



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SUPRAM JEQUITINHONHA - LICENCIAMENTO

Parecer Técnico SEMAD/SUPRAM JEQ LICENCIAMENTO nº. 37/2022
Diamantina, 31 de outubro de 2022.

PARECER ÚNICO Nº 37/2022		
INDEXADO AO PROCESSO:	PROCESSO SLA:	SITUAÇÃO:
Licenciamento Ambiental	550/2022	Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO:	Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (LP+LH+LO)	VALIDADE DA LICENÇA: 10 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PROCESSO ADMINISTRATIVO:	SITUAÇÃO:
Cadastro de Travessia Aérea	SEI: 1370.01.0016553/2021-24	Cadastrada
Cadastro de Travessia Aérea	SEI: 1370.01.0034325/2021-39	Cadastrada
Cadastro de Uso Insignificante	SIAM: 8061/2021	Cadastrado
Autorização para Intervenção Ambiental	SEI: 1370.01.0038344/2021-69	Parecer pelo deferimento

EMPREENDEDOR:	Empresa de Mineração Borges LTDA	CNPJ:	11.273.925/0001-22
EMPREENDIMENTO:	Empresa de Mineração Borges LTDA - Mina Buriti	CNPJ:	11.273.925/0001-22
MUNICÍPIO(S):	Diamantina/MG	ZONA:	Rural
COORDENADA GEOGRÁFICA	LATITUDE	LONGITUDE	
	18°12'25.00" S	42°52'22.22" W	

(DATUM): SIRGAS 2000 /23K	LATIT	10 12 55,00	LONGIA	45 02 55,25
----------------------------------	--------------	-------------	---------------	-------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:

INTEGRAL	ZONA DE AMORTECIMENTO	USO SUSTENTÁVEL	X	NÃO
----------	-----------------------	-----------------	---	-----

Critério Locacional: Reserva da Biosfera (1); Supressão de vegetação nativa, Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica "extrema" ou "especial", exceto árvores isoladas (2)

BACIA FEDERAL:	São Francisco	BACIA ESTADUAL:	Rio das Velhas
-----------------------	---------------	------------------------	----------------

UPGRH:	SF5: Rio das Velhas	SUB-BACIA: Rio Paraúna
---------------	---------------------	-------------------------------

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):	CLASSE
A-02-06-2	Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento;	2
A-05-04-6	Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento.	
A-05-05-3	Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários	

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:	REGISTRO/ART
Geocare Consultoria e Estudos Ambientais LTDA	CNPJ: 14.660.573/0001-56 CTF: 6655870
Lucas de Souza Lara - Geógrafo e Analista Ambiental	CREA/MG 172405-D ART MG20210368839
Mariana Martins Fonseca - Geógrafa e Analista Ambiental	CREA/MG132615-D ART MG20210370533
Daniel Augusto Chaves - Engenheiro Florestal	CREA/MG 147499-D ART MG2021397269
Leticia Cristiane de Sena Viana - Bióloga	CRBio 080042/04-D

	ART 20211000102677
Rayk Felix Batista – Engenheiro de Minas	CREA 226991D MG ART MG20221399386
RELATÓRIO DE VISTORIA: Auto de Fiscalização Nº 11/2022; 224275/2022 e 25/2022.	DATA: 13/05/2022; 06/07/2022 e 06/10/2022

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Luciana Brandão Wilkely – Analista Ambiental	1.448.060-2	Assinado digitalmente
Urialisson Matos Queiroz - Gestor Ambiental	1.366.773-8	
Sara Michelly Cruz – Gestora Ambiental	1.364.596-5	
Júlia Melo Franco Neves Costa	1.337.497-0	
Túlio Kenedy Rodrigues Pereira – Diretor Regional de Regularização Ambiental	1.503.403-6	
Matheus Dias Brandão – Analista Jurídico	1.526.125-8	
Wesley Alexandre de Paula – Diretor de Controle Processual	1.107.056-2	



Documento assinado eletronicamente por **Urialisson Matos Queiroz, Servidor(a) Público(a)**, em 31/10/2022, às 19:17, 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 **Sara Michelly Cruz, Servidora**, em 31/10/2022, às 19:18, 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 **Julia Melo Franco Neves Costa, Servidora**, em 31/10/2022, às 19:18, 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 **Luciana Brandão Wilkely, Servidora Pública**, em 31/10/2022, às 19:18, 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 **Matheus Dias Brandão, Servidor(a) Público(a)**, em 31/10/2022, às 19:19, 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 **55547904** e o código CRC **4DD77C23**.

Referência: Processo nº 1370.01.0038344/2021-69

SEI nº 55547904



1. Resumo

O empreendimento Mineração Borges Ltda. atua no setor minerário, cuja substância mineral é o quartzito, exercendo suas atividades na propriedade denominada Fazenda Buriti, zona rural do município de Diamantina. O processo administrativo de licenciamento ambiental foi formalizado na Supram Jequitinhonha em 04/08/2021, no qual gerou o número do processo 550/2022 na modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante – LAC 1 (LP+LI+LO), de acordo com a Deliberação Normativa Copam nº 217/2017.

As atividades do empreendimento são: Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento (A-02-06-2), com produção bruta de 6.000 m³/ano; Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (A-05-04-6), com área útil de 1,996ha e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (A-05-05-3), com extensão de 1,645 km.

Em 13/05/2022, houve uma vistoria técnica no empreendimento a fim de subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental, na qual foi constatada a sua conformidade ambiental com as medidas de controle a serem instaladas.

Toda a água a ser utilizada na extração mineral será proveniente de captação através da Certidão de Uso Insignificante de Recursos Hídricos nº 243419/2021, com validade até 24/02/2024, com vazão de 0,500L/s durante 08:00 horas por dia. Para consumo humano será transportada água potável em galões da cidade para o empreendimento. Em relação à energia, será oriunda de um grupo de geradores à diesel.

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento serão objetos de adequado tratamento, sendo os efluentes sanitários destinados às fossas sépticas e filtro anaeróbico e os oleosos direcionados às caixas separadoras de água e óleo e, posteriormente, recolhidos por empresas especializadas.

Tendo em vista a supressão de vegetação nativa na área do empreendimento em questão, foi protocolizado o processo de solicitação de Autorização para Intervenção Ambiental – AIA (Processo SEI nº 1370.01.0038344/2021-69), na data do dia 27/07/2021.

Desta forma, a Supram Jequitinhonha sugere o deferimento do pedido de Licença Ambiental Concomitante – LAC1 (Licença Prévia + Licença de Instalação + Licença de Operação) ao empreendimento Empresa de Mineração Borges LTDA., na zona rural de Diamantina.

2. Introdução.



2.1. Contexto histórico.

Em 04/08/2021 foi formalizado junto ao Sistema de Licenciamento Ambiental - SLA, o Processo de Nº 550/2022, na modalidade LAC1 (LP+LI+LO). Segundo Deliberação Normativa 217/2017 as atividades do empreendimento enquadram em: “Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento (A-02-06-2)”, com produção bruta de 6.000 m³/ano, Porte Pequeno, Classe 2; “Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (A-05-04-6)”, com área útil de 1,996 ha, porte Pequeno, Classe 2 ; e “Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (A-05-05-3)”, com extensão de 1,645 km, porte Pequeno, Classe 2.

Para exercer a atividade de mineração foi solicitada através do processo SEI nº 1370.01.0038344/2021-69, a intervenção ambiental mediante supressão de 6,2326 hectares de vegetação nativa, distribuído em 6,0896 ha de cobertura vegetal, com ou sem destoca para uso alternativo do solo e 0,143 em Áreas de Preservação Permanente - APP.

Incidem sobre o empreendimento os critérios locacionais Reserva da Biosfera (peso 1); Supressão de vegetação nativa, Supressão de vegetação nativa em áreas prioritárias para conservação, considerada de importância biológica “extrema” ou “especial”, exceto árvores isoladas (peso 2).

Dessa forma o processo foi instruído com apresentação dos seguintes documentos: Plano de Controle Ambiental – PCA, Relatório de Controle Ambiental – RCA, Estudos referente aos critérios locacionais de enquadramento (Reserva da Biosfera e Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade - Classe Especial), Estudo Espeleológico, Plano de Utilização Pretendida - PUP e Inventário Florestal. O empreendedor também apresentou um Projeto Técnico de Recuperação da Flora – PTRF, o PRAD e o Cadastro Técnico Federal – CTF.

Os estudos ambientais apresentados pelo empreendedor foram elaborados sob responsabilidade dos seguintes profissionais:

Técnico	Formação	ART	Estudo
Lucas de Souza Lara	Geógrafo	MG20210368839 MG20221435815	Coordenação geral / Meio físico, geoprocessamento e impactos
Mariana Martins Fonseca	Geógrafa	MG2021037033	Revisão técnica / Meio socioeconômico e



			Impactos
Daniel Augusto Chaves	Engenheiro Florestal	MG20210397269	Meio biótico / Flora
Letícia Cristiane de Sena Viana	Bióloga	20211000102677	Meio biótico / Fauna
Marcelo Nunes Vilas Boas	-	-	Técnico de campo / Inventário da flora
Júlio César Duarte Vieira	-	-	Técnico de campo / Inventário da flora
Rayk Felix Batista	Engenheiro de Minas	MG20221399386	Projeto de drenagem

As atividades serão realizadas na Fazenda Buriti, zona rural do município de Diamantina, no direito minerário ANM/DNPM de nº 832.259/2014. O empreendedor obteve o alvará de pesquisa nº 16.768 publicado no Diário Oficial da União em 18/12/2015. Após início dos trabalhos de pesquisa foi comunicada a ocorrência da substância- quartzito para uso ornamental e de revestimento.

Foram realizadas vistorias no empreendimento para subsidiar a análise do processo no dia 13/05/2022 (Auto de Fiscalização nº 11/2022), no dia 06/07/2022 (Auto de Fiscalização nº 224275/2022) e no dia 06/10/2022 (Auto de Fiscalização nº 25/2022).

Foi necessário a solicitação de informações complementares sendo requerido via SLA e respondidas tempestivamente a contento.

Este parecer baseia-se nos estudos apresentados, nas vistorias realizadas e nas respostas às informações complementares apresentadas.

2.2. Caracterização do empreendimento.

O supracitado empreendimento está situado na Fazenda Buriti, com área total de 1.210,0 hectares registrada em cartório (matrícula 2.078) e 3.247,0389 hectares registrada no CAR-Cadastro Ambiental Rural sendo informado pelo empreendedor que a propriedade se encontra em processo de retificação junto ao Cartório de Imóveis de Diamantina. O ponto central do empreendimento se encontra nas coordenadas: latitude – 18°12'35,88"S e longitude – 43°52'33,23"O no município de Diamantina.

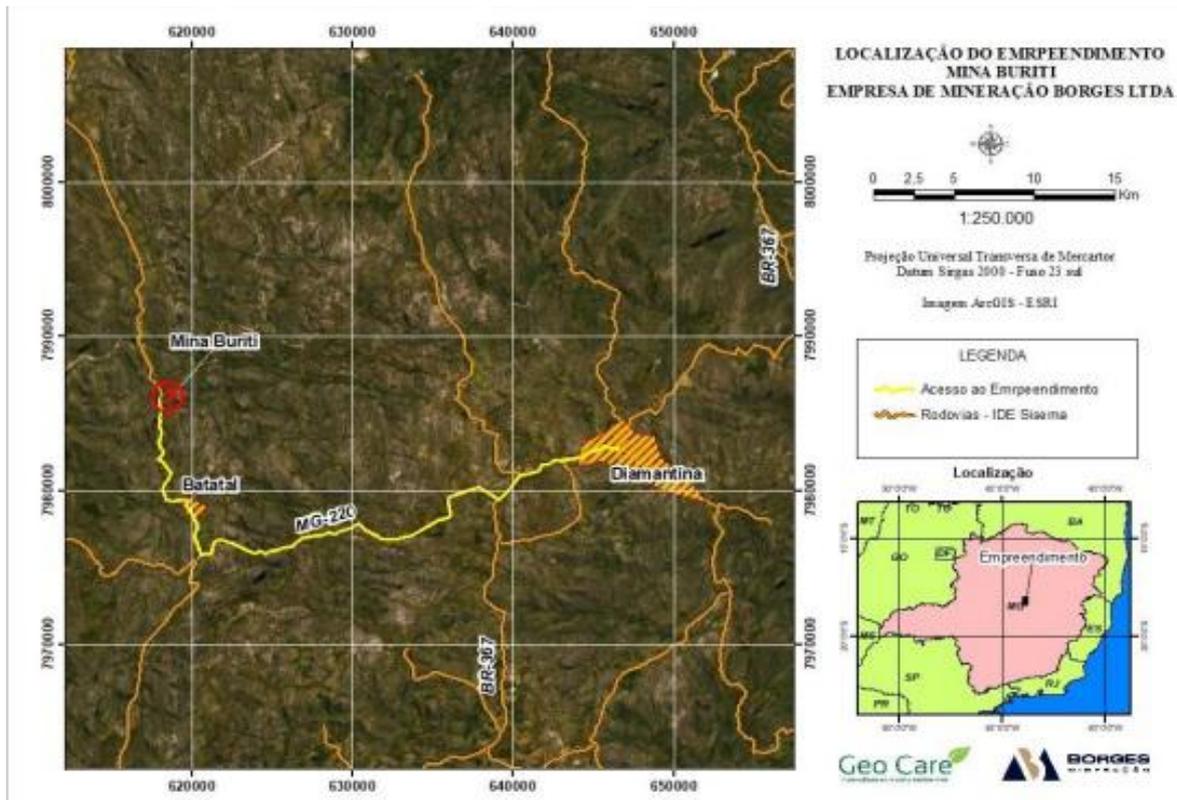


Figura 1. Localização do empreendimento . Fonte: Relatório de Controle Ambiental - RCA, Mina Buriti, Empresa Mineração Borges Ltda. Diamantina – MG; Geocare, 2021

O acesso (partindo de Diamantina/MG) dá-se pela Rodovia Federal BR 367 no sentido Belo Horizonte, percorrendo-se cerca de 9 km até o trevo da Rodovia MG 220 que dá acesso ao distrito de Conselheiro Mata. A partir da MG 220, percorre-se cerca de 22 km até o acesso ao distrito do Batatal, virando-se à direita, por mais 3 km até o respectivo distrito. A partir do Batatal, seguindo pela mesma estrada rural por cerca de 5 km, virando à direita já é o acesso a estrada para a localidade Buriti. No interior da fazenda Buriti, percorrer cerca de 4 km até o acesso a área requerida para o empreendimento. A área diretamente afetada - ADA prevista para o empreendimento Mina Buriti, ocupará um total de 6,2326 hectares. A área total da poligonal ANM é de 124,18 ha, no qual está inserida a ADA do projeto distribuída da seguinte maneira: Área de lavra 2,6836ha; Pilha de estéril 1,9962ha; Infraestrutura 0,3573ha; Estoque de blocos 0,22425ha; e Estrada de acesso 0,9712ha correspondendo a 5,02% da área total da poligonal do direito minerário (ANM).

Em consulta à Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE/Sisema), o empreendimento não se encontra em terras indígenas, quilombolas e área de segurança aeroportuária.



O empreendimento contará com praça de manobra, um escritório com almoxarifado, refeitório, sanitários/vestiário com sistema de fossa séptica e filtro anaeróbico, galpão para geradores e compressores, galpão para abastecimento de máquinas que será coberto, de piso impermeável direcionando os efluentes oleosos para uma caixa SAO. A energia elétrica será proveniente de um grupo de geradores a diesel, já com relação ao recurso hídrico, a empresa possui uma Certidão de Uso Insignificante de Recursos Hídricos nº 0000243419/2021 para extração mineral e para utilização nas dependências do empreendimento, para consumo humano serão levados galões para o empreendimento de água tratada obtida na cidade de Diamantina.

Conforme o Relatório de Controle Ambiental apresentado, o quadro de funcionários será composto por uma equipe fixa de 08 funcionários, sendo 07 no setor de produção e 01 no setor administrativo seguindo as normas da CLT. O regime de operação será de 01 turno de trabalho por dia durante 5 dias por semana, período matutino de 7h às 11h, e vespertino de 12h10 as 17h. Sendo 11 meses trabalhados no ano, com férias coletivas no mês de dezembro.

Com relação às questões de segurança no trabalho, serão fornecidos aos trabalhadores todos os – EPI's - Equipamentos de Proteção de Individual necessários, bem como implantação de programa de priorização para contratação de mão-de-obra.

O método de lavra a ser utilizado pelo empreendimento no maciço aflorante será o de bancadas sucessivas a céu aberto obedecendo as seguintes operações: decapeamento; perfurações no maciço para passagem de fio diamantado; corte horizontal da base da prancha; primeiro corte vertical; segundo corte vertical; tombamento da prancha; marcação sobre a prancha para garantir a otimização no dimensionamento dos blocos; divisão da prancha em blocos; transporte de blocos comercializáveis para pátio próximo ao pau de carga; carregamento de blocos comercializáveis; transporte de blocos refugados para área de contenção ou cominuição dos mesmos; limpeza da frente da lavra retirando os fragmentos de rocha gerados; disposição do estéril gerado na pilha de rejeito/estéril. As etapas do processo estão descritas na figura a seguir:

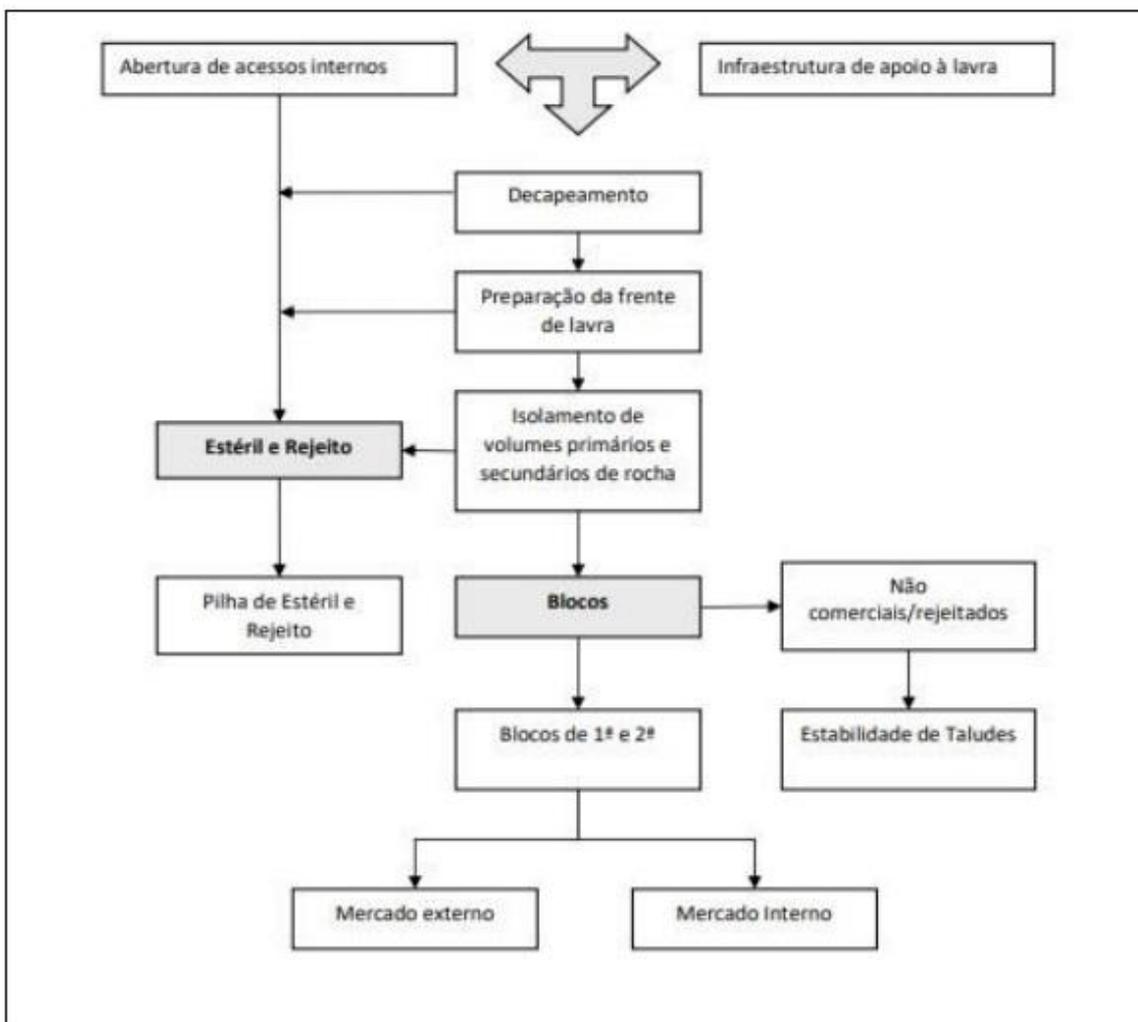


Figura 2. Figura 2: Fluxograma do processo produtivo de rochas ornamentais e de revestimento. Fonte: Relatório de Controle Ambiental - RCA, Mina Buriti, Empresa Mineração Borges Ltda. Diamantina – MG; Geocare, 2021.

A escala de produção a ser estabelecida será em função das condições de funcionamento, reserva lavrável, método de lavra adotado, com produção ocorrendo durante 25 dias úteis por mês, resultando em 272m³/mês ou 3.000m³/ano.

O índice de recuperação da mina gira em torno de 50%, sendo assim, para o desmonte anual previsto para uma produção bruta anual de 6.000,0 m³ ter-se-á um volume total de 3.000,0 m³ de blocos comercializáveis produzidos, resultando então em 3.000,0 m³ de estéril.

Conforme descrito no relatório, a Mina Buriti irá dispor o estéril/rejeito em pilhas. A pilha estará a jusante da frente de lavra ocupando uma área de 2,0 hectares, a vida útil foi estimada em 10 anos. Inicialmente a base da pilha deverá ser envolvida por um muro de contenção, construído com os blocos não comercializados, de modo a



evitar que o material deslize sobre vegetação e recursos hídricos. Será feito trabalho de reconformação na qual a pilha de rejeito/estéril terá 03 taludes inclinados em 40° (ângulo de repouso) com alturas regulares de no máximo 10 m cada intercalados por uma berma com 5 m de largura. A deposição para a reconformação se iniciará na cota mais baixa do terreno, formando o primeiro banco da pilha. Ao atingir o final da vida útil da pilha cada talude deverá ser recoberto com solo e substratos para implantação de processo de revegetação, esta etapa será realizada seguindo diretrizes do Plano de Recuperação de área Degradada - PRAD que compõe o Plano de Controle Ambiental – PCA, introduzindo espécies nativas da flora local.

Os equipamentos e maquinários a serem utilizados consistem em: 01 escavadeira; 01 pá carregadeira; 02 perfuratrizes manuais pneumática; 02 banqueadoras; 02 perfuratrizes pneumática de fundo furo; 01 compressor; 01 pau de carga; 01 gerador elétrico; 02 máquinas de corte a fio diamantado; 01 caminhonete; 02 caixas d'água e 01 pulmão de ar comprimido.

A estrada de acesso externo prevista no projeto da Mina Buriti possui extensão de 1.645 metros, interligando o empreendimento a estrada municipal rural. Foi planejada em terreno com declividade baixa, visando a menor interferência possível na vegetação nativa. Serão necessárias duas travessias em cursos hídricos sendo estes os únicos locais previstos no projeto para intervenção em APP. As referidas travessias foram regularizadas por meio das Certidões de Cadastro de Travessia Aérea SEI/GOVMG – 27455277 e SEI/GOVMG – 32000607, processos SEI: 1370.01.0034325/2021-39 e 1370.01.0016553/2021-24.

3. Diagnóstico Ambiental.

Segundo dados do Ide - Sisema, em relação aos fatores de restrição ambiental, o empreendimento está localizado em:

Em área de potencialidade média de ocorrência de cavidades, sendo identificadas 18 cavidades na área de influência do empreendimento que serão tratadas em tópico específico.

Na Reserva da Biosfera do Espinhaço, em área prioritária para conservação da biodiversidade do espinhaço meridional.

Está em Área de Influência do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA, saberes registrados do Sistema Agrícola Tradicional das Comunidades Apanhadoras de Flores Sempre-Vivas (ato legal Portaria IEPHA-MG 47/2008).

Foram definidas as áreas de influência do empreendimento da seguinte forma:

A Área Diretamente Afetada (ADA) foi definida como a área a ser ocupada pelo empreendimento propriamente dito correspondendo a área de 6,2326ha.



Para as áreas de influência direta (AID) e indireta (AII) considerou-se a abrangência dos impactos diretos e indiretos relacionando a AID como a ADA somada área adjacentes que recebem impactos e AII espaço geográfico que está sujeito a impactos diretos e indiretos de forma difusa. Para a delimitação das áreas tomou-se como base a bacia hidrográfica considerando que reflete do ponto de vista biótico e abiótico as modificações antrópicas que ocorram em qualquer ponto localizado dentro dessa área geográfica.

Sendo assim a AID, para os meios físico e biótico, compreende uma área de 176,51 hectares na bacia do Córrego Catumbi e a AII uma área de área de 874,39 hectares, que engloba a sub-bacia do Córrego Catumbi, conforme figura abaixo.

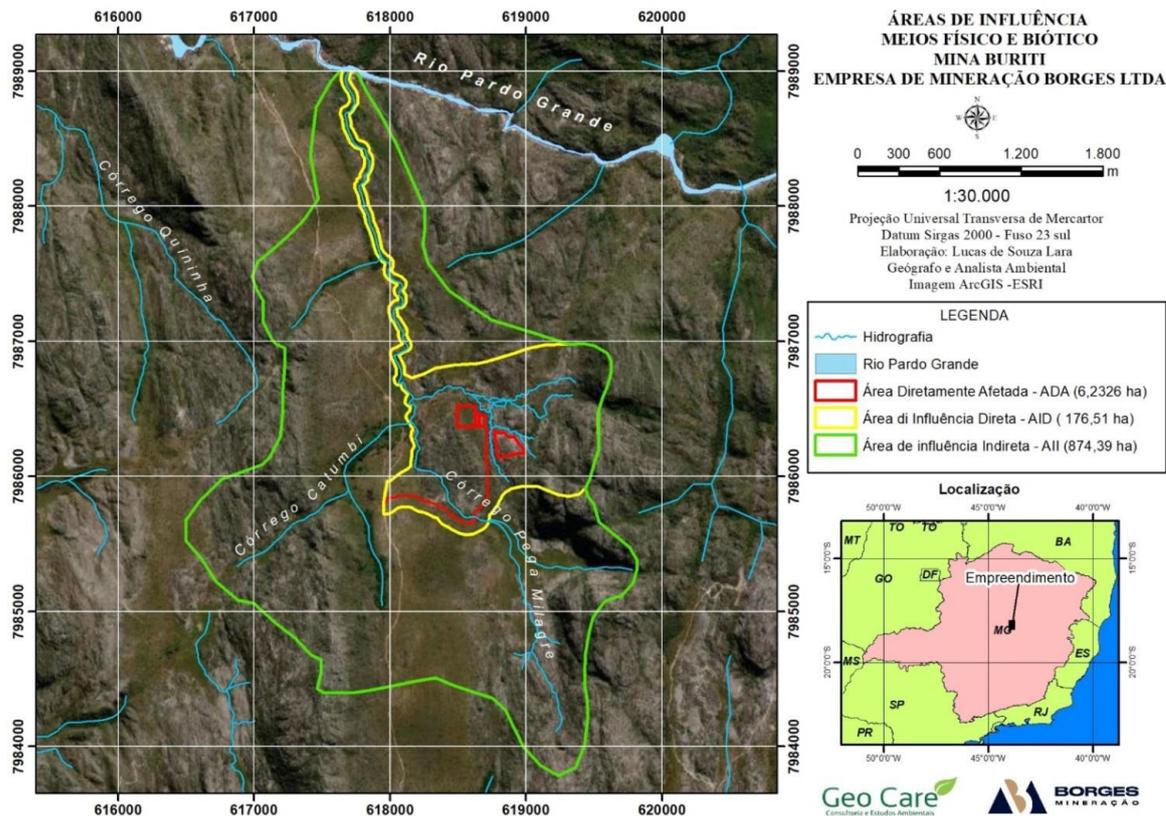


Figura 3. Área de Influência para os meios físico e biótico. Fonte: Relatório de Controle Ambiental - RCA, Mina Buriti, Empresa Mineração Borges Ltda. Diamantina – MG; Geocare, 2021.

Para o meio socioeconômico foi definida a AID de acordo com a abrangência dos impactos sendo assim foram considerados os limites da propriedade Fazenda Buriti, local de inserção do projeto, e o distrito do Batatal, uma comunidade rural localizada no entorno da estrada de acesso ao empreendimento considerando que irá absorver parte dos impactos, principalmente por ser a rota para escoamento do minério que



será extraído na Mina Buriti, totalizando área de 4.518,09 hectares. Para definição da AI do meio socioeconômico delimitou-se o município Diamantina. As áreas de influência para meio socioeconômico estão na figura abaixo.

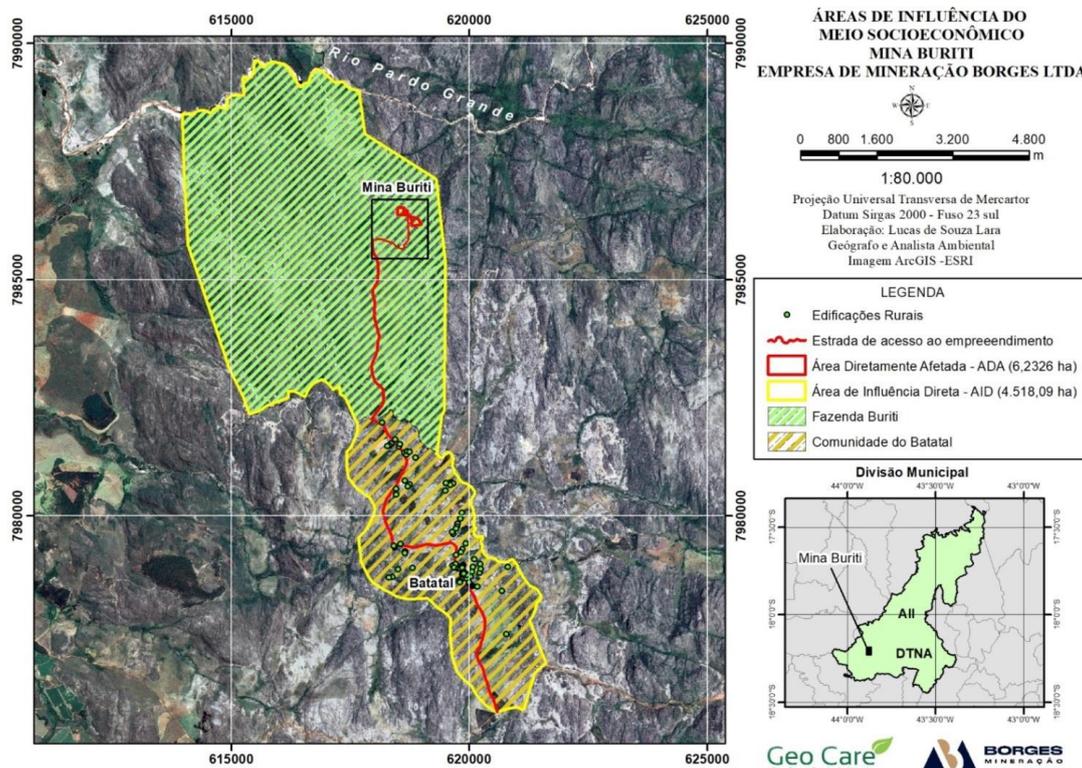


Figura 4. Áreas de Influência do Empreendimento relativo ao Meio Socioeconômico. Fonte: Relatório de Controle Ambiental - RCA, Mina Buriti, Empresa Mineração Borges Ltda. Diamantina – MG; Geocare, 2021.

3.1. Unidades de conservação.

Em consulta ao IDE/SISEMA, em outubro de 2022, verificou-se que o empreendimento não está inserido dentro de Unidades de Conservação ou em suas Zonas de Amortecimento.

3.2. Meio Físico

Para definição dos aspectos clima, solo, geologia, pedologia e hidrografia foram utilizados dados de fontes oficiais e realizados levantamentos em campo.

O empreendimento será implantado em região de clima enquadrado na Classificação de Koppen como Cwb (Clima Temperado Chuvoso – Mesotérmico), ou seja, temperatura do mês mais frio entre -3°C e 18°C (Macrotérmico) e a precipitação máxima de verão é igual ou maior que 10 vezes a precipitação do mês mais seco e a temperatura do mês mais quente é menor que 22°C . São



identificados dois períodos de transição, chuvoso-seco em abril e maio e seco-úmido em setembro-outubro sendo o mês de maior pluviosidade dezembro e o mês de menor pluviosidade média é julho. O verão é quente com temperaturas média máxima alcançando 27,08 °C registrada em janeiro. O mês mais quente da série histórica (1990-2015) foi janeiro de 2015 onde ficou registrada temperatura média máxima de 28,45°C.

Em relação ao relevo foi realizado modelo digital e análise da área de interesse, ADA e AID, por meio de softwares (ArcGIS, ferramenta *Slope* disponível na extensão *Spatial Analyst* da interface *ArcToolbox* e da ferramenta *Reclassify*). De acordo com os dados predomina relevo suave-ondulado (30,34%) da área seguido por um relevo plano apresentando (24,50%) e relevo ondulado (22,80%). O relevo forte-ondulado recobre uma área de (12,40%) e relevos, montanhoso (8,43%) e forte-montanhoso 13,19 ha (1,5%).

No local previsto para o desenvolvimento da lavra a predominância são exposições rochosas quartzíticas, associados a pequenos depósitos arenosos e/ou de neossolos litólicos rasos ou depósitos arenosos que dão suporte ao desenvolvimento da vegetação rupestre com alguns fragmentos com fração elevada de matéria orgânica devido a serapilheiras. Nas áreas destinadas a infraestruturas operacionais, estoque de blocos e pilha de estéril, inseridas em um compartimento de relevo rebaixado, o pacote sedimentar está relacionado a depósitos arenosos mais espessos, local com predominância de coberturas elúvio coluvionares, formando níveis de aplainamento.

Em relação aos solos nas Áreas de Influência os neossolos litólicos são os mais evidentes, sendo encontradas extensas áreas deste tipo de solo desenvolvidos sob litologia da Formação Santa Rita (metassiltitos e filitos). Há ocorrência bem expressivas de organossolos em turfeiras em planícies hídricas dos cursos d'água (perenes e intermitentes) distribuídos pela área de estudo.

Em relação a ADA (figura 5), na área de implantação da pilha de estéril e em parte da área destinada ao estoque de blocos ocorre latossolo; os neossolos são os mais abrangentes, ocorrendo nas áreas da Pilha de Estéril, infraestruturas e principalmente na maior parte da extensão da estrada de acesso; o organossolo ocorre restritamente em um trecho na extensão da estrada de acesso, em local com declividade baixa, em proximidade com curso hídrico e várzea, ocorrendo também em local externamente a ADA, nas proximidades com outros tipos de solo hidromórfico, como por exemplo, as turfeiras que ocorrem nas áreas de várzea onde passam a maior parte do ano saturada por água. Organossolo pode ser classificado como hidromórfico devido à presença do horizonte hístico que possui saturação por



água em boa parte do ano, sendo apontado nos estudos que havia saturação no Ponto 2 no mês seco (agosto).

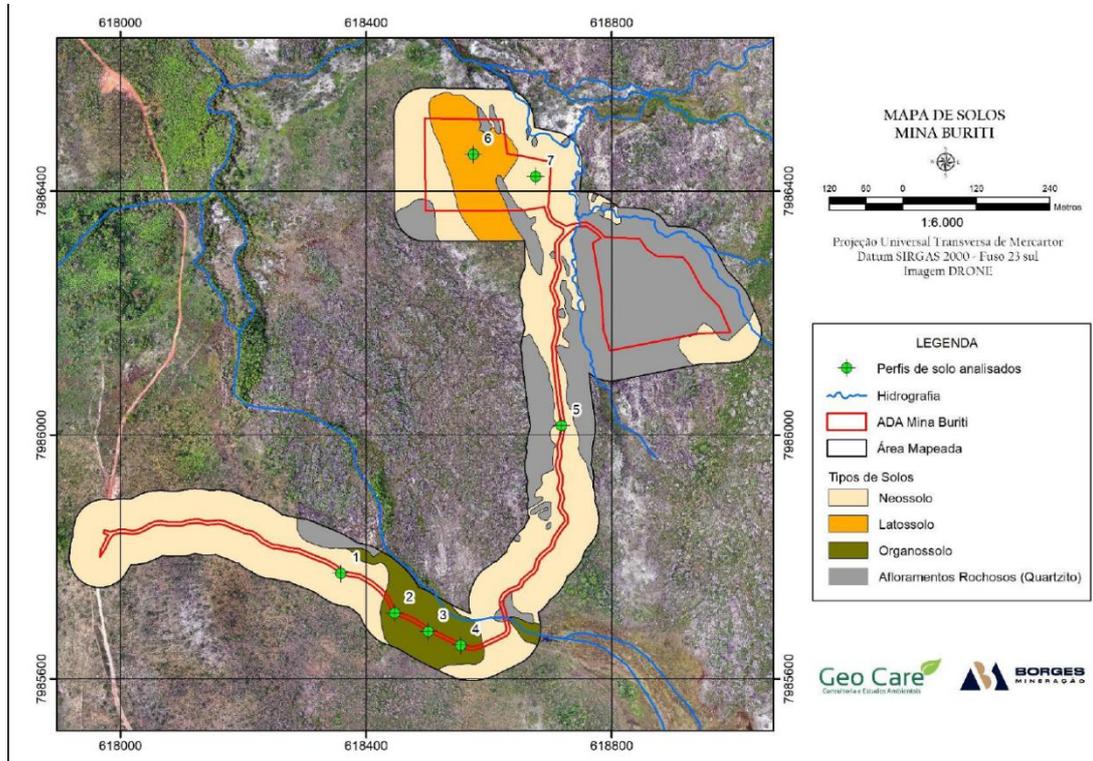


Figura 5. Mapa de solos da ADA do projeto Mina Buriti e localização dos pontos dos perfis analisados. Fonte: ANEXO I – Estudo pedológico da ada do empreendimento Mina Buriti, Geocare, 2022.

Em relação à ocorrência de solos hidromórficos, figura abaixo, foram realizados levantamentos não sendo identificados olhos d'água na extensão analisada.

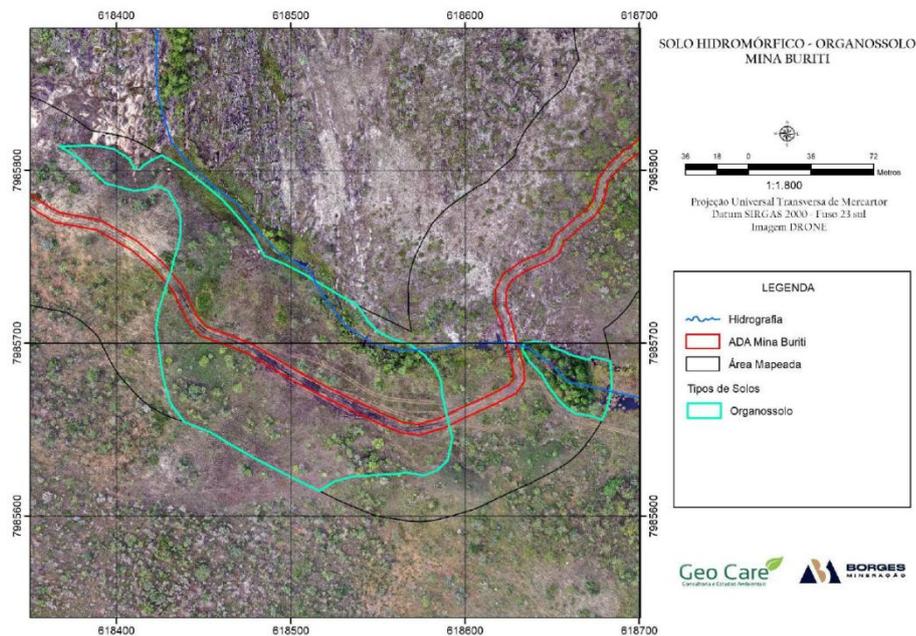


Figura 6. Mapa com a localização da área de ocorrência do Organossolo na ADA do empreendimento Fonte: ANEXO I – Estudo pedológico da ada do empreendimento Mina Buriti, Geocare, 2022.

Foi apresentada avaliação em relação à susceptibilidade a erosão do solo e a movimentação de massa baseada em cinco variáveis: inclinação da vertente (declividade), curvatura horizontal e vertical da vertente, solos, litologia e cobertura do uso da terra.

De acordo com os dados apresentados a área prevista para a lavra possui porcentagens mais elevadas de declividade, alcançando entre 20% e 45% de inclinação (relevo forte-ondulado), o que remete a susceptibilidade elevada à erosão e classificada como improvável a possibilidade para a movimentação de massa. O restante da ADA onde são previstos a pilha de estéril, estoque de blocos, infraestruturas e estrada de acesso, a declividade do terreno mostra-se entre baixa e intermediária, não ultrapassando 20% de inclinação sendo baixa probabilidade de erosão. O terreno de inserção do empreendimento possui predominância de curvatura vertical retilínea e curvatura horizontal planar, ou seja, possui susceptibilidade a erosão intermediária neste tipo de variável.

Em relação ao tipo de solo evidenciado na área do empreendimento, com exceção da área da lavra que composta por maciço rochoso, predominante de neossolos litólicos (rasos) e coberturas elúvio coluvionares arenosas que possui baixa susceptibilidade natural a erosão, devido à boa drenagem existente no horizonte A composto por areia e cascalhos estruturados e a presença de vegetação. Entretanto,



ações antrópicas, tais como terraplanagem, aberturas de vias e desaterros ocasionam a remoção do horizonte A, expondo o horizonte C ou camadas sedimentares compostas por areia, desse modo tornando o local com alta susceptibilidade a erosão. Assim, devido às características dos sedimentos existentes *in loco*, e a instalação e operação do empreendimento, avalia-se a variável solo como susceptibilidade a erosão alta em todo o terreno de inserção do empreendimento.

Em relação à litologia presente na ADA, destaca-se a Formação Galho do Miguel, esta que é composta predominantemente por quartzitos fino a médio, sendo nula a possibilidade de movimentação de massa nessa litologia, entretanto, por possuir certa friabilidade ocasionada pelo intemperismo físico e químico, os processos erosivos ocorrem constantemente. Um pequeno trecho da estrada de acesso ao empreendimento percorre terrenos sob litologia pelítica da Formação Santa Rita, rochas que possuem friabilidade elevada, entretanto estão “protegidas” naturalmente pelas coberturas de solo que a recobrem. Sendo assim, os técnicos que elaboraram os estudos avaliaram a variável litologia como alta susceptibilidade a erosão e baixa para a movimentação de massa.

O empreendimento está inserido em região amplamente preservada em terrenos remotos montanhosos de difícil ocupação antrópica, onde o uso da terra se restringe a práticas de pequenas criações “gado solto” que pastejam sobre capins nativos. Tais práticas muitas vezes intensificam os processos erosivos do solo devido ao pisoteamento pelo gado. Dessa forma a variável cobertura do solo no local do empreendimento foi caracterizada nos estudos como como média susceptibilidade a erosão.

Por ser uma área onde a topografia é plana a suave ondulada os riscos de carreamento de solo, principalmente pelas águas das chuvas são reduzidos, no entanto os solos têm texturas mais sensíveis a alterações devendo as obras ser projetadas e executadas levando em consideração essa característica. As formas de prevenção e de atenuação dos processos erosivos serão descritas em tópico específico neste parecer.

3.2.1. Recursos Hídricos.

O empreendimento está inserido na bacia hidrográfica federal do Rio São Francisco (UPGRH: SF5), bacia estadual do Rio das Velhas, sub-bacia do Córrego Catumbi afluente da margem esquerda do Rio Pardo Grande.

As áreas de influência do empreendimento estão na sub bacia do Córrego Catumbi, que está inserida totalmente no município de Diamantina (MG), All do



empreendimento. Córrego Catumbi possui um corpo d'água de aproximadamente 4,960 km de extensão, sendo um afluente direto da margem esquerda do Rio Pardo Grande. Na ADA do empreendimento há cursos de água intermitente, Córrego Pega Milagre que será interceptado pela estrada de acesso e no afluente sem nome do Córrego Catumbi. Para tal o empreendedor possui respectivos cadastros de travessia.

A montante do empreendimento há nascentes alimentadas pelo aquífero granular livre desenvolvendo cursos d'água com características de intermitência com pouca disponibilidade hídrica e sazonais, ocorrendo maior vazão durante a estação chuvosa e redução drástica durante estação seca. A jusante do empreendimento, os cursos hídricos influenciados são os Córregos Pega Milagre e Catumbi, segundo informações apresentadas, não foram identificados usos antrópicos da água.

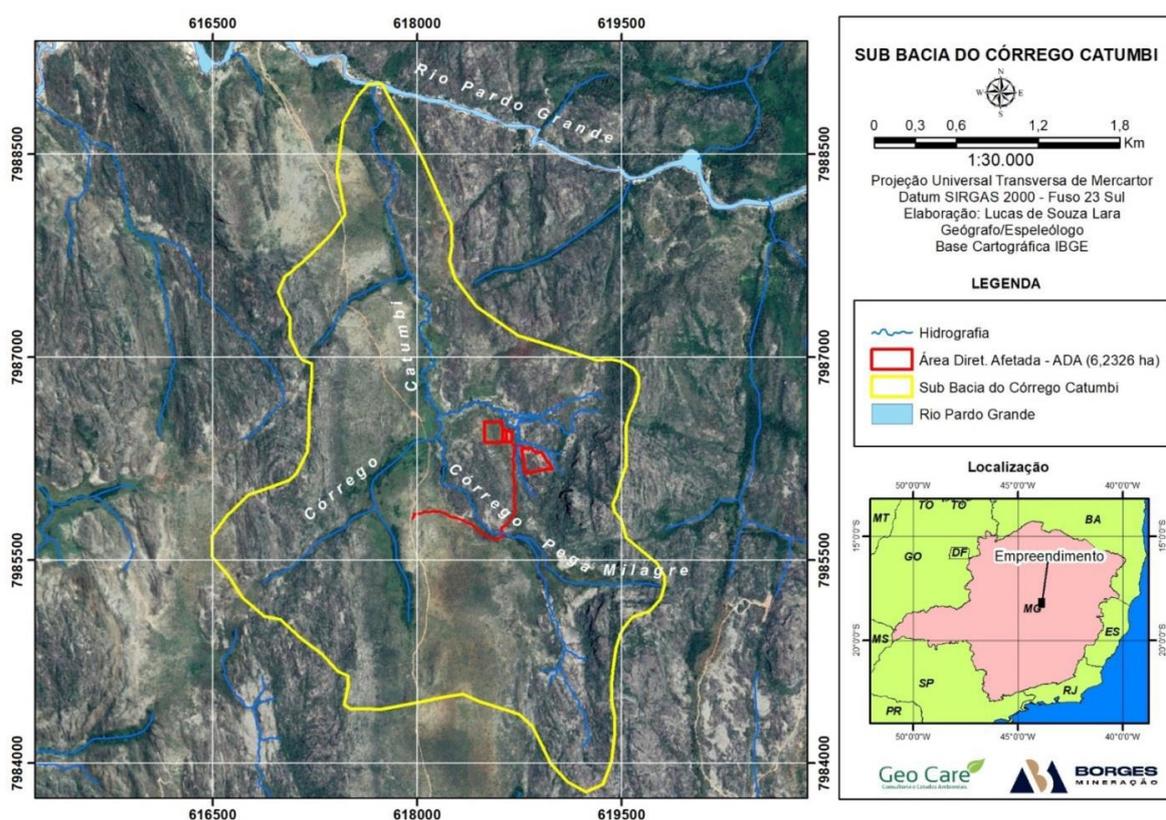


Figura 7. Rede de drenagem na ADA do empreendimento. Fonte: Relatório de Controle Ambiental - RCA, Mina Buriti, Empresa Mineração Borges Ltda. Diamantina – MG; Geocare, 2021.

Em relação às águas subterrâneas a área de influência abrange os subdomínios hidrogeológico dos metassedimentos/vulcânica tendo sido identificado em nível local aquíferos granulares. O subdomínio metassedimento/ vulcânica recobre na totalidade a AII, este aquífero é caracterizado como descontínuo e de extensão



regional limitada, a ocorrência de água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas a descarga desses aquíferos se processa principalmente no fundo dos vales. Os aquíferos granulares são classificados como livres, relacionados ao nível do lençol freático, constituem terrenos relativamente permeáveis, marcados pela maior capacidade de infiltração, que se reflete pela baixa densidade de rede de drenagem e menor intensidade de escoamento superficial.

O empreendimento irá demandar água para construção das estruturas de apoio, na operação do empreendimento no resfriamento do fio diamantado e consumo humano. A água será captada em curso d'água sem nome, coordenadas 18°12'31,58"S/43° 52' 37,31"O, tendo sido realizado Cadastro de Uso Insignificante, certidão nº 243419/2021 (Processo SIAM 8061/2021) válida até a data do dia 24/02/2024. O cadastro autoriza a captação com vazão de 0,5L/s durante 08:00 horas/dia. A água captada será armazenada em duas caixas d'água com capacidade de 10 mil litros cada. Para consumo humano, devido ao fato de não haver o fornecimento de água tratada na fazenda onde será implantado o empreendimento, a água será disponibilizada por meio de galões abastecidos na cidade e transportados diariamente por veículo próprio da empresa até o empreendimento, abastecendo os bebedouros de acordo com a rotina de consumo. O empreendedor deverá atentar para manter o cadastro de uso insignificante atualizado durante a vigência da licença.

3.2.2. Cavidades naturais.

Em consulta ao IDE-Sisema, o potencial espeleológico da área do empreendimento é considerado médio. Foram apresentados os estudos espeleológicos (Prospecção e Avaliação de Impactos sobre o patrimônio espeleológico) elaborados sob coordenação do geógrafo Lucas de Souza Lara, ART nº 368839.

O diagnóstico espeleológico para o empreendimento em questão foi realizado em consonância com Instrução de Serviço SISEMA nº 08/2017, englobando a ADA (5,04 ha) e sua Área de Entorno – AE ou buffer de 250 metros (esta que engloba a ADA) totalizando 61,07 hectares, através das metodologias de levantamento bibliográfico; análise documental e cartográfica; definição do potencial espeleológico da área de estudo; prospecção espeleológica; espeleotopografia das cavidades e avaliação dos impactos ambientais ao patrimônio espeleológico, gerando um relatório final.



A confecção do mapa de potencial em escala local foi a partir da análise de multicritérios em que se buscou reconhecer indicadores geológicos (litologias e estruturas), geomorfológicos (afloramentos, declividade das vertentes, paredões, entre outros) e hidrológicos (cursos fluviais) favoráveis à existência de cavidades naturais subterrâneas. Como resultado, obtiveram-se três classes de potencial: baixo, médio e alto. A variação desses graus se relacionou com declividade do terreno, cobertura sedimentar/pedológica, redes hidrológicas de escoamento superficial (água de chuva) e a ocorrência de afloramentos rochosos. A formação litológica não interferiu, uma vez que toda a área de estudo está inserida na Formação Galho do Miguel, composta predominantemente por quartzitos.

A malha de caminhamento foi planejada com densidade variando conforme os graus de potencialidade, tendo ocorrido de forma satisfatória. As incursões de campo foram realizadas entre os dias 12, 17, 23 e 24 de novembro de 2020 e 03 de fevereiro de 2021, totalizando cinco dias úteis de campo, por uma equipe de 4 (quatro) espeleólogos através de caminhamento sistemático. A espeleometria das cavidades naturais subterrâneas foi feita entre os dias 31 de março de 2021 a 05 de abril de 2021 e 14 de maio de 2021 em cavidades potencialmente sujeitas aos impactos do empreendimento. A metodologia de topografia utilizada foi BCRA, com precisão 4C. As demais cavidades foram registradas com fotografias, descrições e coordenadas de localização.

Foram registradas 18 cavidades naturais subterrâneas sendo todas localizadas na Área de Entorno - AE do empreendimento. Na figura abaixo é possível verificar a localização de todas as cavidades naturais registradas no estudo em relação às estruturas do empreendimento.

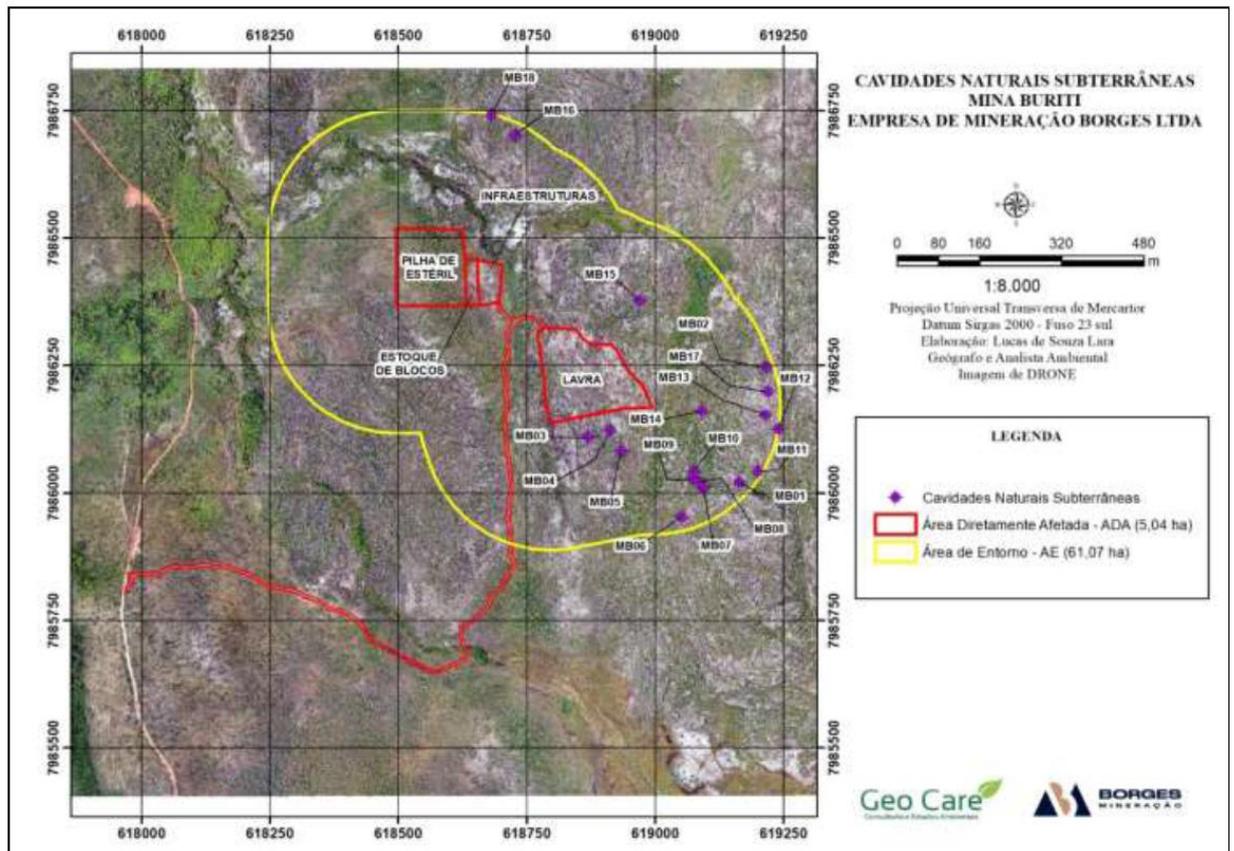


Figura x. Localização das cavidades naturais subterrâneas em relação às estruturas do projeto Mina Buriti, da Empresa de Mineração Borges.

Há uma concentração de cavidades situadas à leste, em um afloramento quartzítico classificado como de alto potencial, o qual possui alta declividade e onde muitas cavidades estão inseridas em posições de média a alta vertente. Essas cavidades possuem uma distância mínima de 100 metros das estruturas projetadas do empreendimento. As cavidades com maior proximidade da ADA são MB03, MB04, MB05, situadas num mesmo maciço a sul da pretensa frente de lavra, com distância mínima da mesma de 35 metros e MB15, localizada a norte da mesma porção da ADA, há aproximadamente 100 metros. Há ainda MB16 e MB18, com posição a norte da futura pilha, porém com distância superior a 200 metros.

Na tabela abaixo é possível verificar quais cavidades foram elencadas no estudo como sujeitas a potenciais impactos advindos da atividade do empreendimento, tendo sido caracterizadas com espeleotopografia:



Tabela: Cavidades sujeitas a potenciais impactos da atividade da Empresa de Mineração Borges.

Cavidade	Coordenadas UTM 23 K datum WGS 1984		Elevação (m)	Distância da ADA (m)	PH (m)	Área (m ²)	Volume (m ³)	Desnível (m)
	X (m)	Y (m)						
MB03	618868	7986110	1152	41	143	663	703	10,70
MB04	618913	7986124	1160	37	32	134	153,50	8,63
MB05	618933	7986082	1158	81	33	125	84,70	2,50
MB06	619051	7985952	1218	230	65	220	265	9,0
MB09	619072	7986027	1204	174	25	70	90,50	3,0
MB10	619075	7986042	1200	152	10	34,5	44	3,0
MB14	619091	7986161	1177	100	29,5	206,5	246	4,0
MB15	618969	7986377	1151	100	30	122,5	67	4,0
MB16	618727	7986702	1131	230	12	71	115	3,0
MB18	618680	7986740	1129	248	45	277	255	5,0

Os potenciais impactos a que estão sujeitas as cavidades listadas estão descritos no quadro a seguir, relacionados a um ou mais impactos que foram valorados ao empreendimento no RCA apresentado, decorrentes de suas atividades. Após, os impactos ao patrimônio espeleológico serão brevemente descritos e será apresentada a medida mitigadora e/ou de controle ambiental proposta no estudo para evitar a ocorrência dos impactos.

Quadro: Impactos ao patrimônio espeleológico relacionados por meio e por impacto do empreendimento.

Meio	Impacto ao Patrimônio Espeleológico	Impacto do empreendimento (Elencado no RCA)
Físico	Perturbação nos Processos Espeleogenéticos (Formação de Espeleotemas) e no Microhabitat da Fauna.	Alteração da Qualidade do Ar
Biótico	Influência nos fatores bióticos e abióticos da área de influência das cavidades.	Perda da Biodiversidade da Flora Perda de Hábitats Incremento à Densidade de Animais Domésticos e Exóticos Proliferação de Zoonoses Afugentamento da fauna / Risco de Atropelamento da



		Fauna Silvestre
Antrópico	Degradação do patrimônio espeleológico por visitação	Depreciação do ambiente devido à circulação de pessoas.

Perturbação nos Processos Espeleogenéticos (Formação de Espeleotemas) e no Microhábitat da Fauna

Advindo do impacto “alteração de qualidade do ar”, causado pelas atividades de supressão de vegetação e conseqüentemente, exposição do solo, acompanhado do tráfego de máquinas e veículos, na fase de implantação. Na operação, está relacionado com as atividades de extração mineral, que envolve o decapeamento e corte de rochas, o tombamento de pranchas, a deposição de estéril e o tráfego de veículos. Além do material particulado há também os gases da combustão de veículos e máquinas, em ambas as fases.

As cavidades MB03, MB04 e MB05 foram elencadas como sujeitas à deposição de sedimentos e ao impacto destacado, devido às mesmas estarem localizadas próximas ao empreendimento. As demais cavidades identificadas na área de entorno do empreendimento, segundo o estudo, não estarão expostas ao impacto em questão, devido estarem distantes e em compartimentos geomorfológicos a montante ou em outro contexto de vertente.

O impacto negativo foi classificado como reversível, mediante a adoção de medidas de controle, importância e magnitude média e probabilidade de ocorrência média, no caso da não adoção das medidas ambientais.

As medidas mitigadoras e de controle ambiental propostas são as apresentadas no PCA para o Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora.

Influência nos fatores bióticos e abióticos da área de influência das cavidades

Esse impacto, que foi previsto para a área de influência das cavidades, está relacionado com diversas atividades do empreendimento: supressão de vegetação, a dispersão de material particulado proveniente do solo exposto e operação de máquinas a óleo diesel, a presença de trabalhadores, e a disposição final de resíduo, a priori, influenciam áreas do entorno do empreendimento.

Ressalta-se que a avaliação de impacto destacado foi realizada para a área de influência inicial das cavidades, definidas por um raio de 250 metros em forma de poligonal convexa no entorno da projeção horizontal de cada uma. Não foram definidas as áreas de influência real das cavidades, as quais poderiam até mesmo se mostrar preservadas em relação ao empreendimento.

A supressão de vegetação soma uma área de 6,2326 há, coincidente com a área de influência de algumas cavidades. No entanto, no que diz respeito à supressão da vegetação na ADA, devido às características da vegetação de campo rupestre (porte baixo), não haverá modificação dos Efeitos Abióticos, estes que envolvem mudanças nas condições ambientais (temperatura e umidade do ar, pressão de vapor, umidade do solo e incidência de luz) da área de influência das cavidades.

Quanto aos Efeitos Biológicos Diretos, a área de influência das cavidades não sofrerá mudanças significativas nas condições físicas devido a impactos como



alteração no aporte de sedimentos, uma vez que estas estão localizadas a uma distância de pelo menos 37 metros do empreendimento e a montante. Porém devem ser consideradas medidas de controle relacionadas à dispersão de materiais particulados e emissão de ruídos, para que se evite o impacto: Perda de habitat ou Afugentamento da Fauna.

O impacto negativo foi classificado como reversível, de importância média, magnitude baixa (o impacto reflete a uma alteração da área que é baixa se considerada a dimensão total possível para a incidência do mesmo) e probabilidade de ocorrência média, no caso da não adoção das medidas de controle.

As medidas mitigadoras e de controle ambiental propostas são as apresentadas no PCA para o Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora.

Degradação do patrimônio espeleológico por visita

Impacto relacionado ao aumento da circulação de trabalhadores nas áreas adjacentes ao empreendimento, conseqüentemente nas cavidades, podendo causar impacto ao patrimônio espeleológico, quando da visita e utilização do local de maneira não apropriada, podendo causar danos como pisoteamento, quebra de espeleotemas, pichações e poluição da caverna.

A avaliação desse impacto negativo o classifica como reversível/irreversível, dependendo da ação resultante de cada pessoa na cavidade, importância alta, magnitude também variável entre pequena, média e grande, a depender da degradação ocasionada pela visita e probabilidade de ocorrência alta, devido à proximidade de algumas cavidades na AE, principalmente a cavidade MB03 de fácil acesso e locomoção interna.

Tal análise demonstra a importância da aplicação das medidas mitigadoras e de controle que, nesse caso, será a promoção de medidas de educação ambiental aos funcionários do empreendimento, com orientação sobre a preservação do patrimônio espeleológico e instrução a não visita às cavidades. Propõe-se ainda o cercamento da ADA, de modo a impedir o acesso de pessoas não autorizadas as áreas das cavidades e a sinalização com placas orientativas e educativas nas proximidades com as cavidades.

A avaliação dos impactos ao patrimônio espeleológico não identificou nenhum potencial impacto relacionado à vibração (meio físico), pois alegou que as propagações de ondas sísmicas no maciço rochoso são insignificantes, não passíveis de ocasionar danos ao patrimônio espeleológico. Todavia, tendo em vista as atividades de tombamento de pranchas e o tráfego de veículos pesados nas áreas com maior proximidade das cavidades, entende-se se como de ocorrência passível. Sendo assim, será condicionado o monitoramento sismográfico de duas cavidades mais próximas da frente de lavra (MB03 e MB04).

Relevante destacar também que não foram elencados impactos às cavidades relacionados aos impactos do empreendimento de alteração no solo ou na água, visto que todas as cavidades localizadas na AE estão inseridas ou a montante, ou em compartimentos geomorfológicos/cotas topográficas que não estão sob influência do empreendimento.



Em suma, entende-se que as cavidades estão sujeitas a impactos reversíveis, que deverão ser controlados com as medidas propostas, as quais terão sua efetividade avaliadas por meio de monitoramento de integridade física e sismográfico (apenas para as cavidades sujeitas aos impactos), que será condicionado. O monitoramento deve ser precedido por um relatório técnico-fotográfico detalhado das cavidades bem como de sua área de influência, objetivando o registro da situação atual das mesmas e identificação das zonas mais suscetíveis a abatimentos. Após a implantação e operação do empreendimento deverá ser realizado o monitoramento semestral através de relatório fotográfico e descritivo, com enfoque na suficiência das medidas mitigadoras executadas. Além de identificar possíveis rupturas e abatimentos, relacionados à vibração, deve-se atentar à deposição de material particulado nas paredes, piso e espeleotemas, bem como à possibilidade de afugentamento da fauna relacionada aos ruídos, através da sua presença ou não ou de vestígios. O monitoramento sismográfico deverá conter a metodologia empregada, detalhando modelo do equipamento, normatização a ser seguida, frequência de medição, limites de velocidade da partícula e as medições devem estar relacionadas às atividades de desmonte com Pyroblast e tombamento das pranchas. No caso de não atingirem os limites de velocidade de partícula estabelecidos no primeiro ano, o monitoramento pode ser extinto a partir do segundo ano.

3.3. Fauna.

O diagnóstico da fauna foi elaborado com base em dados secundários obtidos através de diversos estudos realizados na região de Monjolos, distante cerca de 20km ao sul do projeto Mina Buriti. Os resultados foram obtidos para os grupos da Herpetofauna, Avifauna e Mastofauna em âmbito nacional (ICMBio, 2018), estadual (COPAM, 2010) e global (IUCN, 2012). O empreendimento está inserido em área configurada como prioritária para conservação da biodiversidade, classificada como “especial”. A área se configura de importância biológica com prioridade “muito alta” em relação a sua integridade e vulnerabilidade natural, bem como para a conservação dos grupos da avifauna, invertebrados e herpetofauna, já para os grupos da mastofauna e ictiofauna, a área é considerada como “baixa” em relação a prioridade da conservação.

Herpetofauna: A caracterização da herpetofauna se baseou no inventário da fauna realizado no âmbito do projeto da G&S Mineração (GeoCare, 2017) e também foram consultados estudos realizados no Parque Nacional das Sempre Vivas, realizado pelo Instituto Biotrópicos (Barata et al, 2011). No inventário da fauna produzido pela GeoCare (2017) foram amostrados 90 indivíduos, de 19 espécies. O estudo realizado no Parque Nacional das Sempre Vivas amostrou uma riqueza de 47 espécies de anfíbios e oito de répteis. O inventariamento da herpetofauna identificou que as espécies *T. megatypanum*, *L. camaquara*, *P. mineira*, *E. nanuzae* e *T.*



montanus foram identificadas como endêmicas da Serra do Espinhaço. Dentre as espécies encontradas nos estudos apenas uma apresenta status de quase ameaçado, (NT), o Lagartinho-de-crista-da-serra-doespinhaço (*Eurolophosaurus nanuzae*). É uma espécie endêmica da Serra do Espinhaço e de vegetação de Campos Rupestres, ocorre em altitudes acima de 900 m (COLLI, 2019). A espécie vem sendo monitorada pelo Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Répteis e Anfíbios Ameaçados da Extinção na Serra do Espinhaço (ICMBIO, 2012). Quanto às espécies cinegéticas, destacam-se as *L. latrans* e *L. labirinticus* por ser de grande porte e muito visadas como objeto de caça. Quanto as espécies de interesse médico, *Micrurus brasiliensis* merece destaque por ser uma cobra da família Elapidae, estas que possuem veneno potente que podem levar à morte. A partir dos dados obtidos neste estudo e nas pesquisas complementares, conclui-se que as espécies inventariadas neste levantamento são compostas na maioria por espécies generalistas de ampla distribuição geográfica, salvo, *E. nanuzae*, *L. camaquara* e *T. montanus*, *T. megatympanum* e *P. mineira* que são espécies endêmicas da Serra do Espinhaço. Atenção especial deve ser dada a espécie *E. nanuzae* pois segundo a IUCN REDLIST é uma espécie que está inserida em uma área de menos de 20.000km² o que a coloca na categoria de quase ameaçada. A riqueza das espécies mantiveram-se estáveis durante as três campanhas de inventariamento da G&S Mineração, o que demonstra o grande grau de adaptação destas ao meio onde vivem. Ao todo são 21 espécies, destas, dez são endêmicas, e quatro estão ameaçadas de extinção, além de 17 espécies classificadas como Dados Deficientes – DD com chances de obtenção de dados sobre status de ameaça e, portanto, de se tornaram relevantes para a conservação.

Avifauna: De acordo com a busca de dados consultados utilizando o filtro Diamantina – MG em um raio de 20km o resultado apontou uma riqueza de 264 espécies (Quadro 22). Das espécies ocorrentes, 25 são endêmicas, sendo 12 espécies do bioma Cerrado e 13 espécies do Bioma Mata Atlântica. Nove apresentam algum grau de ameaça de extinção, dessas, cinco apresentam status de “quase ameaçada” (NT), uma de “em perigo” (EN) e três com status de vulnerável (VU). No inventário da fauna da G&S Mineração (GeoCare, 2017) foram realizadas três campanhas, estas que identificaram 100 espécies de aves distribuídas em 35 famílias. De acordo com o levantamento supracitado, nenhuma das espécies amostradas encontram-se ameaçadas de extinção, sendo 2 espécies considerada como quase ameaçadas (NT), conforme a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais, sendo elas, a Cigarra do Campo (*Neothraupis fasciata*) apontada também no levantamento realizado para o município de Diamantina e o rabo-mole-da-serra (*Embernagra longicauda*), estas



que são endêmicas do bioma cerrado e do campo rupestre, respectivamente. Outra espécie considerada endêmica do cerrado é o tapaculode-colarinho (*Melanopareia torquata*), encontrada na área de estudo. Uma espécie é considerada migratória, sendo ela a Tesourinha (*Tyrannus savana*).

Entomofauna: De acordo com levantamento bibliográfico realizado, foram registradas pelo menos 313 espécies de insetos para a região analisada, distribuídos em 14 ordens taxonômicas distintas, a saber: Coleoptera (S=36), Collembola (S=1), Diptera (S=49), Ephemeroptera (S=25), Hemiptera (S=10), Hymenoptera (S=97), Lepidoptera (S=64), Megaloptera (S=1), Odonata (S=7), Phasmatodea (S=4), Phthiraptera (S=5), Plecoptera (S=2), Thysanoptera (S=1) e Trichoptera (S=11). As ordens mais ricas foi Hymenoptera (31%), seguido por Lepidoptera (20%). Diptera ocupou a terceira posição em riqueza de espécies, com um equivalente a 16%. Coleoptera (Figura 121) obteve 12% dos registros. As ordens Collembola, Megaloptera e Thysanoptera foram representadas por apenas uma espécie (0,3%, cada). Ressalta-se que o número de espécies obtidas no presente levantamento bibliográfico, refere-se ao número mínimo de espécies ocorrentes na região pesquisada, tido que muitos grupos se encontram em estado de carência de estudos, ou divulgação de dados, como é o caso de Coleoptera. Em estudo, com coleópteros de serapilheira, Nagai et al. (2007) assevera a ocorrência de 46 espécies de Coleoptera, distribuídos em 20 famílias para o mesmo Parque Estadual, porém, nos resultados apresenta somente as cinco famílias mais abundantes. Além disso, alguns estudos mencionam apenas as ordens taxonômicas ocorrentes no local, conforme observado em Estudo de Impacto Ambiental realizado em área no município de Couto de Magalhães de Minas (Agenda Gestão Ambiental, [s.d.]). Nesta análise, os autores chamam atenção para a presença da espécie de percevejo *Thaumastocoris peregrinus* (Hemiptera: Thaumastocoridae), e mencionam registros de espécies das ordens Orthoptera, Blattodea, Diptera, Lepidoptera, Hymenoptera, Phasmatodea e Mantodea. Contudo, não é revelada a riqueza de espécies referentes à cada ordem. Das espécies citadas neste estudo, uma, *Melipona asilvai* (Hymenoptera: Apidae) (Figura 123) consta na lista oficial de fauna sob ameaça de extinção para o Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010). Esta espécie está classificada como "VU" (Vulnerável), indicando que o táxon, apesar de não se enquadrar nas categorias Criticamente em Perigo, corre um alto risco de extinção na natureza a médio prazo. Atenta-se para a presença de duas espécies endêmicas da Serra do Espinhaço, o díptero drosofilídeo *Drosophila seriema* e o besouro escarabídeo *Canthon lamproderes*. Ressalta-se ainda a ocorrência de quatro espécies de dípteros de considerável importância por se tratarem de vetores de doenças com potencial letal a humanos, *Lutzomyia longipalpis*, *L. pessoai*, *L.*



whitmani, *Envandomyia cortelezzii*, *Haemagogus leucocaelenus*, *H. janthinomys*, e *H. specazzinii*. Ainda relevantes do ponto de vista epidemiológico por atuarem como agentes infestantes e transmissores de doenças, apesar de possuírem importância exclusivamente veterinária, destacam-se 5 espécies de piolhos-mastigadores (ordem Phthiraptera): *Menacanthus eurysternus*, *Myrsidea* sp., *Brueelia* sp., *Sturnidoecus* sp. e *Philopterus* sp..

Mastofauna: O levantamento de estudos secundários levantou as espécies de mamíferos que ocorrem na Serra do Espinhaço totalizando 141 espécies, classificadas como pequenos, médios e grandes mamíferos. Desses, 19 tem potencial de ocorrer na região e 11 ocorrem no Parque Estadual do Biribiri e no Parque Estadual do Pico do Itambé, que distam em 25 e 58 km respectivamente, da região do empreendimento. Das 19 espécies 3 estão vulneráveis quanto ameaça de extinção, segundo a IUCN: lobo guará (*Chrysocyon brachyurus* (illiger, 1815), Jaguatirica (*Leopardus pardalis* (Linnaeus, 1758) e Onça parda (*Puma concolor* (Linnaeus, 1771). O inventário da mastofauna realizado no âmbito do projeto da G&S Mineração (GeoCare, 2017) registrou 15 espécies de mamíferos, sendo 10 destas obtidas através de visualização direta e/ou vestígios e 04 exclusivamente através de entrevista. De acordo com o levantamento, dentre as espécies de interesse cinegético e espécies ameaçadas de extinção, das espécies inventariadas 6 são de interesse cinegético, sendo elas *C. paca*, *Cavia* sp., *E. sexcinctus*, *H. hydrochaeris*, *K. rupestris*, *T. apereoides* e *S. brasiliensis*. Estas espécies possuem carne bastante apreciada e sofrem com a pressão da caça. Quatro das 15 espécies de mamíferos inventariadas estão incluídas em Listas de Espécies ameaçadas (ICMBio, 2016; COPAM, 2010; Biodiversitas, 2016; IUCN, 2012): - *C. brachyurus* (Lobo-guará): classificado na categoria VU- Vulnerável nas Listas de espécies ameaçadas do ICMBio, COPAM e Biodiversitas. A espécie está na categoria NT – quase ameaçado na IUCN RedList; -*K. rupestris* (Mocó): classificado como VUVulnerável na lista de espécies ameaçadas do ICMBio; -*L. pardalis* (Jaguatirica): classificado na categoria VU – Vulnerável na lista de espécies ameaçadas do ICMBio; *M. tridactyla* (Tamanduá-bandeira): classificado na categoria VU-Vulnerável nas listas de espécies ameaçadas da COPAM, Biodiversitas e IUCN.

As medidas para mitigação dos impactos associados à fauna são: Plano de supressão de vegetação; Ações de Educação Ambiental; Sinalização da via de acesso e instalação de redutores de velocidade; Programa de Comunicação Social; Programa de Gestão de Resíduos Sólidos; Programa de Manutenção da Qualidade do Ar e Sonora; Programa de Controle de Processos Erosivos e Efluentes da Mineração.



3.4. Flora.

Em consulta ao IDE/Sisema, a região do empreendimento está inserida em local classificado como de “muita alta” prioridade para conservação da Flora tanto quanto sua integridade.

A localização da Área Diretamente Afetada (ADA) do projeto Mina Buriti encontra-se no limite oriental do Cerrado, região tida como área de tensão ecológica entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica (Werneck et al., 2010). No entanto, na ADA foi observada apenas fitofisionomia relacionada com o bioma Cerrado. A área prevista para o empreendimento apresenta variações relacionadas aos subtipos savânicos (Cerrado Típico e Cerrado Ralo) e subtipos campestre (Campo Rupestre). De acordo com a análise da vegetação no local do empreendimento foi verificada que toda a área requerida, 6,2326 ha, se trata de vegetação nativa. Detalhadamente a área é composta por 1,7693 ha de Cerrado Típico, 1,7429 ha de Cerrado Ralo e 2,7204 ha de Campo Rupestre. Adicionalmente, existem áreas classificadas como de preservação permanente (APP), sendo 0,1149ha dentro de Cerrado Ralo e 0,0281ha dentro de Campo Rupestre, um total de 0,143 ha em APP.

Na área pretendida pela Mineração Borges contabilizaram-se 314 espécies que pertencem a 82 famílias botânicas, amostradas a partir do levantamento florístico qualitativo de toda a área. As famílias com maior representatividade em termos de espécies foram Asteraceae com 36 espécies (12%), Fabaceae com 27 espécies (8,6%), Poaceae com 20 espécies (6,4%), Rubiaceae com 17 espécies (5,4%), Melastomataceae com 12 espécies (3,8%), Euphorbiaceae com 11 espécies (3,5%), Myrtaceae com 10 espécies (3,2%), Apocynaceae com oito espécies (2,5%), Malpighiaceae com sete espécies (2,2%), Velloziaceae com sete espécies (1,9%), Malvaceae com seis espécies (1,9%), Cactaceae com seis espécies (1,9%), Cyperaceae com seis espécies (1,9%), Lamiaceae com seis espécies (1,9%) e Vochysiaceae com seis espécies (1,9%). As demais 68 famílias apresentaram cinco ou menos espécies e juntas correspondem a 42,9% da riqueza florística registrada. A contagem dos hábitos (formas de vida) por espécies revelam o predomínio do hábito arbustivo com 115 espécies, seguido por ervas com 109 e árvores com 90 espécies. Foram registradas 156 espécies consideradas endêmicas do Brasil, dentre elas 46 espécies pertencem a endemias de maior restrição espacial. Desta maneira 42 espécies são endêmicas do estado de Minas Gerais, sendo que seis dessas espécies ocorrem apenas no Campo Rupestre do Estado, são elas: *Cipocereus minensis*, *Pilosocereus aurisetus aurisetus*, *Uebelmannia pectinifera*, *Vellozia mínima*, *Vellozia pusilla* e *Vellozia resinosa*. Foram registradas quatro espécies presentes na lista do CNCFlora de espécies ameaçadas de extinção. As espécies



Syagrus glaucescens e *Cipocereus menensis* pertencem ao grupo das espécies Vulneráveis (VU), enquanto as espécies *Pilosocereus aurisetus* e *Uebelmannia pectinifera* são enquadradas como Em Perigo (EN). Os indivíduos de *Syagrus glaucescens* presentes na área de Cerrado Típico (Parcelas) são indivíduos jovens e estão presentes na regeneração natural do estrato herbáceo, havendo a considerável abundância de 252 indivíduos de acordo com a estimativa. Por outro lado, os indivíduos presentes no Campo Rupestre são representados por indivíduos adultos de grande porte e facilmente identificáveis na paisagem, sendo que o censo realizado na área constatou a presença de 15 indivíduos da espécie. As demais espécies ameaçadas de extinção presentes no Campo Rupestre também tiveram suas abundâncias estimadas. São espécies presentes no estrato herbáceo e ambas pertencem à família Cactaceae. As espécies *Cipocereus minensis* e *Pilosocereus aurisetus* apresentaram cada uma o número estimado de 1133 indivíduos, enquanto *Uebelmannia pectinifera* apresentou uma estimativa de 2267 indivíduos. Na área pretendida pelo empreendimento foram amostradas 35 espécies com valor medicinal, 14 espécies consideradas de valor comercial e 15 com potencial alimentício.

Considerando a Lei nº 20.308, de 27 de Julho de 2012, do Estado de Minas Gerais para classificação das espécies imunes ao corte na área pretendida pelo empreendimento, foram encontrados indivíduos da espécie de ipê *Handroanthus ochraceus*, assim como também foram encontrados indivíduos de *Caryocar brasiliense*. De acordo com a amostragem e o censo realizado na área foram constatados 83 indivíduos de *Caryocar brasiliense* e nove indivíduos de *Handroanthus ochraceus*.

3.5. Socioeconomia.

Para caracterização socioeconômica foram consultados dados oficiais e de fontes de pesquisa reconhecidas em relação aos indicadores socioeconômicos e culturais e realizadas pesquisas de campo com entrevistas por telefone devido à pandemia COVID 19.

Em relação à ADA, Fazenda Buriti, não há pessoas residentes e nem edificações conforme comprovado em vistoria. A fazenda é extensa, 3.249,6737 hectares, tendo sido identificados outros usos do solo: plantio de eucalipto que ocupa 7,95 ha, atividades de pesquisa e extração mineral (quartzito), e uma área de extração mineral em operação localizada a nordeste da fazenda, há também estradas/vias de acessos internas da propriedade. Foi relatado que devido à dificuldade de cercar toda a fazenda, por ser uma propriedade extensa e por estar situada em região montanhosa, existe a prática de pastagem natural de criação de gado solto por moradores da região. Para evitar acidentes será condicionada a elaboração de



informativo sobre riscos de acessar área de mineração sem autorização e cercamento da área. Para manter bom convívio com a comunidade vizinha recomenda-se que estabeleça um procedimento para comunicação com proprietários do gado caso estes estejam na área do empreendimento.

Em relação a AID foi considerada a comunidade de Batatal. Em consulta ao IDE (maio de 2022), não foram identificadas outras comunidades na área de abrangência da AID dos meios físico e biótico. A relação entre o empreendimento e a comunidade ocorre uma vez que a comunidade de Batatal está localizada a jusante do empreendimento e na rota de acesso e escoamento de produção do empreendimento havendo diversas moradias neste percurso. O transporte dos blocos extraídos será realizado pela via de acesso do povoado (que não é pavimentado) e esta interliga a rota de transporte com a MG220 e posteriormente, a BR367.

Não foram encontrados dados secundários para caracterização da comunidade tendo sido realizado entrevistas com os moradores. Segundo dados levantados a comunidade possui 102 casas concentrando um total de 185 moradores fixos sendo destes 21 funcionários das mineradoras que atuam na região. A comunidade se desenvolveu através da atividade de garimpo, pequenas criações de gado e da agricultura para subsistência. A criação de gado ocorre geralmente em áreas de pastagens composta por vegetação nativa campestre, sendo muito comum a criação de gado solto. A pesquisa de campo não identificou edificações históricas no povoado, as residências assumem o padrão construtivo contemporâneo e são construídas em alvenaria. As edificações encontram-se dispersas espacialmente, havendo um pequeno núcleo populacional de residências na região central do povoado definida pela existência de uma praça. Há apenas três estabelecimentos privados comerciais na comunidade, dois bares e uma mercearia/restaurante, há uma igreja em construção. Quanto a estabelecimentos públicos e/ou institucionais, há uma Unidade Básica de Saúde, uma escola, uma praça pública e um campo de futebol.

A mineração já é uma realidade para os moradores alterando a dinâmica populacional tendo sido relatado que na comunidade algumas casas estão alugadas como ponto de apoio da atividades mineradoras, em alguns casos, servindo como alojamento de funcionários. Outra fonte de renda importante na comunidade é a agricultura havendo uma fazenda produtora/exportadora de café que também produz hortaliças para venda direta em Diamantina, além das produções autônomas de alguns moradores agricultores familiares que realizam a venda direta na feira do



Mercado Velho localizado em Diamantina, bem como para outros estabelecimentos comerciais. Há, também, pequenos plantios de eucaliptos espalhados.

A figura abaixo ilustra o uso e ocupação do solo na área de influência do empreendimento.

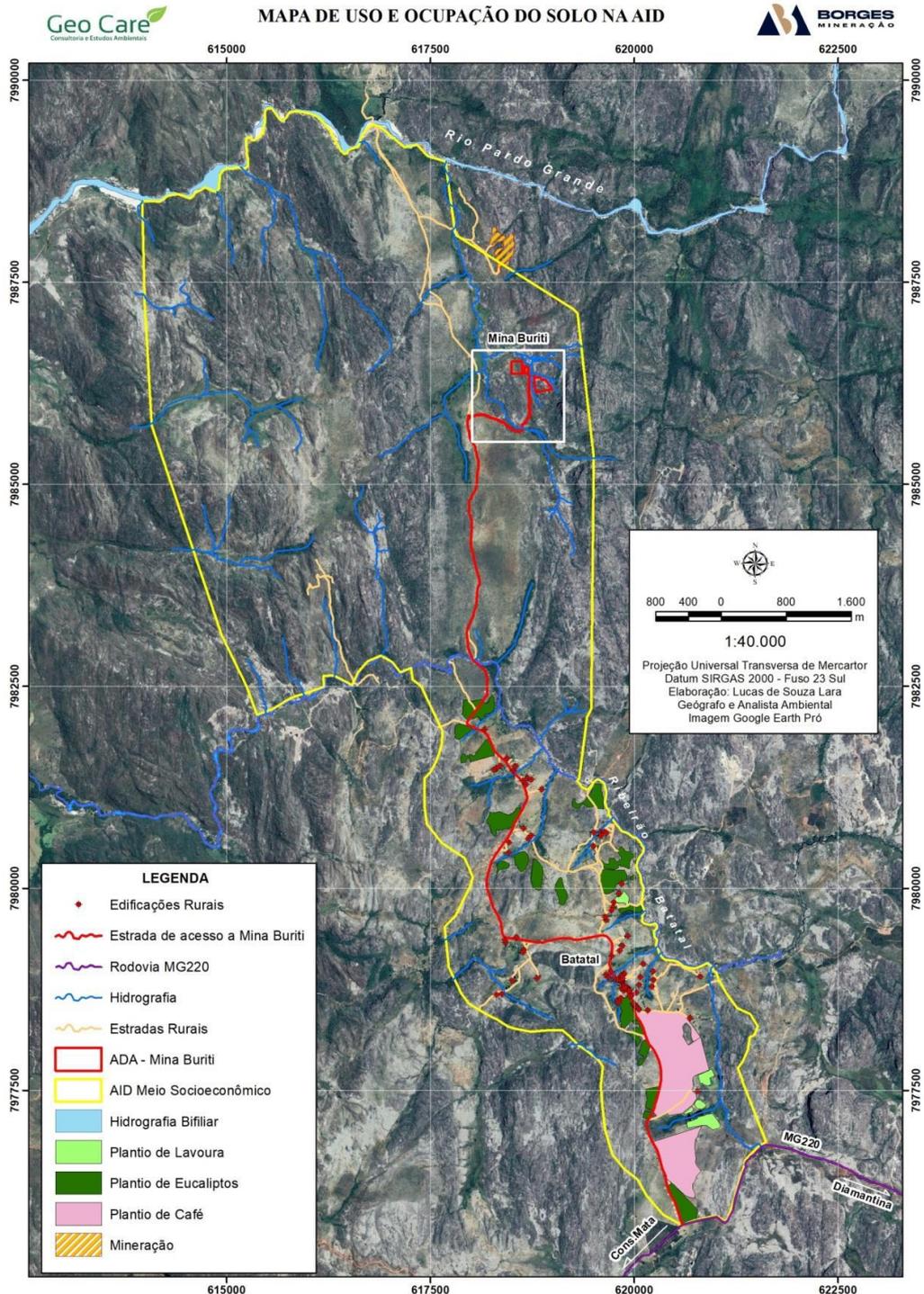




Figura 8. Mapa de Uso e ocupação do solo da AID definida para meio socioeconômico. Fonte: Relatório de Controle Ambiental - RCA, Mina Buriti, Empresa Mineração Borges Ltda. Diamantina – MG; Geocare, 2021

Em relação ao saneamento, os moradores realizam a queima do lixo e os dejetos são lançados em fossa negra/rudimentar. As residências são abastecidas individualmente por meio da captação em cursos hídricos ou nascentes, os cursos de água na área da comunidade não têm suas nascentes no empreendimento ou passam por ele. O transporte público é apenas ao ônibus escolar, não há serviços de telefonia fixa ou celular. O serviço de internet só é possível por meio de transmissão via satélite, sendo este um serviço de custo elevado para os moradores que na maioria possuem baixa renda. A segurança pública é feita pela Polícia Militar do corporativo de Diamantina que se desloca ao local quando é acionada.

Os moradores foram questionados quanto a percepção em relação ao empreendimento minerário relatando que temem pela qualidade e disponibilidade de água e no aumento de trabalhadores de outros locais residindo na comunidade influenciarem no aumento do uso de drogas e gravidez na adolescência. As expectativas são em relação à geração de emprego e renda, diminuição do êxodo rural e que as mineradoras realizem projetos para melhoria de vida na comunidade principalmente para jovens e mulheres.

A All, Município de Diamantina, que, segundo estimativa do IBGE, possui uma população de 47.723 mil habitantes. Segundo dados apresentados o município possui infraestrutura de saúde, segurança e educação com serviços de urgência e emergência, polícia civil e militar, educação básica ao ensino superior público e privado. O município é considerado Patrimônio Cultural da Humanidade tendo rico patrimônio material e imaterial. O empreendimento irá ter oito funcionários que representam menos de 0,1% da população atual, não representando potencial de geração de impactos negativos sobre a estrutura do município e de serviços públicos. Relacionado à economia, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em 2010 era alto de 0,716; os principais setores da economia geradores de emprego são o de serviços, comércio e administração pública. A regularização do empreendimento contribuirá para a arrecadação de tributos para o município, principalmente por meio da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM. O empreendedor deverá priorizar a contratação de mão-de-obra local para potencializar o aumento de oferta de emprego e circulação de renda na região.



O tráfego de pessoas e veículos do empreendimento não tem potencial para interferir em manifestações culturais ou em bens culturais acatados listados nos estudos.

Foi apresentada declaração de que o empreendimento não representa impacto social em terra indígena, em terra quilombola, em bem cultural acatado, em zona de proteção de aeródromo, em área de proteção ambiental municipal e em área onde ocorra a necessidade de remoção de população atingida.

3.6. Reserva Legal

A propriedade Fazenda Buriti é registrada através da matrícula 2.078 e encontra-se devidamente cadastrado no sistema de Cadastro Ambiental Rural – CAR sob o registro nº MG-3121605-9806.0AF5.6D06.4808.8510.961C.B417.BC1A, com área total de 3.247,0389 ha sendo 3.207,2763 ha de Remanescente de Vegetação Nativa, 649,9986 ha de Área de Reserva Legal e 304,8626 ha de Área de Preservação Permanente. É importante ressaltar que a área que consta matriculada em cartório é diferente da área que consta cadastrada no CAR. Assim se faz necessário realizar a devida correção com o valor real da propriedade sendo informado pelo empreendedor que a mesma se encontra em processo de retificação junto ao Cartório de Imóveis de Diamantina. A matrícula e cadastro rural da propriedade estão descritas no quadro abaixo:

Quadro 01. Fazenda abarcada pelo empreendimento

Imóvel	Matrícula 2.078 Área (ha) matriculada	Área (ha) CAR
Fazenda Buriti	1.210,0	Total da área: 3.247,0389 Reserva Legal: 649,9986 APP: 304,8626

3.7. Da análise da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor formalizou o processo de Autorização para Intervenção Ambiental - AIA (Processo SEI nº 1370.01.0038344/2021-69, protocolo nº 32857491) requerendo autorização para supressão de cobertura vegetal nativa com destoca, supressão de cobertura vegetal nativa dentro e fora de áreas de preservação permanente – APP. Na tabela 01 estão discriminadas o tamanho das áreas a serem suprimidas.



O área do PUP requerido pela Mineração Borges encontra-se em local cuja vegetação nativa ocupa 100% da área. De acordo com o relatório, a intervenção será em 1,7429 ha de Cerrado Típico, 1,7693 ha de Cerrado Ralo e 2,7204 ha de Campo Rupestre. Toda a área requerida se trata de fitofisionomias nativas e somam um total de 6,2326 ha. As áreas de Cerrado Ralo e Campo Rupestre apresentam respectivamente 0,1149 ha e 0,0281 ha dentro de Área de Preservação Permanente (APP), um total de 0,143 ha em APP.

Tabela 01. Quantitativo das áreas de intervenção pelo empreendimento.

Intervenções	Total (ha)
Supressão de cobertura vegetal nativa - Cerrado Típico, fora da área de APP	1,7429
Supressão de cobertura vegetal nativa Cerrado Ralo, fora da área de APP	1,6544
Supressão de cobertura vegetal nativa Campo Rupestre, fora da área de APP	2,6923
Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa (Cerrado Ralo e Campo Rupestre) em áreas de preservação permanente - APP	0,143
Área total das intervenções	6,2326

Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida

O empreendimento está localizado na região da Cadeia do Espinhaço, sendo constituído por um mosaico vegetacional, composto principalmente por campo cerrado, campo rupestre e cerrado. A área prevista para o empreendimento apresenta variações relacionadas aos subtipos savânicos (Cerrado Típico e Cerrado Ralo) e subtipos campestre (Campo Rupestre).

Em consulta ao mapa do IBGE que trata da Área de aplicação da Lei Federal 11.428/2006 e a Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE- Sisema) verificou-se que o empreendimento está inserido no domínio do bioma Cerrado.

As principais espécies identificadas na Área Diretamente Afetada do empreendimento do ponto vista de conservação são: *Syagrus glaucescens* e *Cipocereus menensis* que pertencem ao grupo das espécies Vulneráveis (VU), enquanto as espécies *Pilosocereus aurisetus* e *Uebelmannia pectinifera* são



enquadradas como Em Perigo (EN), já as espécies *Handroanthus ochraceus* (ipê) e o *Caryocar brasiliense* (pequizeiro), declaradas de interesse comum, de preservação permanente e imunes de corte de acordo com a Lei 20.308/2012.

Em consulta ao IDE- Sisema, foi verificado que o empreendimento está inserido em Área de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço e em Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade, classificada como especial, conforme figuras 4 e 5.

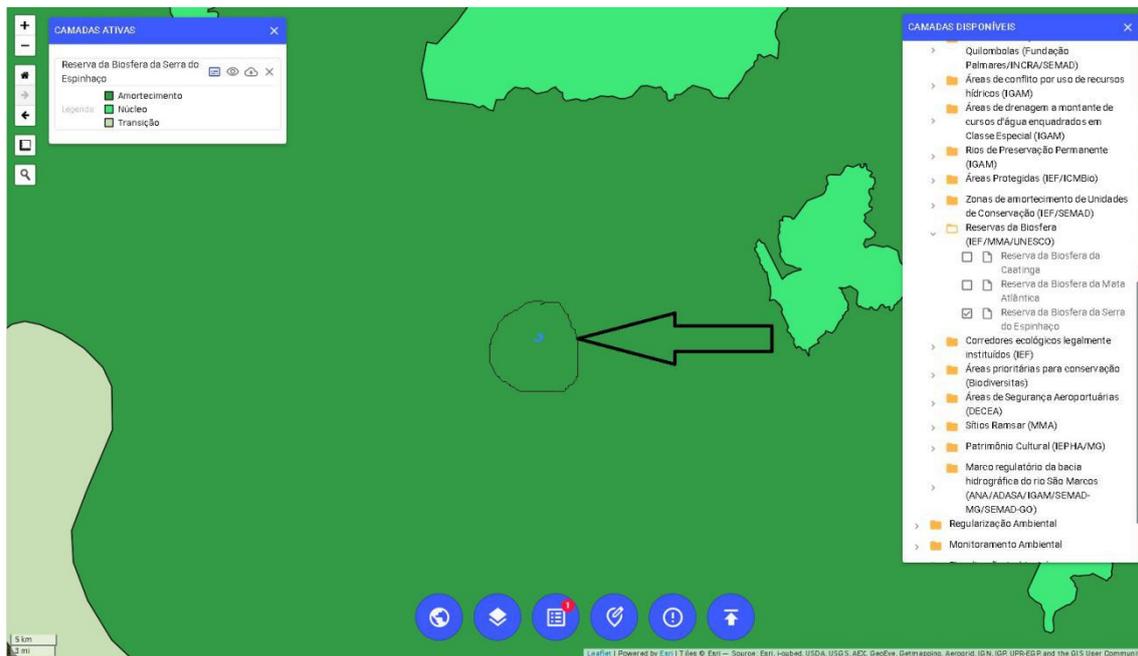


Figura 4 – Localização da área de amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço.

Fonte: IDE/SISEMA

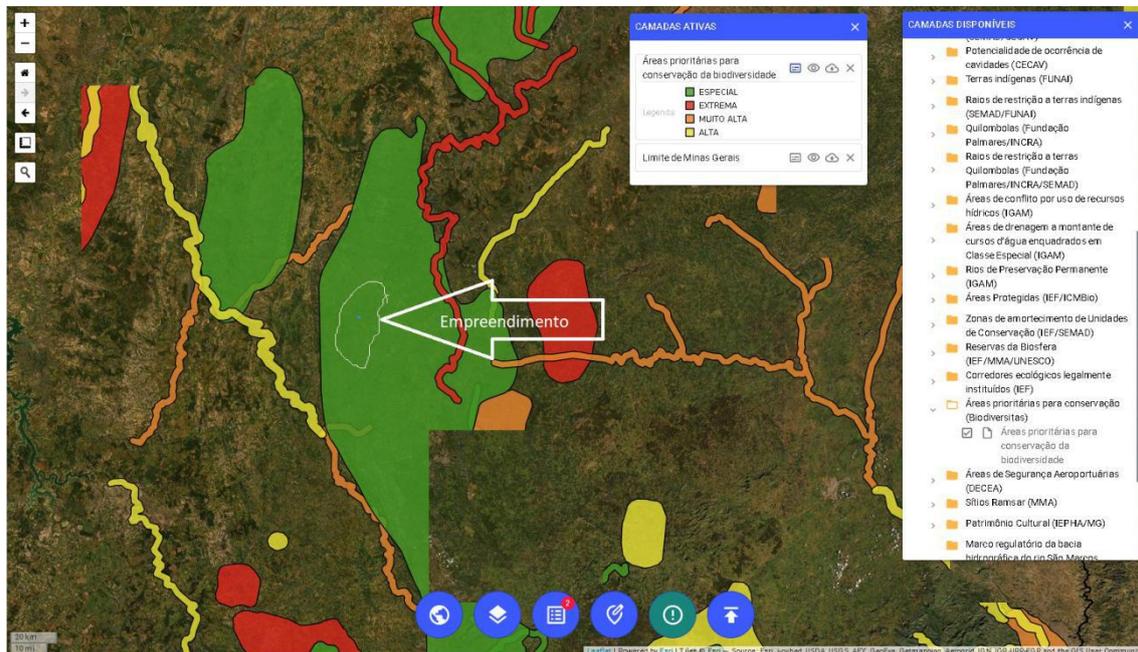


Figura 5 – Localização do empreendimento em Área Prioritária para Conservação da Biodiversidade - Classe Especial .

Fonte: IDE/SISEMA.

Inventário Florestal

Para a para caracterização da flora o empreendedor apresentou um Plano de Utilização Pretendido Simplificado – PUP, de acordo com a Resolução Conjunta Semad/IEF n° 1905/2013 e um censo florestal para os indivíduos das espécies *Caryocar brasiliense* (pequizeiro) e *Handroanthus ochraceus* (ipê).

De acordo com os dados apresentados, na área pretendida pela Mineração Borges contabilizaram-se 314 espécies que pertencem a 82 famílias botânicas, amostradas a partir do levantamento florístico qualitativo de toda a área. As famílias com maior representatividade em termos de espécies foram Asteraceae com 36 espécies (12%), Fabaceae com 27 espécies (8,6%), Poaceae com 20 espécies (6,4%), Rubiaceae com 17 espécies (5,4%), Melastomataceae com 12 espécies (3,8%), Euphorbiaceae com 11 espécies (3,5%), Myrtaceae com 10 espécies (3,2%), Apocynaceae com oito espécies (2,5%), Malpighiaceae com sete espécies (2,2%), Velloziaceae com sete espécies (1,9%), Malvaceae com seis espécies (1,9%), Cactaceae com seis espécies (1,9%), Cyperaceae com seis espécies (1,9%), Lamiaceae com seis espécies (1,9%) e Vochysiaceae com seis espécies (1,9%). As demais 68 famílias apresentaram cinco ou menos espécies e juntas correspondem a 42,9% da riqueza florística registrada. A contagem dos hábitos (formas de vida) por espécies revelam o



predomínio do hábito arbustivo com 115 espécies, seguido por ervas com 109 e árvores com 90 espécies.

De acordo com a amostragem e o censo realizado na área foram constatados 83 indivíduos de *Caryocar brasiliense* e nove indivíduos de *Handroanthus ochraceus*.

De acordo com a Lei nº 20.308/12 em seu artigo 2º, a supressão do pequiheiro e do ipê será admitida quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente.

Na área requerida para intervenção há ocorrência de quatro espécies presentes na lista do CNCFlora de espécies ameaçadas de extinção. As espécies *Syagrus glaucescens* e *Cipocereus menensis* pertencem ao grupo das espécies Vulneráveis (VU), enquanto as espécies *Pilosocereus aurisetus* e *Uebelmannia pectinifera* são enquadradas como Em Perigo (EN). O empreendedor apresentou um Plano de Resgate da Flora. Em relação ao Plano de Resgate da Flora, o empreendedor deverá realizar o levantamento (censo) de todos os indivíduos das espécies ameaçadas de extinção existentes na área de intervenção autorizada; executar a metodologia proposta no plano de resgate; e realizar o acompanhamento e monitoramento dos indivíduos a serem resgatados, com apresentação de relatórios ao órgão ambiental.

Das Intervenções em Área de Preservação Permanente (APP)

Conforme estudos apresentados, para implantação do empreendimento haverá intervenção em 0,1149 ha de áreas de Cerrado Ralo e 0,0281 ha em áreas de Campo Rupestre dentro de Área de Preservação Permanente (APP), totalizando 0,143 ha em APP. As áreas de intervenção em APP estão delimitadas no mapa de uso e ocupação do solo apresentadas nos estudos.

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

Do rendimento e da destinação do material lenhoso

De acordo com o Inventário Florestal, os resultados da volumetria indicaram um rendimento lenhoso de 75,5510 m³ para o Cerrado Típico, 30,0429 m³ para o Cerrado Ralo e 4,9725 m³ para o Campo Rupestre, um total de 110,5664 m³ de material lenhoso. Adicionalmente, de acordo com a Resolução Conjunta IEF/SEMAD Nº 1.933 de 08 de outubro 2013, os rendimentos volumétricos de tocos e raízes oriundos de destoca provenientes do Cerrado Típico e Cerrado Ralo devem ser



contabilizados adicionando-se ao volume do rendimento lenhoso (supressão) o valor de 10 m³/ha. Desta maneira, o rendimento lenhoso total é de 145,6884 m³ de material lenhoso conforme quadro abaixo:

Variáveis	Cerrado Ralo (1,7693 ha)		Cerrado Típico (1,7429 ha)		Campo Rupestre (2,7294 ha)		Total
	Tronco e Galhos	Tocos e Raízes	Tronco e Galhos	Tocos e Raízes	Tronco e Galhos	Tocos e Raízes	
Volume (m ³)	30,0429	17,693	75,551	17,429	4,9725	-	145,6884
Volume (st)	45,06435	26,5395	113,3265	26,1435	7,45875	-	218,532 6

O volume total de madeira a ser suprimida na área de intervenção é de 145,6884 m³. Foi informado no requerimento para intervenção ambiental que todo o material lenhoso será para uso interno no imóvel ou empreendimento.

4. Compensações.

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

Para a compensação, foram selecionadas áreas passíveis de recomposição através da condução da regeneração natural e do enriquecimento florestal, atendendo a Resolução CONAMA nº. 369 de 2006. Desta forma, a proposta apresentada irá contemplar a recuperação para atender a compensação por intervenção em APP na mesma sub-bacia e, prioritariamente, na área de influência do empreendimento ou nas cabeceiras dos rios.

A área requerida pelo Projeto da Mina Buriti encontra-se em local cuja vegetação nativa ocupa 100% da área. Deste modo, a intervenção pretendida será em 1,7429 ha de Cerrado Típico, 1,7693 ha de Cerrado Ralo e 2,7204 ha de Campo Rupestre. Toda a área requerida se trata de fitofisionomias nativas e somam um total de 6,2326 ha. As áreas de Cerrado Ralo e Campo Rupestre apresentam respectivamente 0,1149 ha e 0,0281 ha dentro de Área de Preservação Permanente (APP), sendo um total de 0,143 ha em APP. Para tanto, conforme determina a legislação ambiental referenciada, cabe ao empreendedor compensar uma área



equivalente à supressão pretendida em APP, ou seja, um total de 0,143 ha. A supressão ocorrerá devida à existência de duas travessias hídricas necessárias para a abertura de acesso ao empreendimento, devendo, portanto, esse quantitativo de área ser compensado nos termos da legislação citada. O empreendedor apresentou uma Proposta de medida compensatória pela intervenção em APP.

Atendendo a Instrução de Serviço SEMAD n°04/2016, o empreendedor apresentou o Projeto Técnico de da Flora - PTRF. As áreas destinadas à compensação estão situadas dentro da mesma propriedade onde será instalado o empreendimento.

Em campo, constatou-se que todas as áreas propostas para a compensação florestal estão de acordo com o que foi apresentado nos mapas extraídos dos estudos.

As propostas e as metodologias de compensação por intervenção em APP apresentadas foram consideradas suficientes e as áreas alvo de compensação são consideradas aptas para receberem as práticas de recuperação sugeridas.

4.2. Compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção

De acordo com o Decreto n° 47.749 de 11 de novembro de 2019 dispõe sobre a autorização para corte ou supressão de espécies ameaçadas de extinção constante na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção ou constante na Lista Oficial do Estado de Minas, a compensação pelo corte de espécies ameaçadas de extinção dependerá da aprovação de proposta de compensação na razão de dez a vinte e cinco mudas da espécie suprimida para cada exemplar autorizado, conforme determinação do órgão ambiental.

Na área requerida pelo projeto da Mina Buriti foram registradas quatro espécies constantes na lista do CNCFlora de espécies ameaçadas de extinção. As espécies *Syagrus glaucescens* e *Cipocereus menensis* pertencem ao grupo das espécies Vulneráveis (VU), enquanto as espécies *Pilosocereus aurisetus* e *Uebelmannia pectinifera* são enquadradas como Em Perigo (EN). De forma alternativa a se compensar a supressão das espécies ameaçadas de extinção na razão de 10 a 25 mudas para cada exemplar autorizado segue proposto o resgate de 100% dessas espécies, sendo todas destinadas ao viveiro florestal previsto no projeto, e em momento oportuno serão reintroduzidas na área destinada a compensação.

A compensação das espécies que não sobreviverem ao resgate/reintrodução será realizada futuramente caso seja constatada a mortandade dos indivíduos. A área prevista para o plantio das espécies da presente compensação localiza-se de forma contígua ao local destinado a compensação pela supressão em APP .



4.3. Compensação de espécies imunes ao corte – Lei Estadual 20.308, de 2012.

De acordo com a amostragem e o censo realizado na área do projeto da Mina Buriti foram constatados 83 (oitenta e três) indivíduos de *Caryocar brasiliense* e 9 (nove) indivíduos de *Handroanthus ochraceus*. Quanto à compensação por corte de indivíduos imunes de corte no Estado de Minas Gerais, o empreendedor propõe o pagamento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais) para cada indivíduo suprimido, nos termos do parágrafo 2º, Art. 2º da Lei 20.308/2012, que deverá totalizar 9.200 Ufemgs, referentes a 83 (oitenta e três) indivíduos de *Caryocar brasiliense* e 9 (nove) indivíduos de *Handroanthus ochraceus*.

4.4. Compensação por supressão de vegetação nativa em empreendimento mineral – Art.75 da Lei Estadual nº 20.922, de 2013.

Como o empreendimento depende da supressão de vegetação nativa necessária para sua instalação, deverá ser protocolado na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de vegetação nativa para a implementação de atividade minerária, nos termos do que exige a Lei Estadual nº 20.922, de 2013, em seu art. 75. A área total de vegetação nativa a ser suprimida é de 6,2326 ha.

4.5. Da área destinada as compensações e justificativa

Conforme proposto pelo empreendedor, a área para a compensação e a execução do PTRF, refere-se a uma área que abrange Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e áreas comuns, estas últimas localizadas de forma contíguas as referidas APPs. A área localiza-se a jusante da área requerida pelo empreendimento, em sua AID e portanto na mesma sub-bacia hidrográfica de inserção, neste caso o Córrego Catumbi, afluente do rio Pardo Grande. A área destinada a compensação abrange terrenos ciliares com vegetação degradada devido ao pisoteio de gado, atividade pecuária ocorrente na região, esta que utiliza a própria vegetação nativa como alimento para os animais que é criado de forma solta. Em vários locais dentro da área proposta para a compensação é possível identificar o solo exposto, principalmente nas margens hídricas, nos locais utilizados como bebedouro ou travessias. Além do gado, outra pressão antrópica pré-existente na área são as queimadas que ocorrem anualmente em toda a região. O solo arenoso do local possui alta vulnerabilidade a erosão.

Do ponto de vista florestal, para as referidas compensações foi estimado uma área de 2,063 hectares degradada necessária para suprir as compensações propostas, sendo 0,143 ha para compensação em APP e 1,92 ha para a compensação das



espécies ameaçadas. Para tanto, devido ao fato da área pretendida para a compensação possuir entorno de 50% de vegetação nativa e 50% de área degradada que necessita ter o enriquecimento florestal, propõe-se para a presente compensação uma área de 4,13 há.

Diante do exposto, considera-se justificável do ponto de vista locacional a área destinada a presente compensação, visto a prioridade em se propor ações de recuperação devido a muito alta vulnerabilidade ambiental local definida pelo ZEE MG.

5. Impactos ambientais e Medidas mitigadoras

Nos estudos foram listados e avaliados os impactos ambientais relacionados à implantação e operação do empreendimento bem como apresentado plano de fechamento de lavra. A seguir descrição dos impactos e medidas a serem adotadas:

5.1. Impactos do meio físico

Os impactos no meio físico ocorrem devido às atividades de decapeamento do solo, alteração da estrutura do solo, desenvolvimento da lavra, acondicionamento de estéril, processo de corte das rochas, operação das máquinas e veículos, utilização de banheiros e refeitório, manejo de óleos e graxas, manejo e disposição de resíduos e efluentes.

a) Alteração da qualidade do ar, geração de ruído e vibração: Na fase de implantação a supressão de vegetação e o tráfego de veículos tem potencial para alteração da qualidade do ar por emissão de gases e poeira e aumento dos ruídos e vibrações. Na fase de operação além do uso de máquinas e veículo, as ações de extração mineral que envolvem o decapeamento de rochas fraturadas, abertura das bancadas pelo corte por fio diamantado, o tombamento de pranchas sob colchão de solo, a deposição de estéril tem potencial para alteração da qualidade do ar e aumento dos ruídos e vibrações. Esse impacto foi considerado de pequena magnitude pequena refletindo na ADA e seu entorno imediato.

Medidas Mitigatórias: Como medida mitigatória foi proposto o Programa de manutenção da qualidade do ar e sonora e ações de educação ambiental. As ações do programa são umectação de vias; sinalização dos limites de velocidade e indicativas de veículos lentos; manutenção periódica dos equipamentos; treinamento dos trabalhadores para uso adequado dos equipamentos e de EPI's; manutenção das vias de acesso ao empreendimento;

O empreendedor propõe o escoamento dos blocos em dias definidos na semana, com a intenção de informar a comunidade do Batatal sobre o trânsito de veículos



pesado, planejar e empregar a umectação da via de acesso nas proximidades das residências localizadas na AID, se as condições meteorológicas demonstrarem necessidade para minimização da aspersão de material particulado.

Como a atividade encontra-se na lista de atividades que deverão realizar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar conforme o Decreto nº 47.383, de 2018, será condicionada a apresentação e execução de tal plano que será validado e julgada a necessidade de realização de monitoramento de qualidade do ar pela Feam/Gesar.

b) Impacto sobre água e solo: As causas do impacto estão relacionadas às atividades de: decapeamento do solo para abertura de vias e áreas operacionais com respectiva exposição de solo; o desenvolvimento da lavra, o acondicionamento de estéril em pilha a céu aberto; a operação de máquinas e veículos pesados causando a compactação do solo; o manejo de resíduos oleosos; a geração de água negra pelo uso de banheiros e águas cinza pelo refeitório; e pelo efluente gerado pelo corte das rochas por fio diamantado, processo realizado a úmido.

Essas atividades podem desencadear a contaminação de águas superficiais pelo manejo inadequado de efluentes e resíduos e podem causar assoreamento por aporte de sedimentos em cursos d' água adjacentes. Os cursos hídricos passíveis de serem afetados diretamente pelo empreendimento referem-se a um tributário intermitente de 2ª ordem e o Córrego Catumbi. Esse impacto foi considerado nos estudos como muito provável de ocorrer, caso não sejam adotadas as medidas de controle, no entanto, foi considerado reversível caso ocorra.

Já em relação à água subterrânea os riscos de contaminação pela disposição dos efluentes perigosos e sanitário sendo o maior risco para o aquífero granular do que para o metassedimentos/vulcânica, que possui porosidade secundária. A ocorrência deste impacto foi considerada muito pouco provável, mas mesmo assim, não pode ser desprezada devendo ser adotadas as medidas de tratamento e acondicionamento adequado de efluentes.

Em relação ao solo a degradação e/ou contaminação está relacionada a fatores químicos (disposição inadequada de resíduos e efluentes) e físicos (perda de estrutura, diminuição de permeabilidade).

Em relação ao aspecto químico o impacto foi considerado pontual, reflete na ADA e o seu entorno imediato; com alta probabilidade de ocorrência.

Em relação aos fatores físicos, a atividade de abertura de vias e áreas operacionais, tendo como aspectos à supressão da vegetação, a alteração da topografia, a alteração física do solo que com a exposição resulta no desgaste da superfície causando a intensificação da lixiviação e a possibilidade de geração de focos



erosivos. Devido às obras previstas para a implantação da estrada de acesso ao empreendimento da Mina Buriti, no trecho onde há a ocorrência de organossolo, para o tráfego de carretas e veículos leves, será realizado o alteamento da estrada com a introdução de solo e/ou cascalho com compactação e o nivelamento da pista de rolamento o que gera a degradação estrutural do organossolo e com isso mudança e aumento de fluxos hídricos, alteração das características físicas do solo, aumento da lixiviação e processos erosivos. Este impacto foi considerado de abrangência local extrapolando ADA, uma alteração passível de ser percebida ou verificada, caracterizando perda na qualidade ambiental da área de abrangência e de média magnitude com probabilidade de ocorrência certa uma vez que a estrada será necessária havendo que adotar medidas mitigatórias.

Medidas Mitigatórias:

Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos: os resíduos são provenientes das atividades de lavra, e das estruturas de apoio e servidão da mina, como escritório administrativo, refeitório, sanitários e o galpão de apoio aos geradores e abastecimento das máquinas. O programa prevê a confecção de local adequado para destinação temporária e coleta por empresa especializada na destinação final. Para os resíduos do processo minerário, Finos de Rocha (Classe II-B) e os Rejeitos de Rocha (Classe II-B), estes serão destinados à pilha de estéril. Será feita a gestão dos resíduos abrangendo coleta, separação dos resíduos, destinação temporária e final com controle da geração e destinação dos resíduos sólidos.

Em relação aos efluentes sanitários o tratamento será por meio de fossa séptica com sumidouro. Até que seja implantada a fossa serão disponibilizados banheiros químicos para os trabalhadores, devendo o efluente sanitário resultante deste, ser coletado por empresa especializada. As águas cinzas serão tratadas por água cinza serão tratados por técnica denominada de Círculo de bananeira (CDB).

Os efluentes oleosos serão tratados em sistema composto por caixa SAO, responsável pela separação da água e óleo, filtro e sumidouro. O resíduo oleoso do sistema deverá ter destinação apropriada por empresa especializada para destinação final.

Programa de Controle de Processos Erosivos e Efluentes da Mineração: o programa prevê medidas para conservação do solo e da água nas etapas de implantação e operação na frente de lavra, pilha de estéril, vias de acesso e retirada de material de empréstimo.



Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais: Foi proposto monitoramento semestral em dois pontos, um a jusante e um a montante do empreendimento, a fim de gerar dados necessários para avaliar e identificar possíveis interferências associadas com a atividade de mineração em relação aos recursos hídricos, buscando a manutenção dos níveis desejáveis da qualidade das águas, como também avaliar se as medidas de prevenção adotadas têm garantido a preservação das mesmas.

Projeto de Drenagem : Em relação à estrutura do solo, considerando a fragilidade do ambiente em questão, bem como a necessidade de implantação de ações de controle e mitigação, foi apresentado Projeto de Drenagem que visou: a captação do deflúvio superficial, escoado por cotas a montante incidentes sob a estrada a ser implantada, direcionando-o para estruturas de contenção; condução do escoamento superficial da estrada para bacias de contenção/decantação; e a implantação de estruturas que possibilitam a movimentação da água saturada no organossolo de forma que ela possa transpor a estrada nos pontos mais pertinentes, seguindo o fluxo de percolação natural.

c) Impacto visual: as alterações no ambiente relacionado à introdução de novos elementos ao meio, principalmente a lavra e a pilha de estéril são potencialmente causadoras de impacto visual. Por não haver moradores nas proximidades com o empreendimento o impacto foi considerado local e irá afetar transeuntes na região, principalmente pela estrada rural localizada na AID e AII. Este impacto foi classificado nos estudos como cumulativo, visto a existência de outros empreendimentos similares na região e permanente devendo ser adotadas medidas mitigatórias.

Medidas Mitigatórias: Plano de fechamento de mina e Programa de Recuperação de Áreas de Dragadas (PRAD).

5.2. Impactos do meio biótico

a) Perda da biodiversidade da flora e perda de habitats: com a supressão de vegetação para a implantação do empreendimento minerário, poderá ocorrer uma diminuição de espécies endêmicas ameaçadas de extinção da flora, bem como a perda de seus habitats. De acordo com os estudos, esse impacto foi considerado irreversível uma vez que o meio alterado já não poderá mais voltar ao seu original .

Medidas Mitigadoras:

Compensação florestal: Foi proposto no Plano de Controle Ambiental as seguintes formas de compensação florestal:



Recuperação de APP na mesma sub-bacia hidrográfica inserida na AID do empreendimento.

Quanto as espécies ameaçadas de extinção identificadas na área do empreendimento, foi proposto o resgate de 100% dessas espécies para reintrodução na área proposta para compensação. Para as espécies que não sobreviverem ao resgate, a proposta é de utilização de espécies nativas típicas da região e de preferência àquelas que foram suprimidas.

Em relação a compensação de espécies imunes de corte, a empresa optará pelo recolhimento de 100 Ufemgs por cada espécie suprimida.

Programa de Resgate da Flora: Visa minimizar o impacto ocorrido através da redução de populações de espécies dentro do ambiente afetado, auxiliando na diminuição de perda da variabilidade genética além de ampliar o conhecimento sobre resgate e propagação das diferentes espécies do local. O programa seguirá as seguintes etapas:

Seleção das espécies vegetais passíveis de resgate sendo priorizado o salvamento das Germoplasma Vegetal;

Coleta de sementes e frutos visando a produção de mudas que serão realizadas manualmente ou com auxílio de tesoura de poda, podão, escadas dentre outros. Em campo serão identificadas e passadas por processo de pré-beneficiamento para posteriormente seguir para o viveiro para serem realizados os procedimentos de triagem, secagem, beneficiamento e pré-armazenamento. No viveiro as sementes passam por beneficiamento mais criterioso. O material coletado deverá ser registrado, enviado ao viveiro com testemunhos fotográficos das espécies coletadas e quando disponível, deverá ser coletado o material botânico. Que será incorporado em herbários de instituições parceiras para registro e confirmação da identificação das sementes e frutos destinados à produção de mudas.

Coleta de mudas e plântulas de espécies arbóreas e campestres; Coleta de serrapilheira e restos de material lenhoso de ambientes e Destinação das mudas produzidas e resgatadas.

b) Incremento à densidade de animais domésticos

A ocupação e modificação do habitat decorrente da implantação do empreendimento, criam as condições favoráveis a animais domésticos, bem como a disposição de resíduos orgânicos de forma inadequada. Esse impacto foi classificado como



reversível por ser possível o equilíbrio do meio de reestabelecer após cessada a atividade.

Medidas Mitigadoras:

Programa de gestão de resíduos sólidos e líquidos : a finalidade do programa em questão é prevenir a contaminação do solo, dos aquíferos e dos recursos hídricos superficiais na ADA e AID do empreendimento, seja por combustíveis, óleos lubrificantes, efluentes sanitários e resíduos sólidos adversos, o que favorece as condições de sobrevivência dos animais domésticos.

Ações de educação ambiental: São os objetivos das ações de educação ambiental contextualizar o público alvo sobre a riqueza da flora, fauna e recursos naturais e culturais existentes nas áreas de influência do empreendimento; trazer conhecimento ao público alvo da relação existente entre o empreendimento e o meio ambiente, expondo aspectos gerados pela atividade e seus respectivos impactos associados, apresentando também as ações de gestão realizadas no âmbito de prevenir, controlar, mitigar, monitorar e potencializar os impactos e identifica-los como atores desse processo; conscientizar o público alvo para que se tornem agentes multiplicadores na promoção da qualidade socioambiental nas áreas de influência do empreendimento, e da importância da participação de todos e realizar interface com os demais programas e ações previstas no estudo.

c) Proliferação de zoonoses

Provenientes da geração de resíduos sólidos e efluentes líquidos, bem como da dispersão de material particulado, aumento da erosão, presença de trabalhadores e alteração dos parâmetros físico, químico e biológico do fragmento florestal em contato com a área alterada.

Medidas Mitigadoras: Programa de gestão de resíduos sólidos e líquidos; Ações de educação ambiental; Programa de manutenção da qualidade do ar e sonora; Programa de controle de processos erosivos e efluentes da mineração.

d) Afugentamento da fauna

Oriundas da supressão de vegetação e operação de máquinas e veículos. Tal impacto é classificado pelo estudo como irreversível pois se trata de um meio alterado que não tem como reverter.

Medidas Mitigadoras:

Plano de Supressão de Vegetação: visa estabelecer procedimentos a serem adotados para a execução racional da atividade de supressão da vegetação da seguinte forma:



Orientando as atividades e informando sobre espécies ocorrentes na área, além de estratégias a serem tomadas em caso de encontro com animais peçonhentos bem como ações preventivas e procedimentos em caso de acidentes, e o cuidado com o meio;

Diminuindo perdas e maximizando o aproveitamento do material vegetal a ser suprimido demarcando áreas autorizadas para a supressão além de acompanhamento e orientação à equipe responsável pelo desmate; e

Garantindo a segurança dos trabalhadores envolvidos nas operações de supressão.

f) Risco de atropelamento da fauna silvestre

Proveniente do tráfego de veículos leves e pesados nas vias de acesso. O impacto é considerado irreversível.

Medidas Mitigadoras: Ações de educação ambiental; Sinalização da via de acesso e instalação de redutores de velocidade; Comunicação social.

5.3 Impactos do meio socioeconômico

a) Desconforto ambiental

Proveniente do tráfego de veículos leves e pesados nas vias de acesso. O impacto é considerado reversível.

Medidas Mitigadoras: Programa de manutenção da qualidade do ar e sonora; Ações de educação ambiental; Comunicação social.

b) Impacto visual

Oriundas da supressão de vegetação e intervenções no solo e rocha. Esse impacto é considerado irreversível.

Medidas Mitigadoras: Plano de fechamento de mina

c) Aumento da probabilidade do número de acidentes de trânsito

Proveniente do tráfego de veículos leves e pesados nas vias de acesso ao empreendimento. Impacto considerado reversível conforme apresentado nos estudos.

Medidas Mitigadoras: Ações de educação ambiental; Sinalização da via de acesso e instalação de redutores de velocidade; Comunicação social.

d) Melhorias de infraestrutura do município e qualidade de vida

Proveniente da operação do empreendimento - aumento da arrecadação tributária.

Medidas Mitigadoras: -



e) Incremento da atividade comercial do município

Proveniente da operação do empreendimento - demanda de bens e serviços

Medidas Mitigadoras: Plano de comunicação social

f) Aumento do número de empregos

Proveniente da operação do empreendimento - demanda de bens e serviços - contratação de trabalhadores

Medidas Mitigadoras: Plano de comunicação social

g) Melhoria da via de acesso ao empreendimento

Proveniente do escoamento do produto extraído

Medidas Mitigadoras: Plano de comunicação social

h) Expectativa na comunidade local sobre o empreendimento

Proveniente da operação do empreendimento

Medidas Mitigadoras: Plano de comunicação social; Ações de educação ambiental.

6. Controle Processual

Trata-se da análise de pedido de Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação concomitantes – LAC1, para as atividades de Lavra a céu aberto - Rochas ornamentais e de revestimento (produção bruta de 6.000 m³/a – Código A-02-06-2); Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (área útil de 1,996 ha - Código A-05-04-6); Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários (extensão de 1,645 km - Código A-05-05-3).

O empreendimento foi classificado como classe 2 (pequeno porte e médio potencial poluidor) e critério locacional peso 2, segundo os parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº 217, de 2017.

O licenciamento ambiental concomitante – LAC 1, em fase única, está disciplinado no art.14, § 1º, inciso I do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018.

Assim, passamos a analisar os principais tópicos que compõem o presente licenciamento.

6.1 Da Publicidade do Requerimento de Licença



Em conferência aos autos do processo, nota-se que a publicação do requerimento da presente licença em jornal de grande circulação e na Imprensa Oficial seguiu os requisitos mínimos estabelecidos pelo art. 30 da Deliberação Normativa COPAM nº 217, 2017.

6.2 Da Declaração de Conformidade do Município

Foi apresentada a declaração de conformidade do município de Diamantina/MG, local do empreendimento, nos termos do disposto no § 1º do art.10 da Resolução CONAMA nº. 237, de 1997.

6.3 Dos Direitos Minerários – ANM

O empreendedor é titular do direito minerário nº 832.259/2014, sendo que o mesmo se encontra ativo e em fase de requerimento de lavra junto a Agência Nacional de Mineração - ANM.

6.4 Do Cadastro Técnico Federal – CTF

Em consulta ao sítio eletrônico do IBAMA foi verificado que o empreendimento possui no Cadastro Técnico Federal – CTF, Certificado de Regularidade válido até 31/01/2023 para o CNPJ nº 11.273.925/0001-22 do empreendimento informado no presente licenciamento. Tal exigência encontra amparo legal no art.9º, inciso VIII da Lei Federal nº 6.938, de 1981. Cumpre destacar que o Certificado de Regularidade tem validade apenas de 03 (três) meses, nos termos das disposições do § 2º do art.38 da Instrução Normativa IBAMA nº 06, de 2013.

6.5 Do Patrimônio Cultural Arqueológico e Imaterial – IPHAN e IEPHA

O empreendedor apresentou declaração de que não ocorrerá intervenção em bens acautelados, tombados pela União, Estado ou Município. Também informou que não haverá impacto em terras indígenas ou territórios quilombolas. Fica o empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos advertidos que são responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais, nos termos do Parágrafo único do art.11 da Resolução CONAMA nº 237, de 1997.



6.6 Da Intervenção em APP

Foi protocolado o requerimento para intervenção ambiental através do processo SEI nº 1370.01.0038344/2021-69, tendo sido apresentada a documentação exigida. O empreendimento intervirá em Área de Preservação Permanente – APP, intervenção esta passível de ser autorizada, conforme disposto no art.12 c/c art.3º, I, alínea “b” da Lei Estadual nº. 20.922, de 16 de outubro de 2013. O empreendimento é considerado de utilidade pública nos termos do artigo 3º, inciso I, alínea b, da Lei Estadual nº. 20.922/2013. A intervenção em área de preservação permanente poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em caso de utilidade pública nos termos do artigo 12 da Lei Estadual nº. 20.922/2013.

6.7 Da Compensação por Intervenção em APP

Observa-se no presente parecer, a adoção de medida compensatória, na forma de recuperação/recomposição de área de APP, conforme estabelecido pelo art.5º, § 2º da Resolução CONAMA nº 369, de 2006.

6.8 Da Ocorrência de indivíduos de espécies ameaçadas de extinção

Conforme consta do presente parecer foi proposto o resgate de 100% das espécies encontradas na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçada de Extinção, Portaria nº 443, de 2014 do Ministério do Meio Ambiente. Deverá ser feito monitoramento da efetividade do plano de resgate em referência, para se evitar a morte de algum espécime, que caso, ocorra, deverá ser comunicado ao órgão ambiental para que possa exigir a adoção de medida compensatória prevista no art.67 da Lei Estadual nº 20.922, de 2013.

6.9 Da Compensação por supressão de indivíduos vegetais imunes de corte

Observa-se que haverá supressão de espécie imune de corte. A supressão de indivíduos desta espécie é autorizada por se tratar o presente licenciamento de atividade considerada de utilidade pública, nos termos do art.2º do Decreto Federal nº 9.406, de 2018 c/c o art.2º, inciso I da Lei Estadual nº 10.833, de 1992, alterada pela Lei Estadual nº 20.308, de 2012.

Nota-se ainda, que o empreendedor propõe o pagamento de 100 Ufemgs (cem Unidades Fiscais do Estado de Minas Gerais) para cada indivíduo suprimido, o que



é autorizado nos termos do § 2º, do art. 2º da Lei Estadual nº 10.833, de 1992, alterada pela Lei Estadual nº 20.308, de 2012.

6.10 Da Inscrição do Imóvel Rural no CAR

Foi apresentado pelo empreendedor a inscrição do imóvel rural “Fazenda Buriti” onde ocorrerá a atividade minerária, junto ao Cadastro Ambiental Rural – CAR. Foi ainda apresentada planta e memorial descritivo do imóvel certificados pelo INCRA.

A intervenção na cobertura vegetal nativa no Estado para uso alternativo do solo, tanto de domínio público como de domínio privado, dependerá do cadastramento do imóvel no CAR e de autorização prévia do órgão estadual competente, conforme disposto no art.63 da Lei Estadual nº 20.922, de 2013.

6.11 Da Espeleologia

Quanto a este tema, de acordo com os estudos apresentados e do que consta no presente parecer, foram identificadas 18 cavidades naturais subterrâneas na Área de Entorno - AE do empreendimento, formada por um buffer de 250 metros de raio a partir da ADA.

6.12 Dos Recursos Hídricos

No presente parecer consta que o uso do recurso hídrico está regularizado mediante o Certidão de Uso Insignificante de Recursos Hídricos nº 243419/2021. Dessa forma, atende-se ao disposto na Lei Estadual nº 13.199, de 1999 e Portaria IGAM nº 48, de 2019.

6.13 Da compensação prevista pelo art. 75 da Lei nº 20.922, de 2013

Por se tratar de empreendimento minerário que irá suprimir vegetação nativa, deverá incidir a compensação prevista pelo art.75 da norma citada. A Portaria IEF nº 27, de 2017, estabelece os procedimentos para o cumprimento dessa medida compensatória.

6.14 Da Taxa de Expediente

Em relação ao pagamento da Taxa de Expediente, é o mesmo isento do seu pagamento, por se tratar de microempresa, de acordo com a Certidão Simplificada



da JUCEMG acostada aos autos, em consonância com o disposto no art.91, inciso XX, alínea “b” da Lei Estadual nº 6.763/1975, e suas alterações.

6.15 Da competência para deliberação

A competência para a deliberação da concessão ou não da licença ambiental em questão será da Superintendência Regional de Meio Ambiente Jequitinhonha, nos termos da Lei Estadual nº 21.972, de 2016, regulamentada pelo art. 3º, inciso II do Decreto Estadual nº 47.383, de 2018.

Dessa forma, encerra-se o presente controle processual.

7. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Jequitinhonha sugere o deferimento desta Licença Ambiental Concomitante (LAC1) ao empreendimento Empresa de Mineração Borges Ltda., com as seguintes atividades: Lavra a céu aberto – Rochas ornamentais e de revestimento (A-02-06-2), com produção de 6.000 m³/ano, Pilha de rejeito/estéril de rochas ornamentais e de revestimento (A-05-04-6), com área útil de 1,996ha e Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários com extensão de 1,645 km no sítio Córrego do Buriti na Zona Rural de Diamantina/MG, pelo prazo de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

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

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

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.

8. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Ambiental Concomitante da Empresa de Mineração Borges Ltda.;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha

**Parecer N°
37/2022**
31/10/2022
Pág. 50 de 60

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Empresa de Mineração Borges Ltda.;
Anexo III. Autorização para Intervenção Ambiental – AIA; e
Anexo IV. Relatório Fotográfico da Empresa de Mineração Borges Ltda.



ANEXO I

Condicionantes para a fase de Instalação		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos, conforme cronogramas específicos: Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora; Projeto de Drenagem, Plano de Supressão da Vegetação, Educação Ambiental, Plano de Comunicação Social, Programa de Priorização Para Contratação de Mão de obra	Anualmente, durante a vigência da licença.
2.	Apresentar resultado da primeira amostragem do PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS a ser realizado antes de qualquer intervenção	60 dias após concessão da licença
3.	Apresentar relatório técnico e fotográfico comprovando o cercamento do empreendimento e a instalação das placas de proibição do acesso às cavidades.	90 dias após concessão da licença
4.	Comprovar o cadastro das cavidades no banco de dados do CANIE	120 dias após a concessão da licença
5.	Apresentar proposta de delimitação de área de influência real para as cavidades com área de influência inicial impactadas pelo empreendimento.	30 dias após concessão da licença.
6.	Apresentar relatório técnico-fotográfico detalhado das cavidades e de suas respectivas áreas de influência.	60 dias após concessão da licença
7.	Apresentar comprovante de formalização do projeto de compensação ambiental nos termos do que exige a Lei Estadual n° 20.922, de 2013, em seu art. 75, junto a GCA do IEF, referente à área de instalação do	90 dias após a concessão da licença



	empreendimento. O empreendedor deverá realizar a compensação nos prazos estabelecidos pelo IEF.	
8.	Apresentar a comprovação do término da instalação do empreendimento, por meio de relatório técnico descritivo e fotográfico de cumprimento das condicionantes referentes a esta fase, bem como da efetiva implantação dos sistemas de controle ambiental apresentados no PCA.	Antes do início das atividades de operação
9.	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando as ações de coleta e destinação das espécies descritas no Plano de Resgate da Flora	A medida que a exploração avançar e atingir as espécies
10.	Apresentar anualmente relatório técnico fotográfico de comprovação de implantação das medidas presentes no PTRF	Anualmente durante a vigência da licença
Condicionantes para a fase de Operação		
11.	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II, demonstrando o atendimento aos padrões definidos nas normas vigentes.	Durante a vigência da licença.
12.	Informar o órgão ambiental do início da operação	15 dias antes do início da operação
13.	Apresentar relatórios técnicos e/ou fotográficos, comprovando a execução dos planos, programas e projetos, conforme cronogramas específicos: Programa de Manutenção da Qualidade Atmosférica e Sonora; Educação Ambiental, Plano de Comunicação Social, Programa de Priorização Para Contratação de Mão de obra.	Anualmente, durante a vigência da licença
14.	Apresentar relatório técnico fotográfico anualmente de manutenção dos sistemas de drenagem.	Anualmente, durante a vigência da licença
15.	Apresentar comprovação de elaboração e distribuição de informativo na comunidade de Batatal sobre os riscos de acessar área do empreendimento sem autorização.	60 dias após início da operação



16.	Apresentar à Feam/Gesar o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento;” Para elaboração do PMQAR deverão ser seguidas as diretrizes da Nota Técnica Gesar vigente, referente às “Orientações Técnicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica”, disponibilizada no sítio eletrônico da FEAM: http://www.feam.br/noticias/1/1332-emissao-fontes-fixas .	180 dias após concessão da licença.
17.	Realizar monitoramento de qualidade do ar, <u>se necessário</u> , conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela Feam/GESAR.
18.	Realizar monitoramento de integridade física e sismográfico das cavidades, conforme detalhado no tópico de espeleologia no corpo do parecer, com entrega dos relatórios anual.	Durante a vigência da licença.
19.	Comprovar através de relatórios fotográficos a execução das medidas de educação ambiental voltadas à conservação do patrimônio espeleológico para os funcionários.	Anualmente, durante a vigência da licença.
20.	Apresentar documento de retificação para a propriedade junto Cartório de Imóveis de Diamantina.	180 dias após concessão da licença
21.	Enviar o comprovante de pagamento da taxa referente a supressão dos indivíduos imunes de corte	30 dias após concessão da licença

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



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada
Superintendência Regional de Meio Ambiente do Jequitinhonha

Parecer N°
37/2022
31/10/2022
Pág. 54 de 60

IMPORTANTE

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

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

Os documentos comprobatórios do cumprimento das condicionantes devem ser protocolados no processo SEI 1370.01.0038344/2021-69 .



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença Ambiental Concomitante Empresa de Mineração Borges Ltda.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Na entrada e na saída da Fossa Séptica ⁽¹⁾ e caixas SAO.	pH, materiais sedimentáveis, óleos vegetais e gorduras animais, DBO, DQO, substâncias tensoativas, sólidos em suspensão totais	<u>Semestral</u>

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

Local de amostragem: Entrada da ETE (efluente bruto): especificar local. Por exemplo: após o tanque de equalização. Saída da ETE (efluente tratado): especificar local. Por exemplo: após o decantador secundário.

Relatórios: Enviar **anualmente** à Supram até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e do número de empregados no período. Para as amostragens feitas no corpo receptor (curso d'água), apresentar justificativa da distância adotada para coleta de amostras a montante e jusante do ponto de lançamento. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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

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

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

2. Resíduos Sólidos

Enviar **anualmente** à Supram Jequitinhonha, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação e a assinatura do responsável técnico pelas informações.



Resíduo				Transportador		Disposição final				Obs.	
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 ¹	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma ²	Empresa responsável				
							Razão social	Endereço completo	Licenciamento ambiental		
									N° processo		Data da validade

(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)

Em caso de transporte de resíduos sólidos Classe I - perigosos, deverá ser informado o número e a validade do processo de regularização ambiental do transportador.

Em caso de alterações na forma de disposição final dos resíduos sólidos em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos apresentado, a empresa deverá comunicar previamente à Supram para verificação da necessidade de licenciamento específico.

Fica proibida a destinação de qualquer resíduo sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais, inclusive lixões e bota-fora, conforme Lei Estadual nº 18.031/2009. Para os resíduos sólidos Classe I – perigosos, e para os resíduos de construção civil, a referida lei também proíbe a disposição em aterro sanitário, devendo, assim, o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente quanto à destinação adequada desses resíduos. Os resíduos de construção civil deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções Conama nº 307/2002 e nº 348/2004.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Desse modo, as notas fiscais de vendas e/ou movimentação, bem como documentos identificando as doações de resíduos poderão ser solicitados a qualquer momento para fins de fiscalização. Portanto, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.



Anexo III

Autorização para Intervenção Ambiental Empresa de Mineração Borges Ltda.

Município	Diamantina/MG
Imóvel	Fazenda Buriti
Responsável pela intervenção	Empresa de Mineração Borges LTDA
CPF/CNPJ	11.273.925/0001-22
Modalidade principal	Supressão de cobertura vegetal com destoca
Protocolo	(SIAM)
Bioma	Cerrado
Área Total Autorizada	6,2326
Longitude, Latitude e Fuso	Long 43°52'34.48"O; Lat 18°12'35.70"S
Data de entrada (formalização)	
Decisão	Deferido
Modalidade de Intervenção	Supressão de cobertura vegetal nativa, com ou sem destoca, para uso alternativo do solo
Área ou Quantidade Autorizada	6,0896
Bioma	Cerrado
Fitofisionomia	Campo Rupestre e Cerrado <i>Strico Sensu</i>
Rendimento Lenhoso Total (m3)	
Volume lenha (m³)	
Volume madeira (m³)	
Coordenadas Geográficas	Long 43°52'34.48"O; Lat 18°12'35.70"S
Validade/Prazo para Execução	



Modalidade de Intervenção	Intervenção com supressão de cobertura vegetal nativa em áreas de preservação permanente – APP
Área ou Quantidade Autorizada	0,143
Bioma	Cerrado
Fitofisionomia	Campo Rupestre e Cerrado <i>Strico Sensu</i>
Rendimento Lenhoso (m3)	
Volume lenha (m³)	
Volume madeira (m³)	
Coordenadas Geográficas	Lat 18°12'52.81"S; Long 43°52'41.23"O
Validade/Prazo para Execução	

Rendimento Lenhoso das intervenções

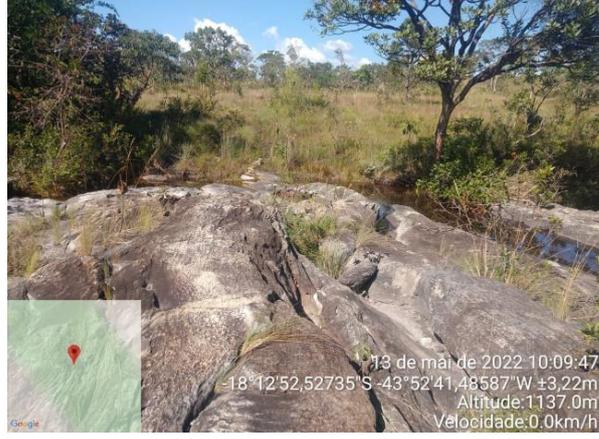
Especificação dos produtos	Quantidade
Lenha de floresta nativa	145,6884 m ³

O aproveitamento socioeconômico dos produtos será o uso interno no imóvel ou empreendimento.



ANEXO IV

Relatório Fotográfico da Empresa de Mineração Borges Ltda.

 <p>13 de mai de 2022 09:50:02 Altitude:1121.5m Velocidade:0.0km/h</p>	 <p>13 de mai de 2022 10:28:31 18°12'33,06899"S -43°52'35,54944"W ±3,22m Altitude:1125,6m Velocidade:0.0km/h</p>
<p>Estrada de acesso ao empreendimento</p>	<p>Área da frente de lavra</p>
 <p>13 de mai de 2022 10:08:21 -18°12'52,98412"S -43°52'41,45516"W ±3,22m Altitude:1145,7m Velocidade:0.0km/h</p>	 <p>13 de mai de 2022 12:17:03 -18°12'30,49222"S -43°52'39,21834"W ±5,36m Altitude:1113,4m Velocidade:0.0km/h</p>
<p>Área de APP</p>	<p>Local projetado para a pilha de rejeito</p>
 <p>13 de mai de 2022 11:59:14 Altitude:1124,7m Velocidade:0.0km/h</p>	 <p>13 de mai de 2022 10:09:47 -18°12'52,52735"S -43°52'41,48587"W ±3,22m Altitude:1137,0m Velocidade:0.0km/h</p>



Travessia 1	Travessia 2
 <p>13 de mai de 2022 12:17:03 -18°12'30,49222°S -43°52'39,21834°W ±5,36m Altitude:1113,4m Velocidade:0,0km/h</p>	 <p>13 de mai de 2022 10:03:03 -18°12'52,61015°S -43°52'46,60597°W ±9,65m Altitude:1139,7m Velocidade:0,0km/h</p>
Local previsto para estruturas de apoio	Local de abertura de estrada interna
 <p>23K 618105 7986339 Altitude:1100,7m Velocidade:0,0km/h 06/10/2022 09:17</p>	
Área de compensação	