnica foram contratados de forma direta.

COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE:

Guilherme Fernandes Moreira Alfnas - Coordenação do projeto

REGISTRO DE CLASSE: CRBio 7654476860/04-D CTF: 4118244

EQUIPE TÉCNICA:

GRUPO:

REGISTRO DE CLASSE:

CTF:

Rafael	Mastofauna	CRMV-MG 9286	4971912
Gandra	Herpetofauna	CRBio 80814/04/D	585678
Regys Barbosa Menezes	Ornitofauna	CRBio 76860/04-D	4118244
Guilherme F. M. Alfnas			

LOCAL E DATA DE EMISSÃO

SUPRAM Zona da Mata
Ubá, ___ de _____ de 20__.

ASSINATURA E CARIMBO DO RESPONSÁVEL PELA
AUTORIZAÇÃO

Leonardo Sorbliny Schuchter
Superintendente Regional de Meio Ambiente
MASP: 1150545-0



DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES:

- Captura ilimitada de indivíduos de aves (inclusive ninhos), répteis, anfíbios e mamíferos durante as atividades de supressão da vegetação e realocação para as áreas de soltura previamente informadas no Programa de Resgate da Fauna (23 K X = 675.671, Y= 7.600.080);
- Captura ilimitada de indivíduos de aves (inclusive ninhos), répteis, anfíbios e mamíferos durante as atividades referidas no Programa de Monitoramento da Fauna;
- Coleta de até 02 (três) indivíduos por espécie de interesse científico, pertencentes aos grupos de herpetofauna, avifauna e mastofauna (apenas pequenos mamíferos), preferencialmente de indivíduos que não estejam aptos para soltura;
- Transporte dos exemplares que necessitem de atendimento veterinário para o Centro de Triagem do empreendimento;
- Transporte de indivíduos de espécies silvestres que, eventualmente, sejam encontrados mortos durante as atividades para a instituição depositária;
- Métodos de marcação autorizados:
Avifauna: anilhas fornecidas pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade Cemave/ICMBio;
Herpetofauna: elastômeros fluorescentes, lacres, microchip ou corte de escamas ventrais;
Mastofauna: brincos, colares, microchips e tatuagens;
Fica proibida a utilização de métodos de marcação que impliquem em mutilação ou alteração do comportamento natural da espécie.

ÁREAS AMOSTRAIS:

Área de influência da CGH Pedreira Santo Cristo, município de Juiz de Fora/MG

PETRECHOS:

RESGATE>> Herpetofauna: gancho, laço, cambão, puçás; Ornitofauna: Puçá, caixa de transporte de madeira, cesto; Mastofauna: puçá, cambão, gaiolas.

MONITORAMENTO>> Mastofauna: armadilhas do tipo Sherman, armadilhas do tipo Tomahawk, cambão

Herpetofauna: armadilhas do tipo Sherman, armadilhas do tipo Tomahawk, gancho, cambão

Avifauna: redes de neblina

DESTINAÇÃO DO MATERIAL:

Museu de Zoologia João Moojen da Universidade Federal de Viçosa



NOTAS:

- 1- Esta autorização não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de anuências, certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação Federal, Estadual ou Municipal;
- 2- Esta autorização não permite:
 - 2.1- Captura/Coleta/Transporte/Soltura da fauna acompanhante em área particular sem o consentimento do proprietário;
 - 2.2- Captura/Coleta/Transporte/Soltura da fauna acompanhante em unidades de conservação federais, estaduais, distritais e municipais, salvo quando acompanhadas da anuência do órgão administrador competente da UC;
 - 2.3- Coleta de espécies listadas no Anexo I da Portaria MMA N° 444/2014, nos termos da Instrução Normativa MMA 02/2015.
 - 2.4- Coleta de espécies listadas na Deliberação Normativa COPAM N° 147/2010;
 - 2.5- Coleta de material biológico por técnicos não listados nesta autorização;
 - 2.6- Exportação de material biológico;
 - 2.7- Acesso ao patrimônio genético, nos termos da regulamentação constante na Medida Provisória N° 2.186-16/2001;
 - 2.8- O transporte dos espécimes fora do estado de Minas Gerais;
- 3- O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 90 dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;
- 4- A SUPRAM, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização, sem prejuízo das demais sanções previstas em lei, caso ocorra:
 - a) Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
 - b) Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da presente autorização;
 - c) Superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
5. A apresentação estudo ou relatório total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão, é considerada crime contra a administração ambiental, conforme art. 69-A da Lei 9.605/98.

CONDICIONANTES ESPECÍFICAS:

- 1 – Apresentar relatório parcial (impresso e digital) referente à execução do Programa de Resgate da Fauna Silvestre. **Prazo:** 60 (sessenta) dias após a conclusão de cada etapa de atividades de supressão de vegetação;
- 2 - Apresentar relatório final consolidado (impresso e digital) referente ao período de execução do Programa de Resgate de Fauna Silvestre (fase um e fase dois). **Prazo:** 60 (sessenta) dias após a última etapa de supressão;
- 3 – As campanhas de monitoramento da fauna terrestre deverão ser realizadas **trimestralmente** de acordo com o Programa de Monitoramento apresentado;
- 4 – O espaçamento das campanhas amostrais deverá ser fixo, podendo haver flexibilidade máxima de adiantamento ou atraso de início das campanhas em uma semana, de modo a não comprometer a avaliação da variação ambiental;
- 5 - Apresentar relatórios parciais (impresso e digital) referente ao período de execução do Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre. **Prazo:** até 60 dias após a execução de cada campanha;
- 6 - Todos os animais capturados/coletados deverão ser identificados e marcados individualmente com os métodos autorizados;
- 7 – Deverá ser apresentado Programa de Conservação e Monitoramento específico, caso sejam registradas espécies ameaçadas de extinção, contidas em lista oficial, na área de influência direta do empreendimento, consideradas como impactadas pelo empreendimento;



- 8 - O responsável técnico só poderá executar as atividades previstas na Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) apresentada;
- 9 - Caso haja alteração dos responsáveis técnicos ou do coordenador geral do monitoramento, durante a vigência da autorização, o interessado deverá apresentar à SUPRAM/ZM nova ART, devidamente quitada, juntamente com o Cadastro Técnico Federal (CTF) do novo responsável técnico, para que seja emitida nova autorização;
- 10 - Caso haja captura de espécies exóticas invasoras ou alóctones, fica proibida a soltura dos espécimes em ambiente natural, os quais deverão ser mantidos em local provisório no empreendimento até sua destinação ambientalmente correta;
- 11 - A coordenação do projeto deverá buscar destino e solicitar licença de transporte no caso de haver captura de animais que não possam ser soltos na área, com o intuito de que sejam tomadas as providências cabíveis quanto à destinação dos mesmos;
- 12 – Apresentar lista dos exemplares encontrados mortos que forem coletados;
- 13- Deverão ser apresentados os dados brutos dos registros de todos os espécimes afugentados (quando possível) e de todos os espécimes resgatados, incluindo: local georreferenciado, habitat, número, forma de identificação individual (quando resgatados) e data;
- 14 - Declaração de recebimento original ou autenticada, emitida pela instituição depositária, com número de tombamento dos animais recebidos. Caso o tombamento não seja possível no momento da entrada do(s) indivíduo(s), a instituição deverá comprometer-se em encaminhá-los posteriormente;
- 15 - A velocidade de supressão deverá ser controlada de forma a permitir o afugentamento dos animais. As atividades de supressão devem ser pausadas sempre que a equipe de resgate definir que há necessidade de afugentamento ou resgate de animais;
- 16 – Todos os relatórios deverão vir acompanhados das ART's de todos os profissionais envolvidos nas respectivas atividades;
- 17 - Apresentar relatório final consolidado referente ao período de execução do Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre. Prazo: 60 dias após o vencimento desta autorização;
- 18 – Todos os relatórios deverão conter todos os itens solicitados no Termo de Referência do Relatório do Monitoramento de Fauna Terrestre contido no Anexo VI da Instrução de Serviço nº 05/2016.