INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIUC Nº 003/2017

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

Empreendedor		Mineração Montreal Ltda	
CNPJ		70.967.971/0001-90	
Endereço		Avenida Fausto Ribeiro da Silva S/N Município de Betim - Bairro Bandeirinhas Fazenda Bocaina	
Empreendimento		Mineração Montreal Ltda - Fazenda Bocaina	
Localização		Avenida Fausto Ribeiro da Silva S/N Município de Betim - Bairro Bandeirinhas Fazenda Bocaina	
Nº do Processo COPAM		00078/1993/010/2012 DNPM 830921/1998	
Código DN 74/04	**Atividades Objeto do Licenciamento**	A-05-09-7	Extração de rocha para produção de britas com beneficiamento Classe 5
		A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais Classe 5
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental		LP+LI	
Nº da condicionante de compensação ambiental		N° 01	
Fase atual do licenciamento		LO’	
Nº da Licença		LP+LI n° 074/2014	
Validade da Licença		29/07/2018	
Estudo Ambiental		EIA/RIMA, PCA	
Valor de Referência do Empreendimento - VR		**R$ 12.311.231,24**	
Valor atualizado de Referência do Empreendimento - VR		**R$ 15.258.540,00** **(Valor atualizado SELIC taxa 23,94% Março 2015)**	
Grau de Impacto - GI apurado		**0,5%**	
Valor da Compensação Ambiental		**R$ 76.292,70**	

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP + LI) para ampliação de lavra para extração de rocha (gnaisse), bem como Unidade de Tratamento de Minerais (UTM), apresentado pelo empreendimento Mineração Montreal Ltda (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 2).

O empreendimento em análise, Mineração Montreal Ltda, situa-se na fazenda Bocaina, município de Betim-MG. O acesso à área pode ser feito partindo-se de Ibirité pela estrada que liga essa cidade à sede da Fazenda Bocaina, passando-se pela Represa da Petrobrás, situada nas imediações da área (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 2).

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 2, o objeto do licenciamento é a ampliação do empreendimento minerário já em operação, que já produz britas e agregados para a construção civil, visando ao aumento de escala com a implantação de mais um turno de trabalho, modernização da planta de beneficiamento (UTM) e a ampliação territorial da semicava até os limites do direito minerário DNPM No 830921/1998.

A escala de produção será ampliada em 1.745.000 t/ano, o que permitirá o aumento da capacidade de extração e beneficiamento para até 2.400.000 t/ano. Foram apresentadas duas fases de expansão (Fase 01 e Fase 02), sendo que a segunda ocorreria em imóvel de terceiros e cuja situação seria resolvida após a aquisição ou liberação da área pelo superficiário. Como a Montreal não comprovou a regularização da Fase 2, esse PU irá permitir a lavra apenas para a primeira fase, conforme imagens abaixo (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 2).

Imagem 01: Vista das áreas (Fases 01 e 02 respectivamente) de avanço de lavra pretendidas inicialmente. Fonte: empreendedor.

Conforme descrito no Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3, as atividades desenvolvidas pela mineração consistem na lavra e no beneficiamento de rocha

gnáissica destinada à produção de britas, pedras de mão (calçadão e calçadinha), pó de pedra, além de areia de gnaisse e solo-brita, todos estes produtos para uso na indústria da construção civil em geral. Além da produção de brita, a empresa continuará produzindo areia industrial, obtida da classificação dos produtos finos gerados na instalação de britagem.

De acordo com o Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3, a estrutura básica já instalada no local para apoio à lavra conta com escritório, oficina/almoxarifado, refeitório/vestiário, instalações sanitárias e chuveiros; sistema de tratamento de esgoto sanitário constituído por fossa séptica/filtro anaeróbio. A energia elétrica é fornecida pela Companhia de Energia de Minas Gerais (CEMIG).

O empreendimento deverá sofrer novas adaptações e modernizações visando fazer frente à demanda crescente que resultará da ampliação como: balança para os caminhões/carretas com produtos; oficina mecânica/almoxarifado/vala de manutenção e lavagem de veículos, tanque de abastecimento de óleo diesel – áreas com drenagem de efluente oleoso direcionada para o sistema separador água-óleo; vestiário e refeitório, com instalações hidráulicas ligadas ao conjunto fossa séptica / filtro anaeróbio; escritório técnico, administrativo e comercial (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3).

A lavra vem sendo realizada a céu aberto, descendentemente, pelo método clássico das bancadas sucessivas. É realizado desmonte através de explosivos, sendo que o minério desmontado é carregado através de escavadeiras hidráulicas e também de pás mecânicas sobre rodas em caminhões do porte médio, que o conduzem até a instalação de britagem, nas imediações das frentes de lavra. O beneficiamento principal consiste na britagem e classificação granulométrica da rocha desmontada (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3).

O aumento da escala de produção projetada deverá ser obtido a partir de algumas modificações que serão realizadas na planta de beneficiamento, que eliminarão os gargalos no fluxo de produção, juntamente com a implantação de mais um turno de trabalho. As modificações da planta (UTM) incluirão a ampliação da pilha pulmão bem como a instalação de dois novos rebritadores quaternários, que substituirão os dois rebritadores atuais (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3).

Para um aproveitamento mais completo e de melhor qualidade para os materiais disponíveis na pedreira, a empresa montou um sistema que permite a geração de areias, a partir de um beneficiamento individualizado do material de segunda da pedreira (rocha intemperizada), cobertura arenosa e os finos gerados na instalação de britagem (pó de pedra). Estes materiais são misturados para a alimentação desta unidade complementar de tratamento. Os efluentes deste processo são destinados a um sistema de bacias escavadas. Esse sistema possibilita a decantação das partículas sólidas suspensas no efluente e permite a recirculação da água utilizada (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3).

A rocha a ser lavrada é amplamente aflorante e subaflorante, apresentando uma cobertura de solos com espessura variável da ordem de 3 a 5 metros em sua porção extremo sudoeste e sudeste, exatamente nos locais onde se propõe a ampliação

das frentes de lavra no processo DNPM nº 830.921/1998 (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 3).
A imagem abaixo retirada do Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 23, ilustra claramente a área a qual o empreendimento encontra-se instalado:

Imagem 03: Detalhe da imagem anterior. Fonte: *Google Earth* em maio de 2014.

Segundo Parecer Único da SUPRAM N° 0107/2014 pág. 1, a atividade principal do empreendimento consiste na Extração de rocha para produção de britas com beneficiamento com código da DN 74/04 referente a esta atividade A-05-09-7 e classificação 5. Além disso tem como atividade “unidade de tratamento de minerais” código da DN 74/04 A-05-01-0.

A presente análise técnica tem o objetivo de subsidiar a CPB-COPAM na fixação do valor da Compensação Ambiental e forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente. Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no EIA/RIMA e demais documentos do processo de regularização ambiental.

2.2 Caracterização da área de Influência

A área de influência do empreendimento é definida pelos estudos ambientais de acordo com a relação de causalidade (direta ou indireta) entre o empreendimento e os impactos previstos, ou seja, se os impactos previstos para uma determinada área são diretos ou indiretos.

Segundo os estudos ambientais apresentados e Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 4, as áreas de influência do empreendimento foram definidas da seguinte forma:

Área de Influência Direta (AID): a delimitação da AID para os meios físico e biótico foi definida como as bacias dos ribeirões Sarzedo e Ibirité a jusante do empreendimento, bem como aquelas áreas situadas num raio aproximado de 2000m

em relação à mina. Para o meio sócio-econômico considerou-se as áreas pertencentes ao município de Betim, bem como as áreas próximas pertencentes aos municípios de Sarzedo e Ibirité.

Área de Influência Indireta (AII): foi definida como aquela onde há probabilidade de ocorrência de impactos indiretos, como aquelas situadas no entorno da estrada de acesso, provenientes de Sarzedo, via represa da Petrobrás, ou de Betim, através da Estrada do Bandeirinha. Também foram consideradas as zonas urbanas residenciais que circundam o empreendimento, num raio que extrapola a AID.

Área Diretamente Afetada (ADA): considerou-se como ADA todos os locais ocupados pela instalação do empreendimento e ampliação em análise.

2.3 Impactos ambientais

Considerando que o objetivo primordial da Gerência de Compensação Ambiental do IEF é, através de Parecer Único, aferir o Grau de Impacto relacionado ao empreendimento, utilizando-se para tanto da tabela de GI, instituída pelo Decreto 45.175/2009, ressalta-se que os "Índices de Relevância" da referida tabela nortearão a presente análise.

Esclarece-se, em consonância com o disposto no Decreto supracitado, que para fins de aferição do GI, apenas serão considerados os impactos gerados, ou que persistirem, em período posterior a 19/07/2000, quando foi criado o instrumento da compensação ambiental.

2.3.1 Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias

Flora

Caracterização Fitofisionômica da AII

As principais espécies identificadas na área de estudo podem ser representadas por *Eugenia dysenterica, Qualea grandifolia, Q. parviflora, Annona crassiflora, Dalbergia miscolobium, Hymenaea stigonocarpa, Kielmeyera coriacea, K. variabilis, Tabebuia caraiba, Vochysia tucanorum* (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 8).

Caracterização Fitofisionômica da AID

A paisagem é caracterizada por relevo plano, suave ondulado a montanhoso, onde a vegetação florestal foi alterada devido às interferências antrópicas, como a formação de pastagens de *Brachiaria decumbens* e áreas agrícolas para produção de folhosas. Não abundantes são os remanescentes florestais não perturbados, com altitudes variando entre 800 a 900 metros acima do nível do mar. Neste contexto a Floresta Estacional Semidecidual se localiza nos encaixes das drenagens naturais

da paisagem ou próximas a cursos d'água (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 8).

A cobertura vegetal original encontra-se quase que completamente descaracterizada, com seus representantes mais expressivos inseridos nas formações sucessoras da "Floresta Estacional Semidecidual", em associação de algumas espécies típicas de cerrado, restritos atualmente a pequenas manchas de vegetação dispersas pela região. Estas tipologias têm sofrido ao longo do tempo intensas alterações para a instalação de indústrias, atividades de mineração e projetos urbanísticos (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 8).

Caracterização Fitofisionômica da ADA

Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de Regeneração Natural

A Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial de regeneração natural está presente á oeste do pit de lavra. Possui fisionomia homogênea, composta basicamente por touceiras de bambu herbáceo com raros arbustos e árvores de pequeno porte entremeados. Na área de estudo foram encontradas espécies do gênero *Bambusa* sp. e arbustos da família Astereaceae, como *Bacharis* e *Vernonia* (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 9).

Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial/Médio de Regeneração Natural

São espécies de ocorrência: *Andira fraxinifolia* (pau-angelim), *Annona neolaurifolia* (araticum-damata), *Aspidosperma parvifolium* (guatambu), *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Callisthene major*, *Campomanesia sp.*, *Diospyrus brasiliensis* (olho-de-gato), *Gazuma ulmifolia* (mutamba), *Heteropterys byrsonimifolia* (murici-macho), *Lafoensia pacari* (pacari), *Lithraea molleoides* (aroerinha), *Myrcia splendens* (garumirim-da-folha-miúda), *Myrsine umbellata* (capororocão), *Peltophorum dubium* (canafístula), *Pera glabrata* (tamanqueira), *Piptocarpha tomentosa* (vassourão), *Platymenia reticulata* (vinhático), *Pseudobombax tomentosum* (embiruçu), *Qualea jundiahy* (pauterra), *Terminalia argentea* (capitão), *T. brasiliensis* (capitão), *Tibouchina granulosa* (quaresmeira) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 9).

Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração Natural

São espécies de ocorrência segundo o inventário fitossociológico são: *Acrocomia aculeata* (macaúba), *Aparistimum cordatum* (tapiá), *Annona sylvatica* (araticum-do-mato), *A. neolaurifolia* (araticum-da-mata), *Astronium fraxinifolium* (gonçalo-alves), *Bauhinia rufa* (pata-de-vaca), *Bowdichia virgilioides* (sucupira-preta), *Callisthene major* (pau-terra-do-mato), *Calyptranthes pulchela*, *Cecropia pachystachya* (embaúba-branca), *Celtis iguanea* (grão-de-galo), *Cupania vernalis* (camboatábranco), *Dalbergia brasiliensis* (jacarandá-miudo), *Eriotheca candolleana*, *Eugenia sp*. (goiabeira), *Erythroxylum daphnites*, *Guarea guidonia* (marinheiro), *Guetarda virbunoides*, *Ilex seracifolia*, *Lafoensia pacari* (pacari), *Myrsine Umbellata* (capororocão). *Lithraea molleoides* (aroerinha), *Luehea grandiflora* (açoita-cavalo), *Machaerium villosum* (jacarandá-tã), *Matayba elaeagnoides* (camboatã), *Myrcia tomentosa*, *M. splendens* (guamirim-da-folha-miuda), *M. amazonica*, *Ouratea*

castanaeifolia (folha-de-bolo), *Ocotea corymbosa* (canela-da-mata), *Ormosia arborea* (olho-de-boi), *Peltophorum dubium* (canafístula), *Protium hepatphyllum* (breu), *Qualea dichotoma* (pau-terra), *Rudgea virbunoides* (chá-de-bugre), *Sebastiania commersoniana*, *Siparuna guianensis* (negamina), *Siphoneugena densiflora* (maria-preta), *Tapirira obtusa* (pau-pombo), *Terminalia brasiliensis* (capitão), *Zanthoxylum rhoifolium* (mamica-de-cadela), *Z. riedelianum* (mamica-de-cadela) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 10).

Fauna

Observou-se que os impactos da lavra atuarão sobre espécies que utilizam a mata estacional como fonte de abrigo e alimento. A pressão dos impactos incidirá na redução de nichos dos animais que sobrevivem no ambiente de mata, sendo afugentados para as áreas vizinhas. Com relação ao grupo das aves, este corresponde ao grupo mais expressivo pela área do empreendimento e, portanto, o mais afetado, uma vez que durante as operações de lavra e britagem, que geram alto nível de ruído, estes elementos serão afugentados para as áreas de matas próximas. É importante frisar que a mastofauna pela área estudada já se encontra reduzida qualitativamente e quantitativamente devido ao grau de antropização verificada na região. Quanto à herpetofauna, foram encontradas espécies com hábitos generalistas que demonstram o grau de antropização que a área já apresenta (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 18).

Haverá, portanto, perda de habitat florestal para avifauna, mastofauna, herpetofauna, de modo geral, e pode-se dizer que o impacto negativo que recairá sobre a fauna, principalmente sobre a avifauna, corresponde ao afugentamento da fauna das áreas próximas do empreendimento, em decorrência do barulho oriundo das detonações, desmontes, movimentação de máquinas, equipamentos e caminhões e o efeito de borda, em consequência da supressão de vegetação inerente à ampliação da lavra (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 19).

Avifauna

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 11, foram registradas 138 espécies, pertencentes á 40 famílias e 18 ordens. Da riqueza de espécies detectadas na área, mais da metade (71 espécies, 51%) se mostrou exclusiva dos ambientes florestais, 13% são endêmicas da Mata Atlântica, 2,5% endêmicas do Cerrado e 14% apresentam hábitos migratórios.

Cabe ressaltar que até o momento não foi detectada na área de estudo nenhuma espécie da avifauna oficialmente ameaçada de extinção, segundo a Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003) e a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 11).

Entomofauna

Foram identificadas 13 ordens, sendo que, as ordens que apresentaram o maior número de espécies foram *Lepitoptera* (borboletas e mariposas), *Hemiptera*

(barbeiros e percevejos), *Orthoptera* (grilos) e *Hymenoptera* (abelhas, formigas e vespas). Porém, cabe ressaltar que pela área, ao se analisar quantitativamente, constata-se um grande número de dípteros (moscas, mosquitos, etc.) e isópteros (cupins). Ressalta-se que nenhuma espécie consta nas listas de espécies ameaçadas, tanto no âmbito estadual quanto nacional (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 10).

Ictiofauna

No presente estudo observou-se que a ictiofauna na área de influência da expansão da mina de gnaisse Montreal já está bastante debilitada devido aos baixos valores de abundância, riqueza e diversidade. Foram encontradas apenas nove espécies, em ambientes lóticos como córrego e ribeirão. Entre elas oito são nativas da bacia do rio Paraopeba e apenas uma é introduzida (*O. niloticus*) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 12).

Além disso, a região em questão não se demonstra interessante para pesca, bem como não possui nenhuma espécie encontrada nas listas de ameaça (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 12).

Herpetofauna

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 10, durante os estudos para elaboração do EIA/RIMA relativo á Ampliação da Lavra e Pilhas de Estéril, foi registrado um total de 17 espécies, sendo 12 de anfíbios e 5 de répteis. Para a anurofauna, foram identificadas 3 famílias: *Bufonidae* (n=2), *Hylidae* (n=7) e *Leptodactylidae* (n=3). Para répteis. 4 famílias: *Teiidae* (n=2), *Tropiduridae* (n=1), *Dipsadidae* (n=1)e *Scincidae* (n=1). Cabe ressaltar que até o momento não foi detectada na área de estudo nenhuma espécie da herpetofauna oficialmente ameaçada de extinção, segundo a Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2003) e a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010).

Mastofauna

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 11, os resultados do levantamento em campo (dados primários) da mastofauna nas áreas de influências revelaram a presença de duas espécies de mamíferos, pertencentes a duas ordens, sendo elas a ordem Carnívora, com registro da espécie *Conepatus semistriatus* (Jaritataca) na estação chuvosa, e a ordem Primates, com a espécie *Callithrix penicillata* (Mico-estrela), com registro nas estações seca e chuvosa.

De acordo com os dados obtidos durante a campanha de campo, admite-se que a mastofauna é formada, em sua maioria, por indivíduos pertencentes a espécies plásticas em termo de alimento e dieta, como por exemplo, o cachorro-do-mato, a capivara, assim como outras. Cabe ressaltar que até o momento não foi detectada na área de estudo nenhuma espécie de mamíferos oficialmente ameaçada de extinção, segundo a Lista Oficial das Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de

Extinção (MMA, 2003) e a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 11).

Diante do exposto, pode ser verificado a ausência de espécies ameaçadas de extinção, porém diante da continuidade de expanção da área lavrada, destaca-se a presença de espécies endêmicas da Mata Atlântica e do Cerrado.

Portanto, o item de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias deverá ser considerado na tabela de GI, principalmente, mediante análise feita das interferências negativas que poderão ocorrer em habitats naturais, havendo a presença de impactos diretos e/ou indiretos sobre fauna e a flora ali existente ficando clara a necessidade de compensação ambiental.

2.3.2 Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)

Segundo Matos & Pivello[1], invasora é uma espécie exótica em ecossistema natural ou antrópico, que desenvolve altas taxas de crescimento, reprodução e dispersão.As ações humanas são certamente os principais fatores que criam oportunidades para episódios de invasão biológica, seja pela introdução proposital ou acidental de novas espécies, ou por distúrbios provocados no ambiente físico ou na própria comunidade. No caso das plantas, são frequentes causas de invasão biológica o revolvimento ou a fertilização do solo, alterações microclimáticas, ou ainda, a eliminação de espécies indesejáveis.

Conforme informações do Plano de Utilização pág. 71, o empreendimento irá promover a vegetação com gramíneas e leguminosas das áreas disponíveis, incluindo os pequenos taludes dos pátios, canaletas de drenagem, evitando-se a ação de processos erosivos e valorizando a paisagem local.

Serão alvos da metodologia de recuperação de áreas degradadas aqui proposta todas as superfícies desnudas já em posição geométrica final, principalmente os taludes de corte e aterro incluindo taludes de encosto da lavra e taludes de estradas. Os trabalhos de revegetação serão fundamentais para reduzir o potencial de erodibilidade das superfícies desnudas, aumento assim o coeficiente infiltração e conseqüentemente diminuindo o escoamento superficial das águas (diminuindo os picos dos deflúvios), além da redução do impacto visual e integração aos habitats vizinhos. Assim, estas áreas serão objeto de plantio de um coquetel de sementes, com espécies herbáceo-arbustivas (gramíneas e leguminosas) de rápido crescimento, visando a mitigação de processos erosivos e impacto visual (Plano de Utilização pág. 72).

[1] Dalva M. Silva Matos e Vânia R. Pivello, **O impacto das plantas Invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres - Alguns casos brasileiros** > Acessado em 19/08/2015

Uma vez que os estudos ambientais prevêem a utilização de gramíneas para revegetação de áreas desnudas, considerando que as espécies disponíveis no mercado usualmente utilizadas são alóctones e ainda que as mesmas se caracterizam pelo crescimento rápido, boa cobertura e resistência (características que as colocam com potencial de se tornarem invasoras), entende-se que o empreendimento introduz e/ou favorece a implantação de espécie exótica invasora.

Dentre as conseqüências da introdução de plantas exóticas, STILING (1999)[2] destaca a redução das plantas nativas pela competição, bem como, levanta outras conseqüências indiretas, tais como, disseminação de parasitas e doenças de espécies exóticas para espécies nativas, mudanças genéticas das espécies nativas por hibridação com espécies exóticas, alterações abióticas e mudanças no regime do fogo. Esses efeitos são mais preocupantes em ambientes que incluem vegetação de cerrado e campo natural.

De maneira geral, por se tratar de espécies exóticas e alóctones, é essencial zelarmos pela prevenção ambiental, mas, uma vez que o empreendimento em tela implicará em introdução e/ou facilitação desses tipos de espécies, fica evidente a necessidade de compensação ambiental.

2.3.3 Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistemas especialmente protegidos e outros biomas

Conforme o Mapa 1 “Empreendimento x Bioma Mata Atlântica”, o empreendimento está locado exatamente em área de Bioma Mata Atlântica.

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 15, a vegetação nativa alvo do pedido de supressão perfaz um quantitativo total de 13,90 ha, na fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual, nos estágios inicial, inicial/médio e médio de regeneração, conforme quantitativos demonstrados no quadro abaixo:

Tipologia (uso ocupação)/estrato	Estágio inicial de regeneração FESD 01	Estágio inicial/médio de regeneração FESD 02	Estágio médio de regeneração FESD 03	TOTAL
Floresta Estacional Semidecidual	2,70	6,60	4,60	13,90
TOTAL				13,90

Haverá impacto na cobertura vegetal denominada Floresta Estacional Semidecidual para permitir a lavra nas novas áreas, que incidirão numa única etapa sobre área previamente demarcada, na fase de implantação do avançamento proposto, mas cujos efeitos indiretos também se estenderão às áreas imediatamente vizinhas (efeito de borda), atribuindo-se a estes impactos grande importância, levando-se em

[2] STILING, Peter. Ecology Theories and Applications. 3.ed. New Jersey: Pratice Hall, 1999. p. 429-441.

conta o fato de serem cada vez menores e mais fragmentados os remanescentes desta tipologia vegetacional (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 18).

Considerando que o impacto será permanente e afetará direta ou indiretamente o habitat em questão e mesmo que hajam medidas mitigatórias a fim de redução da magnitude do impacto e diante de todo o exposto acima, se faz necessário a aplicação de medidas de compensação ambiental estando, portanto este item levantado como relevante conforme Tabela de GI.

A supressão de vegetação nativa, usualmente ocasiona fragmentação, por meio da redução do tamanho dos fragmentos, ou de sua eliminação por completo dos mesmos. É importante considerar nesta avaliação, que mesmo os fragmentos menores servem como pontos de apoio para a fauna (deslocamento, abrigo e alimentação) e fontes de propágulos para recolonização da matriz circundante.

Ainda, mesmo que o fragmento esteja isolado, por matrizes de ocupação agrícola ou silvicultural, é importante considerar que estas matrizes são permeáveis para algumas espécies, possibilitando o fluxo gênico.

LANGONE (2007)[3] destaca a importância da qualidade da matriz com relação ao processo de fragmentação:

> "A qualidade da matriz varia enormemente em ambientes terrestres (Vandermeer et al, 2001) e a presença de práticas antrópicas como agricultura e pastejo e presença de residências nas proximidades do fragmento influência fortemente a sua composição de espécies (Olifiers et al, 2005), alterando as taxas de migração entre os remanescentes, o movimento de pólens e a qualidade e extensão dos efeitos de borda para o interior dos mesmos (Jules & Shahani, 2003). Também afeta os padrões de ocupação dos fragmentos (webb et al., 1984; Alberg et al, 1995), representando um fator determinante de espécies de pequenos mamíferos (Olifiers et al, 2005). Consequentemente a dinâmica de populações no interior do remanescente será distinto de acordo com o tipo de matriz circundante a ele (Jules & Shahani, 2003)."

Vale ressaltar que a supressão vegetal é o fator primordial do processo de fragmentação de habitats, uma vez que a redução do tamanho dos fragmentos florestais está diretamente associada à redução da diversidade biológica dos mesmos.

O empreendimento em si exerce efeito fragmentador, dificultando o trânsito da fauna, particularmente, em se tratando dos organismos mais sensíveis e podendo apresentar dificuldade de dispersão. Por outro lado, entende-se que o atual uso do solo impossibilita os processos de regeneração da área. Também se deve considerar a interferência direta e indireta em forma de geração de ruídos e particulados e poluição atmosférica.

[3] LANGONE Q. P., Importância da Matriz e das características do habitat sobre a assembélia de pequenos mamíferos em fragmento de mata de restinga no Sul do Brasil. Dissertação de Mestrado (UFRGS - Instituto de Biociências/Departamento de Ecologia), Porto Alegre, 2007.

ALMEIDA (1999)[4], em sua dissertação de Mestrado, apresenta os principais impactos da poluição atmosférica sobre a fauna e flora, com destaque para o material particulado, quais sejam:

> "Os efeitos da poluição atmosférica sobre a vegetação incluem desde a necrose do tecido das folhas, caules e frutos; a redução e/ou supressão da taxa de crescimento; o aumento a suscetibilidade a doenças, pestes e clima adverso até a interrupção total do processo reprodutivo da planta.
> Os danos podem ocorrer de forma aguda ou crônica e são ocasionados pela redução da penetração da luz, com consequente redução da capacidade fotossintetizadora, geralmente por deposição de partículas nas folhas; mediante penetração de poluentes através das raízes após deposição de partículas ou dissolução de gases no solo; pela penetração dos poluentes através dos estômatos [...].
> Quanto à vida animal, os efeitos dos poluentes atmosféricos incluem o enfraquecimento do sistema respiratório, danos aos olhos, dentes e ossos, aumento da suscetibilidade à doenças, pestes e outros riscos ambientais relacionados ao "stress", a diminuição das fontes de alimento e a redução da capacidade de reprodução."

Assim, o desenvolvimento de um empreendimento minerário em uma área que inclui fragmentos relacionados a Mata Atlântica, gerando barreiras adicionais ao fluxo da fauna, traz consequências negativas para a polinização, dispersão de sementes e trânsito da fauna, interferências em níveis tróficos específicos das cadeias alimentares, o que implica em maior isolamento de populações da fauna e flora, além de maior fragmentação dos compartimentos ambientais da paisagem. Dessa forma, entendemos que esses impactos ambientais deverão ser ambientalmente compensados.

Com relação à "interferência em ecossistemas especialmente protegidos" ou "outros biomas" ressalta-se a presença de fitofisionomias típicas do Bioma Mata Atlântica (Floresta estacional semidecidual Montana).

Portanto, na aferição do GI, estando o empreendimento inserido no Bioma Mata Atlântica havendo interferências neste Bioma citado acima o parecer em questão considera para fins de relevância a "interferência em ecossistemas especialmente protegidos".

2.3.4 Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Conforme o Mapa 2 "Empreendimento x Potencialidade de Ocorrência de Cavernas", elaborados com os dados da CECAV (2012), o empreendimento localiza-se em área com potencialidade baixa para ocorrência de cavernas.

De acordo com o Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 5, foram realizados trabalhos de prospecção espeleológica pela Carste Consultoria, considerando-se a

[4] ALMEIDA, I. T. de. A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) apresentada à Escola Politécncia da Universidade de São Paulo. p. 18.

ADA e um buffer de 250m a partir dela. O caminhamento realizado na área prospectada concluiu que nenhuma ocorrência espeleológica foi identificada. Esse resultado se deve à presença de rochas gnáissicas, que possuem baixo grau de potencialidade de ocorrência de cavidades.

De acordo com consulta feita em maio de 2014 à Base de Dados do Centro Nacional de Estudo, Proteção e Manejo de Cavernas (CECAV) no site do ICMBio, não foram observadas cavidades cadastradas na área do empreendimento (ADA) e no entorno. Conforme a base, a cavidade (Gruta do Fecho do Funil I) mais próxima localiza-se a 8,8 km da área do empreendimento em outro tipo de formação rochosa (ferrífera) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 5).

Tomando como base o exposto acima, é importante evidenciar que este fator de relevância não deve ser considerado na aferição do GI, por não ter sido encontrado cavidades naturais nas áreas de influência.

2.3.5 Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.

Conforme pode ser visualizado no Mapa 4 “Empreendimento x Unidade de conservação”, elaborado com informações de UC’s da IEF/ICMBio podemos observar claramente que a ADA do empreendimento em um buffer de 10 Km afeta unidade de conservação do tipo Uso sustentável (APE Fechos, APE Rola Moça-Balsamo, APE Taboão e APA Sul) e uma unidade de conservação de Proteção Integral (PAR Rola Moça).

Motivo este que o item deverá ser considerado como fator de relevância na aferição do GI, já que de acordo com critérios de POA/2016, afeta unidade de conservação de proteção integral.

2.3.6 Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme ‘Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Conforme pode ser verificado no Mapa 3 “Interferência em áreas prioritárias para conservação”, o empreendimento não está localizado em nenhuma área importância biológica, fato este que justifica a não marcação deste item para aferição do GI. Com base no Mapa Síntese das Áreas Prioritárias para conservação de Minas Gerais, conforme “Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação”.

2.3.7 Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar

Com relação à alteração do fator de relevância em epígrafe, segue breve descrição dos impactos associamos ao mesmo, de acordo com os estudos ambientais e Parecer Único da SUPRAM N°0107/2014.

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 13, associados à explotação mineral e ao beneficiamento (britagem e peneiramento) ocorrem vários impactos ambientais negativos que são inerentes a este tipo de atividade, tais como a geração de poeiras, ruídos, vibrações, movimentação de caminhões carregados, dentre outros, os quais são rotineiramente mitigados pela empresa.

Impactos negativos são e serão gerados com a operação e ampliação do empreendimento, visto que haverá novos avançamentos de lavra sobre áreas ainda preservadas. Outros impactos ocorrerão associados ao beneficiamento, também inerentes a este tipo de atividade (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 16).

Resíduos

Resíduos de óleos e graxas: estes efluentes serão gerados no ambiente da mineração nas operações de abastecimento de óleo combustível, troca de óleo lubrificante, na manutenção e na lavação de caminhões, pás mecânicas, escavadeiras hidráulicas e compressores. Em função da ampliação pretendida, o empreendimento deverá aperfeiçoar todo o espaço físico utilizado para estas funções de apoio essencial à frota, impermeabilizando uma área maior anexa à oficina mecânica, para impedir qualquer contaminação direta por óleos e graxas, que inclui a rampa para lavação de máquinas e veículos, e deverá substituir o tanque de óleo combustível, a ser dotado de todos os dispositivos de segurança. Todos os efluentes oleosos gerados nesta área de manutenção e abastecimento são rotineiramente conduzidos a uma caixa separadora de óleos e água (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 18).

Apesar de todo o sistema de controle e contenção de vazamentos de efluentes contaminantes, não se excluem as chances de possíveis ocorrências ambientais relacionadas as atividades do empreendimento. Considera-se ainda, que o intenso fluxo, abastecimento/lubrificação de máquinas, veículos e equipamentos, na fase de implantação/operação, pode contribuir para o aumento das chances de ocorrências de vazamento e conseqüente contaminação do solo e dos recursos hídricos próximos. Mesmo que tais atividades não sejam permanentes, fica clara a necessidade de compensação ambiental.

Esgoto doméstico: os esgotos domésticos serão gerados nas instalações sanitárias existentes nas diversas dependências da mineração, como os escritórios técnico-administrativos, oficina, almoxarifado, salas de apoio e treinamento de segurança do trabalho, vestiários e restaurante etc. Os efluentes sanitários brutos procedentes destes diversos pontos são encaminhados a dispositivos responsáveis pelo tratamento, constituído por sistema fossa séptica/filtro anaeróbio, e os efluentes tratados são destinados a sumidouros. Este sistema já é monitorado pela empresa e será dada continuidade ao monitoramento (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 18).

Resíduos sólidos: no empreendimento minerário, constituem resíduos sólidos os materiais que serão descartados nas áreas de apoio e produção, incluindo, basicamente, embalagens plásticas e de papelão de peças de veículos, máquinas e equipamentos; embalagens plásticas e de papelão de explosivos e acessórios de detonação; embalagens metálicas de óleos e graxas lubrificantes; sucatas metálicas

e de borrachas geradas nas proximidades da oficina e nas manutenções da planta de beneficiamento; papéis e papelões no escritório/almoxarifado, além dos resíduos comuns a restaurantes, incluindo os restos orgânicos. Os resíduos contaminados com óleos e graxa, bem como óleos usados, são estocados em local separado e destinados a empresas devidamente especializadas.

Emissões Atmosféricas

As fontes de emissão de poeiras no empreendimento são: na instalação de tratamento, durante as operações de britagem, peneiramento e transporte por correias; nas operações de perfuração e desmonte de rocha, sobretudo aquelas relacionadas ao fogo primário; nas operações de detonação de rocha; na movimentação de máquinas e veículos pesados; no transporte de "estéril" constituído por solos e rocha alterada para a formação das pilhas de estoque, para utilização na produção de solo-brita, gerando-se poeiras na báscula dos caminhões e no piso dos acessos; nas pilhas de produtos (pó de pedra) que permanecem em estoque nos pátios sofrendo a ação contínua dos ventos (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 18).

ALMEIDA (1999)[5] em sua dissertação de Mestrado, apresenta os principais impactos da poluição atmosférica sobre a fauna e flora, com destaque para o material particulado, quais sejam:

> Os efeitos da poluição atmosférica sobre a vegetação incluem desde a necrose do tecido das folhas, caules e frutos; a redução e/ou supressão da taxa de crescimento; o aumento a suscetibilidade a doenças, pestes e clima adverso até a interrupção total do processo reprodutivo da planta.
>
> Os danos podem ocorrer de forma aguda ou crônica e são ocasionados pela redução da penetração da luz, com consequente redução da capacidade fotossintetizadora, geralmente por deposição de partículas nas folhas; mediante penetração de poluentes através das raízes após deposição de partículas ou dissolução de gases no solo; pela penetração dos poluentes através dos estômatos [...].
>
> Quanto à vida animal, os efeitos dos poluentes atmosféricos incluem o enfraquecimento do sistema respiratório, danos aos olhos, dentes e ossos, aumento da suscetibilidade à doenças, pestes e outros riscos ambientais relacionados ao "stress", a diminuição das fontes de alimento e a redução da capacidade de reprodução.

Assim, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e a incorporação de programas e projetos visando a redução dos impactos, entendemos que os efeitos residuais sobre a qualidade físico-química da água, do solo ou do ar serão

[5] ALMEIDA, I. T. de. A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) apresentada à Escola Politécncia da Universidade de São Paulo. p. 18.

considerados permanentes e/ou de longa duração devendo ser ambientalmente compensados.

2.3.8 Rebaixamento ou soerguimento de aqüíferos ou águas superficiais

Com relação à drenagem pluvial, nas áreas de explotação, o controle da drenagem é realizado através da própria geometria das bancadas e configuração geral da semi-cava, que permite que as águas incidentes sejam convergidas para a parte interna desta área, na praça de serviços e seja conduzida por saídas protegidas por estruturas de enrocamento simples. As áreas dos pátios da instalação de britagem são drenadas, inicialmente, através da inclinação das superfícies que conduzem as águas até as porções periféricas, onde são conduzidas por muretas, leiras de material proveniente da mina (britas/blocos) ou canaletas de concreto, até pontos de saída, por onde são direcionadas para os pontos mais baixos do terreno em baixa velocidade, rumo às bacias de decantação existentes (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 4).

De acordo com o Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 17, durante o desenvolvimento da lavra, os principais impactos negativos incidentes sobre o solo serão a sua remoção na área sobre os quais serão desenvolvidas as operações de decapeamento para a exposição do maciço rochoso a ser desmontado. Outro impacto negativo sobre o solo será a sua degradação ou perda da camada superior rica em matéria orgânica, devido à compactação em consequência do trânsito de máquinas pesadas em diferentes locais da mina, reduzindo sua porosidade e permeabilidade.

De maneira geral, em empreendimentos cuja vegetação é suprimida, observa-se o aumento do escoamento superficial com consequente redução da infiltração de água no solo, alterando assim o fluxo natural da drenagem, implicando em impactos também no lençol freático. A intensidade desse impacto cresce em função da área do empreendimento.

MATOS (2011) [6] destaca esses impactos com precisão, vejamos:

> [...]. As atividades de desmatamento [...], por exemplo, proporcionam aumento do escoamento superficial de águas pluviais e, por consequência, diminuição na recarga das águas subterrâneas, além de poder causar processos erosivos. Dessa forma, afeta também as águas superficiais pela diminuição da vazão de cursos d'água nos períodos secos, [...].

Diante do exposto considerando todas as atividades e estruturas do empreendimento a serem implantadas, este parecer entende que a mesma promove alterações na dinâmica hídrica local, devendo este fator de relevância ser considerado na aferição do GI.

[6] MATOS, A. T. de. Poluição ambiental: impactos no meio físico. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

2.3.9 Transformação de ambiente lótico em lêntico (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Segundo a resolução do CONAMA 357 de 17 de março de 2005, denomina-se ambiente lótico como aquele relativo a águas continentais moventes (Rios e Riachos) e ambiente lêntico (lagos) é aquele em que se refere à água parada, com movimento lento ou estagnado.

Nesse sentido, conclui-se que o não é previsto barramento em curso d'água não implicando na transformação de ambiente lótico em lêntico. Assim o item em questão não ser considerado como relavante para aferição do GI.

2.3.10 Interferência em paisagens notáveis (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Com relação à valoração da paisagem, CUSTÓDIO (2012)[7] discute que a perda da paisagem produz impacto social, emocional e econômico em uma sociedade, portanto deve ser valorada. Para ela o termo valor tem sua raiz nas ciências econômicas, e se caracteriza pela escassez, tendo valor apenas quando é considerado único, escasso ou se encontra ameaçado de assim se tornar. No caso da Compensação Ambiental, interferência na paisagem deve ser compensada caso ela seja notável, ou seja, recorrendo ao sentido da palavra na língua portuguesa, paisagem que seja: digna de nota, de atenção ou reparo; ilustre; insigne; extraordinária; distinta; com características especiais; apreciável; considerável; que não passa despercebida.

De acordo com o Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 17, a modificação na paisagem é um impacto que ocorrerá em consequência da exposição visual dos taludes nas frentes de lavra, das diversas instalações físicas da mineração, com destaque para o topo do maciço granito/gnáissico em processo de lavra e parte das instalações, especialmente a planta de britagem. Como atenuante, deve ser considerado o contexto já fortemente alterado em que se encontra a área devido à presença da mineração já relativamente assimilada pela população do entorno, e ainda o fato de que o aspecto geral da mina poderá ser esteticamente melhorado através das ações de recuperação da área degradada.

Assim, este parecer considera que não haverá intervenção em paisagens notáveis, ressaltando que não houve nenhuma alteração em ambiente digno de nota. Dessa forma, o item em questão não deverá ser levantado como relevante para aferição do GI.

[7] **Custodio, Maraluce Maria** (2012). Conceito Jurídico de Paisagem: contribuições ao seu estudo no direito brasileiro. Tese de Doutorado em Geografia - IGC/UFMG. Disponivel em: www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/.../157

2.3.11 Emissão de gases que contribuem efeito estufa

Durante o funcionamento dos motores, são emitidos efluentes gasosos para a atmosfera (especialmente SO^2 e CO^2) relacionado à combustão de óleo diesel em máquinas/equipamentos e caminhões, de modo que as emissões para a atmosfera são constituídas essencialmente por óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos, com destaque para o monóxido e o dióxido de carbono, gases que notoriamente contribuem para o efeito estufa.

Os estudos ambientais citam as emissões atmosféricas que contribuem para o efeito estufa relacionados à fase de implantação e operação resultantes da queima de combustíveis fósseis, já que os combustíveis derivados do petróleo são altamente voláteis. Além disso, buscou-se informações complementares em outras referências a cerca dos gases que são emitidos em decorrência do funcionamento de veículos automotivos.

Segundo Natan et. al. (2013)[8], os poluentes atmosféricos provenientes da utilização de veículos automotivos podem ser classificados em função dos impactos causados por suas emissões. Os poluentes causam impactos locais, ou seja, no entorno de onde é realizado o uso do transporte, onde os principais poluentes são monóxido de carbono (CO); os hidrocarbonetos (HC), ou compostos orgânicos voláteis (COV); os materiais particulados (MP); os óxidos de nitrogênio (NOx) e os óxidos de enxofre (SOx), resultado da queima de combustíveis fósseis.

Os gases gerados na pedreira originam-se da combustão de óleo diesel em máquinas, caminhões e também na detonação de explosivos. Em ambos os casos, a quantidade de gases gerados é muito pequena, sendo dispersada rapidamente na atmosfera sem ocasionar concentrações elevadas (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 18).

De acordo com os estudos ambientais apresentados e diante das referências estudadas, as fontes relacionadas ao funcionamento de motores à combustão estarão bem evidentes. Apesar de todas as medidas mitigatórias este parecer considera o empreendimento em questão um meio que favorece a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa, portanto, um item a ser considerado na tabela de GI.

[8] Andra Natan, Carla Gosta, João Carlos Vieira, Julianne Caravita Grisolia e Karina Nunes. Sistema de Gestão ambiental para o controle da poluição atmosférica da universidade federal de alfenas. Alfenas/MG2013

2.3.12 Aumento da erodibilidade do solo

Segundo LAL (1988 p. 141)[9], erodibilidade é o efeito integrado de processos que regulam a recepção da chuva e a resistência do solo para desagregação de partículas e o transporte subseqüente. Ainda segundo o autor, esses processos são influenciados pela constituição, estrutura, hidratação do solo, bem como pelas características da circulação da água no mesmo.

Neste sentido LAL(1988) pontua que a proporção relativa de macroporos, a estabilidade e continuidade dos mesmos, bem como à existência de biocanais criados por raízes deterioradas e pela fauna do solo, são fatores que contribuem para o aumento da capacidade de infiltração da água no solo, e, portanto para a redução de sua erodibilidade.

De acordo com o Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 17, durante o desenvolvimento da lavra, os principais impactos negativos incidentes sobre o solo serão a sua remoção na área sobre os quais serão desenvolvidas as operações de decapeamento para a exposição do maciço rochoso a ser desmontado. Outro impacto negativo sobre o solo será a sua degradação ou perda da camada superior rica em matéria orgânica, devido à compactação em consequência do trânsito de máquinas pesadas em diferentes locais da mina, reduzindo sua porosidade e permeabilidade.

A erosão numa área em atividade de lavra é um impacto ambiental que se relaciona à existência de áreas expostas à ação mecânica, destrutiva e de transporte das águas pluviais, atuando sobre áreas decapeadas, sem a proteção de cobertura vegetal. O assoreamento resulta da atuação de processos erosivos, que transportam materiais sólidos a partir das áreas expostas até os terrenos mais baixos, normalmente relacionados com corpos d'água. A turbidez também resulta diretamente dos processos erosivos, quando o material transportado atinge os corpos d'água. Com a elevação da turbidez, a água sofre uma perda significativa de qualidade, podendo se tornar imprópria para determinadas finalidades (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 17).

Além disso, a supressão de vegetação no empreendimento implicará na geração de áreas desnudas e com solo exposto promovendo efeitos negativos, e irreversíveis ao solo contribuindo para o aumento da erodibilidade.

Assim, o somatório das ações do empreendimento implica em maior compactação, redução da porosidade, degradação dos agregados, aumento da erodibilidade do solo, e possível assoreamento da rede de drenagem e curso d'água (em função, principalmente, da supressão de vegetação e compactação do solo). Considerando

[9] LAL, R. Erodibility and erosivity. In: LAL, R. et al. Soil erosion research methods. Washington: Soil and Water Conservation Society, 1988. p. 141-160.

que a adoção de medidas mitigadoras não impede a ocorrência de efeitos residuais, ainda que temporários, estes deverão ser ambientalmente compensados.

2.3.13 Emissão de sons e ruídos residuais

Os níveis de pressão sonora serão alterados pela implantação de infra-estrutura, operação de máquinas e veículos, mobilização, operação e desmobilização do canteiro de obras, operações dos equipamentos de terraplenagem, escavações, transporte de materiais, transporte de pessoal, desmonte, circulação de veículos e pessoas na área de inserção do empreendimento.

Segundo Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 17, a elevação do nível de ruídos, pressão sonora e vibrações é um efeito de maior intensidade e que causam grandes preocupações sobre as comunidades de entorno que são gerados pelas detonações, que ocorrem de maneira disciplinada, em dias e horários definidos, com frequência média de três detonações ao mês, muito embora dos seus efeitos sejam de curta duração.

Durante a operação a alteração no nível de pressão sonora ocorrerá pelo sistema de bombeamento de rejeitos e pelo de água também, além da operação de trator de esteira e trânsito de veículos que transportam funcionários, abastecimento de trato e equipe de manutenção.

Desse modo, pode-se dizer que a pressão sonora tem um forte impacto sobre determinadas espécies da fauna, especialmente sobre espécies de aves e anfíbios anuros, pois estas, em sua maioria, dependem da vocalização para interações sociais, localização, reprodução, detecção de predadores e forrageamento.

Assim, destaca-se a importância da geração de tais ruídos como fator gerador de estresse da fauna, podendo causar o seu afugentamento e até mesmo interferência em processos ecológicos.

Neste sentido, CAVALCANTE (2009)[10], em sua revisão da literatura, destaca estudos que apontam a interferência de ruídos na ecologia e distribuição de passariformes:

> "Esta alteração do campo acústico em hábitats de passeriformes, como conseqüência das ações do homem, pode produzir o mascaramento de nichos espectrais, afetando a comunicação dos animais. Se vocalizações de acasalamento não forem ouvidas podem resultar na redução do número de indivíduos ou até mesmo na extinção de espécies (KRAUSE, 1993)."

[10] CAVALCANTE, K. V. S. M. Avaliação acústica ambiental de háitats de passariformes expostos a ruídos antrópicos em Minas Gerais e São Paulo. UFMG. Belo Horizonte.2009. http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/353M.PDF

Desse modo, pode-se dizer que a pressão sonora tem um forte impacto sobre a comunidade de entorno e determinadas espécies da fauna, especialmente sobre espécies de aves e anfíbios anuros, pois estas, em sua maioria, dependem da vocalização para interações sociais, localização, reprodução, detecção de predadores e forrageamento.

Contudo, a supressão de vegetação além de ocasionar a perda de microhabitats durante a exploração da área de empréstimo é provavel que a fauna se afugente em decorrência dos ruídos emitidos pela circulação de pessoas e automóveis nas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento conforme já citado acima.

Assim, destaca-se a importância da geração de tais ruídos como fator gerador de estresse da fauna, podendo causar o seu afugentamento e até mesmo interferência em processos ecológicos.

Sendo assim, este parecer considera o impacto "Emissão de sons e ruídos residuais", pra fins de aferição do GI, mesmo que o impacto pode ser considerado de baixa magnitude existem outros efeitos negativos para a fauna local conforme citado acima.

2.4 Indicadores Ambientais

2.4.1 Índice de Temporalidade

A temporalidade de um empreendimento para fins de Grau de impacto é definida pelo Decreto 45.175/2009, como o tempo de persistência dos impactos gerados pelo mesmo empreendimento no meio ambiente.

Considerando que o efeito de certos impactos ambientais do empreendimento permanecerá no ambiente mesmo após o encerramento da atividade pela empresa, o índice de temporalidade a ser considerado para efeito de definição do GI é o "Duração Longa".

2.4.2 Índice de Abrangência

A Área de Influência Indireta é definida pelo Decreto 45.175/2009 como sendo a abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de forma secundária ou terciária.

Dentro deste contexto, haja vista os impactos de alteração da drenagem natural e o carreamento material podendo afetar a bacia na qual o empreendimento está inserido, entende-se que o empreendimento possui abrangência ampla e regional com intervenção em bacia hidrográfica, devendo-se valorar o quantitativo de 0,05% para o índice de abrangência.

Conforme discutido neste PU o empreendimento promoverá impactos ambientais significativos sobre os meios físico, biótico e socioeconômico. Desta forma, sugere-se a fixação da compensação ambiental de acordo com a Lei Federal 9.985/00 (SNUC) (Parecer Único da Supram n° 0107/2014 pág. 23).

3- APLICAÇÃO DO RECURSO

3.1 Valor da Compensação ambiental

O valor da compensação ambiental foi apurado considerando o Valor de Referência do empreendimento informado pelo empreendedor e o Grau de Impacto – GI (tabela em anexo), nos termos do Decreto 45.175/09 alterado pelo Decreto 45.629/11:

- Valor de referência do empreendimento: **R$ 15.258.540,00**
- Valor do GI apurado: **0,5%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R$ 76.292,70**

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

De acordo com o POA/2016 (Pág 18), considera-se Unidade de Conservação Afetada aquela que abrange o empreendimento, total ou parcialmente em seu interior e/ou em sua zona de amortecimento ou que seja localizada em um raio de 10 Km do mesmo. Nesta hipótese as UC's poderão receber até 20% dos recursos da compensação ambiental.

Conforme pode ser visualizado no Mapa 5 "Empreendimento x Unidade de conservação", elaborado com informações de UC's da IEF/ICMBio podemos observar claramente que a ADA do empreendimento em um buffer de 10 Km afeta unidade de conservação do tipo Uso sustentável (APE Fechos, APE Rola Moça-Balsamo, APE Taboão e APA Sul) e uma unidade de conservação de Proteção Integral (PAR Rola Moça).

Segundo o POA/2016 (Pág 19), nos casos de Unidade de Conservação pertencentes às categorias de RPPN's, APA's e APE's as mesmas somente serão consideradas afetadas quando abrigarem o empreendimento, total ou parcialmente, em seu interior ou fizerem limite com o empreendimento. Além disso, é necessário esclarecer, que conforme o Art. 1 inciso 1°, da Resolução do CONAMA 371, de 05 de abril de 2006, só poderão receber recursos da compensação ambiental Unidade de conservação inscritas no Cadastro Nacional de Unidade de Conservação – CNUC.

Ainda segundo POA/2016 pág. 19, no caso de APEs, estas somente serão consideradas afetadas desde que tenham sido devidamente recategorizadas, conforme exigido pelo Art. 43, § 6º da Lei Estadual Nº.: 20.922/2013.

Sendo assim, a UC considerada afetada foi apenas o Parque Serra do Rola Moça, por se enquadrar no critérios estabelecidos pelo POA/2016.

Unidade Diretamente Afetada	Parque Serra do Rola Moça – Proteção Integral
Área Prioritária	PAR - Área Prioritária Especial
Espécies Ameaçadas	**Flora:** *Cedrela fissilis* – Cedro - VU *Cariniana legalis* – Jequitibá - EN **Fauna:** *Puma concolor - onça parda - VU* *Leopardus pardalis - jaguatirica - VU* *Chrysocyon brachyurus - lobo-guará – VU* *Leopardus tigrinus - gato-do-mato – VU* *Tinamus solitarius - macuco – EN* *Ozotoceros bezoarticus - veado campeiro - EN*
Índice Biológico	5 (crítico)
Área da Unidade	3.941,09 ha
Índice Biofísico	6 (especial)
Categoria de Uso	2 (Proteçao Integral)
Índice de Distribuição	100%

Considerando o descrito acima, a Tabela abaixo esclarece que a APA Sul receberá 100% do valor de compensação ambiental referente aos 20% do total de recursos previstos pelo POA /2016 para a Unidade de Conservação afetada, pois somente ela enquadra-se dentro dos padrões de recebimento:

Unidade de Conservação Afetada	Índice de Distribuição Geral %	Índice de Distribuição em relação ao total do previsto para UC afetada	Valor de compensação previsto pelo POA/2015
Parque Serra do Rola Moça. (Uc de Proteção Integral)	100%	100%	**R$ 15.258,54**
Somatório	100%	100%	**R$ 15.258,54**

* 20% do valor de compensação ambiental obtido conforme critério do POA/2016 pág. 20.

A seguir, apresenta-se um breve relato sobre as características e status de implantação da unidade considerada afetada.

Parque Estadual da Serra do Rola-Moça[11]

É uma das mais importantes áreas verdes do Estado. Situado na região metropolitana de Belo Horizonte, é o terceiro maior parque em área urbana do país e abriga alguns dos mananciais que abastecem a capital. A unidade de conservação está localizada nos municípios de Belo Horizonte, Nova Lima, Ibirité e Brumadinho e foi criada em 27 de setembro de 1994, coma publicação do Decreto 36.071.

Os 3.941,09 hectares do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça são habitat natural de espécies da fauna ameaçadas de extinção como a onça parda, a jaguatirica, lobo-guará, o gato-do-mato, o macuco e o veado campeiro.

O Parque está situado numa zona de transição de Cerrado para Mata Atlântica, rico em campos ferruginosos e de altitude. A vegetação diversificada proporciona ao Parque um colorido especial e um relevo peculiar, sendo encontradas espécies como orquídeas, bromélias, candeias, jacarandá, cedro, jequitibá, arnica e a canela-de-ema, que se tornou o símbolo do Parque. Recentemente descrito pela geologia, o Campo Ferruginoso é muito raro, sendo encontrado apenas em Minas Gerais, no quadrilátero ferrífero, e em Carajás, no Estado do Pará.

O Parque abriga seis importantes mananciais de água - Taboões, Rola-Moça, Bálsamo, Barreiro, Mutuca e Catarina - declarados pelo Governo Estadual como Áreas de Proteção Especial. Eles garantem a qualidade dos recursos hídricos que abastecem parte da população da região metropolitana de Belo Horizonte. Para assegurar a proteção destes mananciais, esta área não está aberta à visitação pública.

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

O POA/2016 pág.12, nas porcentagens previstas para as diversas ações de implantação e manutenção de UCs, adota a ordem de prioridade para a destinação dos recursos de compensação ambiental definida pelo artigo 33 do Decreto 4.340/2002 e o artigo 36 da Lei n° 9.985/2000.

Assim este parecer, baseando-se nos critérios definidos pelo mesmo POA/2016, faz a seguinte recomendação de destinação de recursos da compensação ambiental:

[11] http://www.ief.mg.gov.br/component/content/198?task=view

Valores e distribuição do recurso		
Regularização fundiária das UCs (50%):		**R$ 38.146,36**
Plano de manejo, bens e serviços (20%):		**R$ 15.258,54**
Prevenção e combate a incêndios florestais (5%)		**R$ 3.814,63**
Estudos para criação de UCs (5%):		**R$ 3.814,63**
Valor a ser distribuído nas UCs afetadas (até 20%):		
UC 1:	Parque Serra do Rola Moça **100%**	**R$ 15.258,54**
Valor total da compensação:		**R$ 76.292,70**

Os recursos deverão ser repassados ao IEF em até 04 parcelas, o que deve constar do Termo de Compromisso a ser assinado entre o empreendedor e o órgão.

4 – CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o expediente de processo visando o cumprimento da condicionante de compensação ambiental requerida pela empresa Mineração Montreal Ltda., fixada na fase de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação, para a atividade principal extração de rocha para produção de britas com ou sem tratamento, visando, assim, compensar ambientalmente os impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

Os processos encontram-se formalizados e instruídos com a documentação exigida pela Portaria IEF 55/2012.

O valor de referência dos empreendimentos foi apresentado sob a forma PLANILHA, vez que os empreendimentos foram implantados em data posterior a 19/07/2000 e está devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, competente, acompanhada da certidão de regularidade profissional, em conformidade com o Art. 11, §1º do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/2011:

> §1º O valor de Referência do empreendimento deverá ser informado por profissional legalmente habilitado e estará sujeito a revisão, por parte do órgão competente, impondo-se ao profissional responsável e ao empreendedor as sanções administrativas, civis e penais, nos termos da Lei, pela falsidade da informação.

Assim, por ser o valor de referência um ato declaratório, a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, sob pena de, em caso de falsidade, submeter-se às sanções civis, penais e administrativas, não apenas pela prática do crime de falsidade ideológica, como também, pelo descumprimento da condicionante de natureza ambiental, submetendo-se às sanções da Lei 9.605/98, Lei dos Crimes Ambientais.

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2016, não restando óbices legais para que o mesmo seja aprovado.

5 - CONCLUSÃO

Considerando a análise, descrições técnicas empreendidas e a inexistência de óbices jurídicos para a aplicação dos recursos provenientes da compensação ambiental a ser paga pelo empreendedor, nos moldes detalhados neste Parecer, iInfere-se que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas - CPB do COPAM, nos termos do Art. 13, inc. XIII do Decreto Estadual nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016.

Ressalta-se, finalmente, que o cumprimento da compensação ambiental não exclui a obrigação do empreendedor de atender às demais condicionantes definidas no âmbito do processo de licenciamento ambiental.

Este é o parecer.

Smj.

Belo Horizonte, 16 de Janeiro de 2017.

Nathalia Luiza Fonseca Martins
Analista Ambiental
MASP: 1.392.543-3

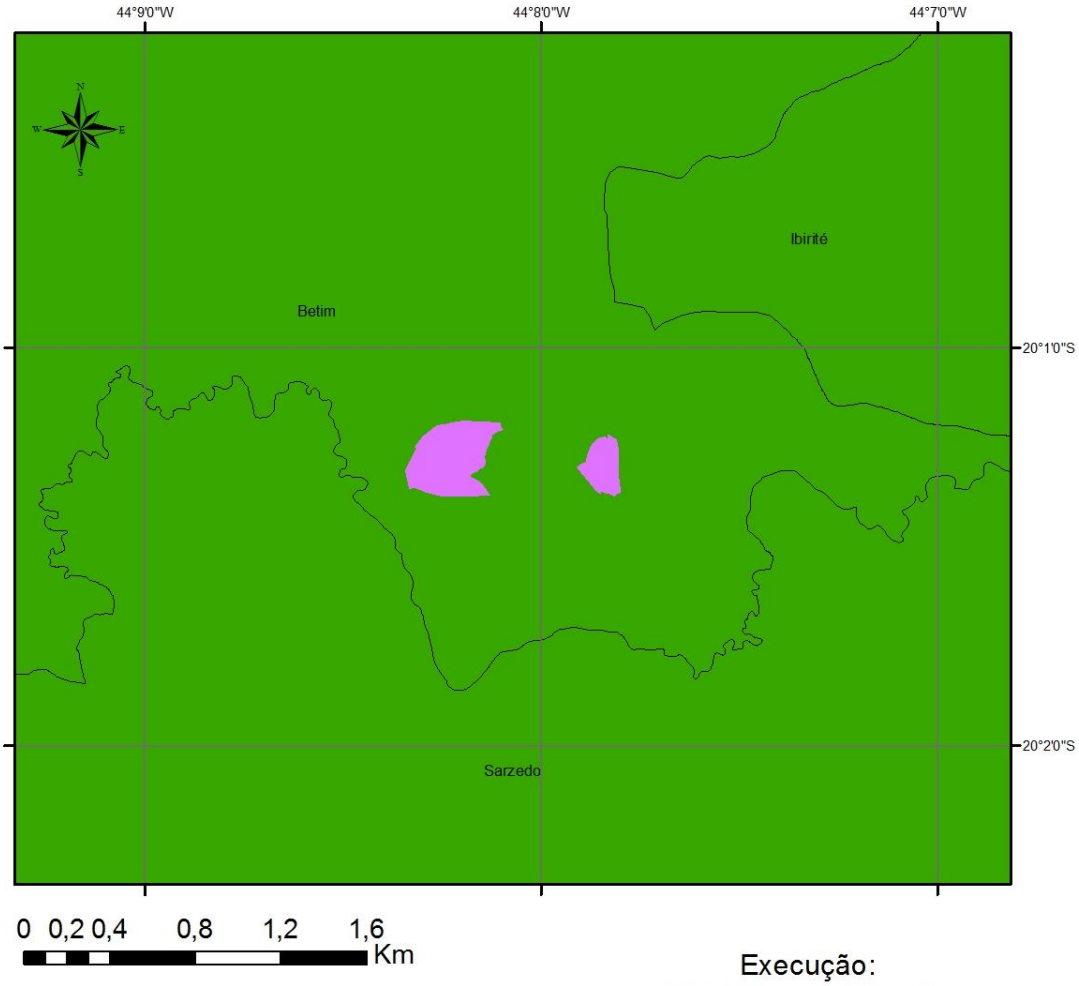
Fernanda Antunes Mota
Analista Ambiental com formação jurídica
MASP 1153124-1

De acordo:

Ronaldo José Ferreira Magalhães
Gerente da Compensação Ambiental
MASP: 1.176.552-6

Mapa 1: Empreendimento e Bioma Mata Atlântica

Localização do Emprendimento x Bioma Mata Atlântica



Execução:
Nathalia L. F. Martins
Analista Ambiental - GCA/IEF
Belo Horizonte, 26 de Dezembro de 2016

Legenda

ADA do empreendimento

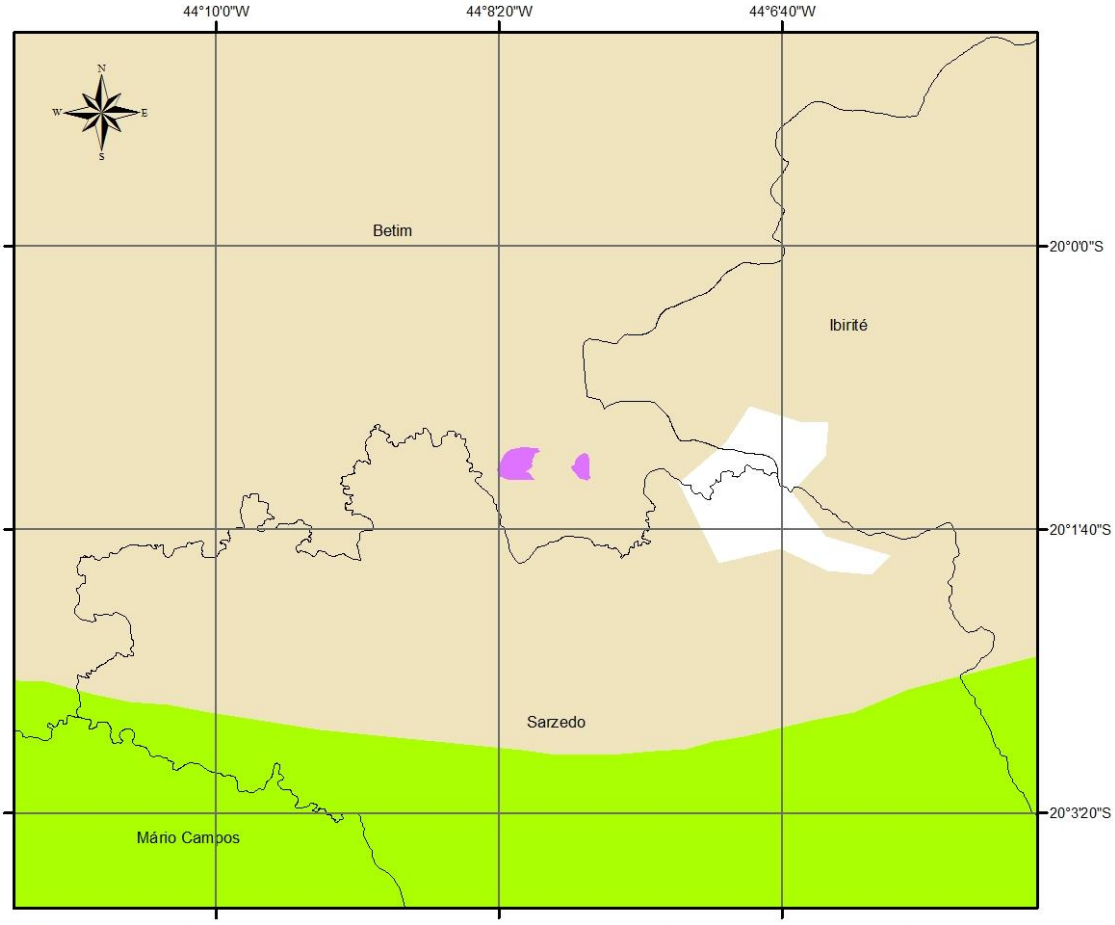
Mata Atlantica Lei 11.428/2006

Fonte:
Dados do município: IBGE
Dados do empreendimento: Mineração Montreal
Bioma Mata Atlântica: IBGE

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Mapa 2: Potencialidade de Ocorrência de Cavernas

Localização do Emprendimento x Potencialidade de Cavernas



Legenda

- Cavernas
- ADA do empreendimento

Potencialidade de Cavernas

- Muito Alto
- Alto
- Médio
- Baixo
- Ocorrência Improvável

0 0,5 1 2 3 4 Km

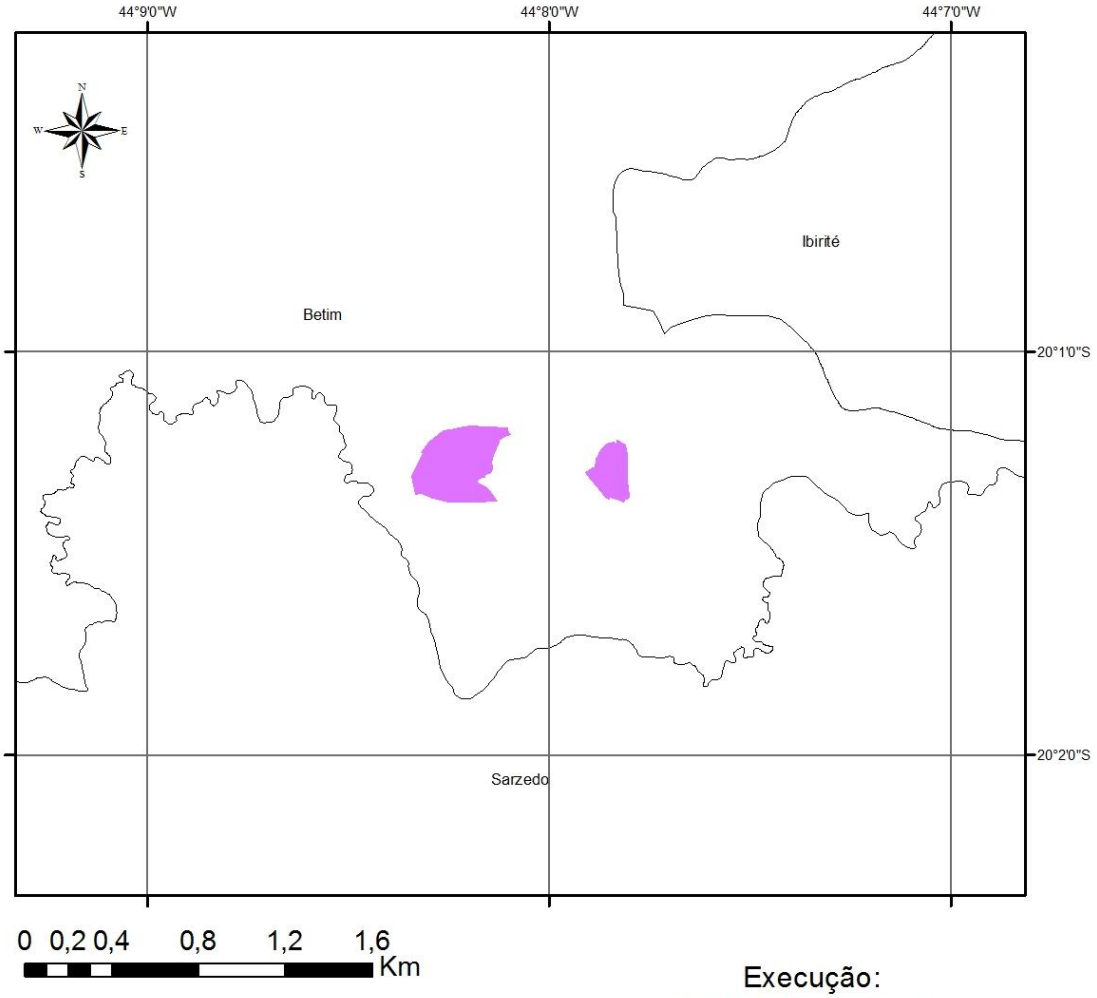
Execução:
Nathalia L. F. Martins
Analista Ambiental - GCA/IEF
Belo Horizonte, 26 de Dezembro de 2016

Fonte:
Dados do município: IBGE
Dados do empreendimento: Mineração Montreal
Potencialidade de Cavernas: CECAV

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Mapa 3: Interferência em Áreas Prioritárias para Conservação

Localização do Emprendimento x Áreas Prioritárias para Conservação



Legenda

ADA do empreendimento

Áreas Prioritárias

ESPECIAL

EXTREMA

MUITO ALTA

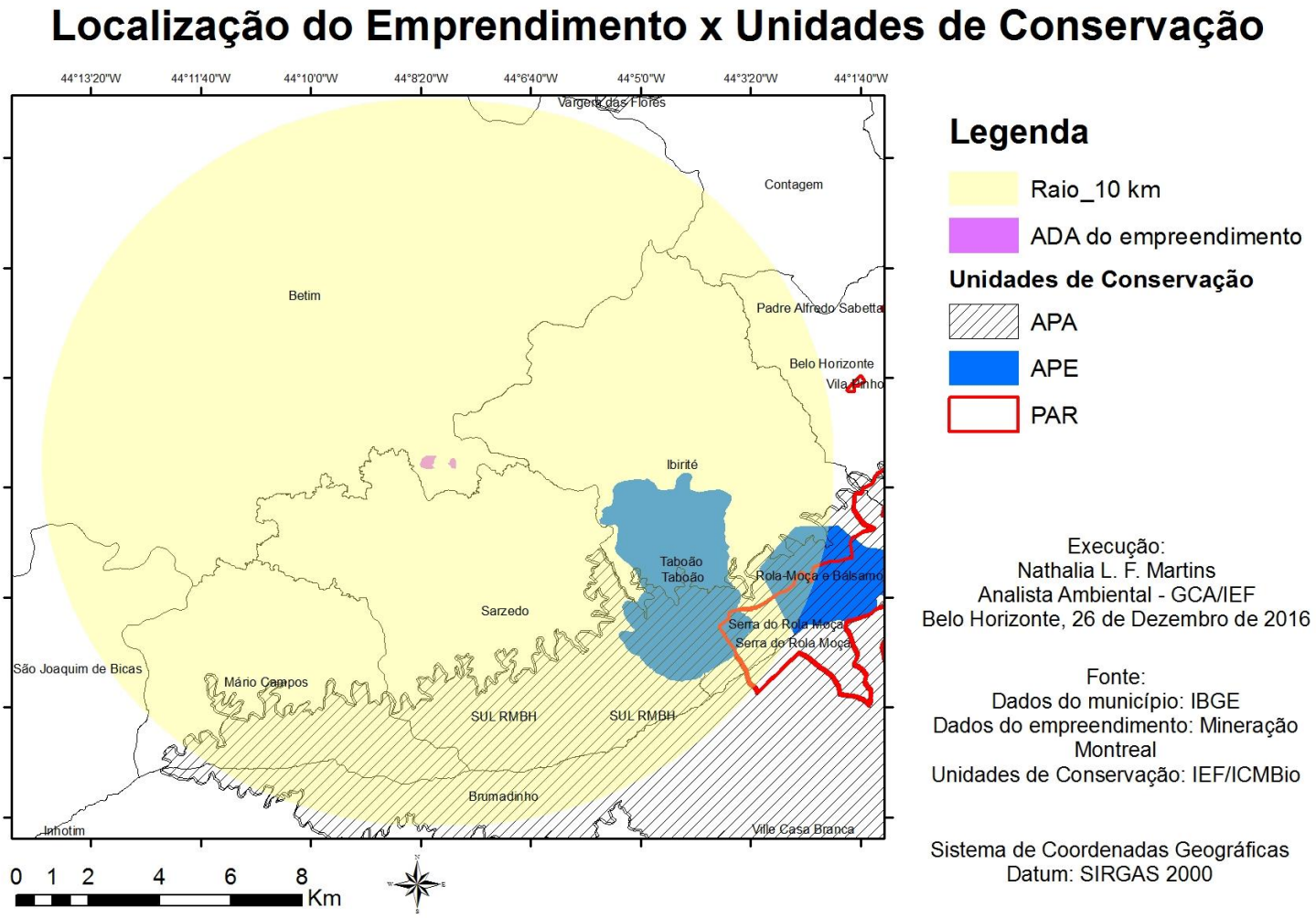
ALTA

Execução:
Nathalia L. F. Martins
Analista Ambiental - GCA/IEF
Belo Horizonte, 26 de Dezembro de 2016

Fonte:
Dados do município: IBGE
Dados do empreendimento: Mineração Montreal
Áreas Prioritárias p/ Conservação: Biodiversitas

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Mapa 4 : Empreendimento e Unidades de Conservação



INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

Tabela de Grau de Impacto - GI

Nome do Empreendimento		Nº Pocesso COPAM		
MINERAÇÃO MONTREAL		00078/1993/010/2012		
Índices de Relevância		**Valoração Fixada**	**Valoração Aplicada**	**Índices de Relevância**
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias		0,0750	0,0750	x
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,0100	0,0100	x
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500	0,0500	x
	outros biomas	0,0450		
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250		
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.		0,1000	0,1000	x
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação	Importância Biológica Especial	0,0500		
	Importância Biológica Extrema	0,0450		
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400		
	Importância Biológica Alta	0,0350		
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,0250	0,0250	x
Rebaixamento ou soerguimento de aqüíferos ou águas superficiais		0,0250	0,0250	x
Transformação ambiente lótico em lêntico		0,0450		
Interferência em paisagens notáveis		0,0300		
Emissão de gases que contribuem efeito estufa		0,0250	0,0250	x
Aumento da erodibilidade do solo		0,0300	0,0300	x
Emissão de sons e ruídos residuais		0,0100	0,0100	x
Somatório Relevância		**0,6650**		**0,3500**
Indicadores Ambientais				
Índice de temporalidade (vida útil do empreendimento)				
Duração Imediata – 0 a 5 anos		0,0500		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		0,0650		
Duração Média - >10 a 20 anos		0,0850		
Duração Longa - >20 anos		0,1000	0,1000	x
Total Índice de Temporalidade		**0,3000**		**0,1000**
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	x
Total Índice de Abrangência		**0,0800**		**0,0500**
Somatório FR+(FT+FA)				**0,5000**
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação				**0,5000%**
Valor de Referencia do Empreendimento		**R$**	**15.258.540,00**	
Valor da Compensação Ambiental		**R$**	**76.292,70**	