

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**  
**GCA/DIUC Nº 016/2017**

**1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO**

<b>EMPREENDEDOR</b>		MINERAÇÃO CORCOVADO DE MINAS LTDA.	
<b>CNPJ</b>		39.282.298/0001-05	
<b>Empreendimento</b>		MINERAÇÃO CORCOVADO DE MINAS LTDA. – Ampliação da capacidade produtiva da lavra de exploração de granito, de 1.200 m³/ano para 6.000 m³/ano, com área de pilha de rejeito/estéril de 2,5ha	
<b>DNPM</b>		830.016/2004	
<b>Localização</b>		Município de Coronel Murta/ MG	
<b>Nº do Processo COPAM</b>		Processo principal (AAF) 02871/2004/005/2013 LIC 02871/2004/004/2013	
<b>Código DN 74/04</b>	<b>Atividades Objeto do Licenciamento</b>	A-02-06-4	Lavra a céu aberto com ou sem tratamento, rochas ornamentais e de revestimento (Mármore e Granitos) - CLASSE 3
		F-06-01-7	Postos ou pontos de abastecimento (SAAC - Sistema de Abastecimento Aéreo de Combustíveis) - CLASSE 3
		A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril - CLASSE 3
		A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril - CLASSE 3
		A-05-02-9	Obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas) - CLASSE 3
<b>Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental</b>		Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação Corretiva (LIC)	
<b>Nº da condicionante de compensação ambiental</b>		10	
<b>Fase atual do licenciamento</b>		LIC	
<b>Nº da Licença</b>		Nº 152/16	
<b>Validade da Licença</b>		20/08/2022	
<b>Estudo Ambiental</b>		EIA/RIMA, PCA, PUP, PTRF	
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR</b>		R\$ 2.452.082,45	
<b>Valor de Referência do Empreendimento ATUALIZADO</b>		R\$ 2.479.663,72	
<b>Grau de Impacto - GI apurado</b>		0,4400%	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		R\$ 10.910,52	

## **2 ANÁLISE TÉCNICA**

---

### **2.1 Introdução**

O empreendimento em análise, Ampliação da capacidade produtiva da lavra de exploração de granito para uso como rocha ornamental, de 1.200 m<sup>3</sup>/ano para 6.000 m<sup>3</sup>/ano, com área de pilha de rejeito/estéril de 2,5 ha, da empresa MINERAÇÃO CORCOVADO DE MINAS LTDA., está localizado na Fazenda Lajinha, no município de Coronel Murta/MG, na bacia do rio Jequitinhonha, na Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos denominada “Rio Jequitinhonha, montante da confluência com o rio Salinas até a divisa do Estado” (UPGRH JQ-3). Essa UPGRH situa-se nas mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e Norte de Minas, abrangendo um total de 29 sedes municipais e apresentando uma área de drenagem de 29.774 km<sup>2</sup>.

O empreendimento atua mediante Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF nº 05013/2013 e Guia de Utilização nº 305/2011 emitida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM. Como o empreendimento já se encontra em operação, serão necessárias manutenções nos acessos, 3 km de estradas internas, adequação das pilhas, construção de pátio para manutenção de máquinas e equipamentos em uma área de 36 m<sup>2</sup>, e construção de oficina e almoxarifado em uma área de 240 m<sup>2</sup>, sem necessidade de novas supressões de vegetação natural (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 2 e 3).

Inicialmente, a área de extração de granito, foi requerida junto ao DNPM pela empresa Granitos Caledônia do Brasil Ltda., gerando o Processo DNPM nº 830.016/2004. Em 2004 foi protocolada no DNPM uma cessão total de direitos, na qual, a empresa cedeu os direitos minerários para a Mineração Corcovado de Minas Ltda. A aprovação dessa cessão foi publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.) no dia 02 de agosto de 2005 e sua efetivação ocorreu em 13 de setembro de 2005. Em 2009 foi protocolada no DNPM uma cessão parcial de direitos minerários na qual a Mineração Corcovado de Minas Ltda. cedeu parte de sua área para a empresa Treviso Mineração Ltda. Essa cessão foi aprovada conforme publicação no D.O.U. no dia 24 de novembro de 2010 e efetivada em 06 de dezembro de 2010.

O processo de licenciamento ambiental foi formalizado em 21/02/2013, para Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), sendo reorientado para Licença de Instalação Corretiva (LIC) em 01/08/2016, uma vez que, já havia sido realizada a ampliação da lavra e implantada a pilha de rejeito em área de 2,5 ha.

Conforme o processo de licenciamento COPAM nº 02871/2004/004/2013, analisado pela SUPRAM Jequitinhonha, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/2000, na Licença de Instalação Corretiva nº 152/16.

Dessa forma, a presente análise técnica tem como objetivo subsidiar a Câmara Técnica Especializada de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas - CPB do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, na fixação do valor da Compensação Ambiental e da forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no Estudo de Impacto Ambiental - EIA<sup>1</sup>, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA<sup>2</sup>, Plano de Controle Ambiental - PCA<sup>3</sup>, Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF<sup>4</sup>, Plano de Utilização Pretendida - PUP<sup>5</sup>, Parecer Único SUPRAM Jequitinhonha Nº 0848332/2016 (SIAM)<sup>6</sup>.

## 2.2 Caracterização da área de Influência

As áreas de influência do empreendimento são definidas pelos estudos ambientais de acordo com a relação de causalidade dos impactos, ou seja, se os impactos previstos para uma determinada área são diretos ou indiretos. Para o estabelecimento das áreas de influência, foi considerada a definição presente no EIA, conforme descrição e mapa a seguir:

**Área Diretamente Afetada – ADA:** é a área onde se localiza e se desenvolve o empreendimento, compreendendo o local onde estão instaladas as frentes de lavra, pátios, pilhas de rejeito/estéril, vias de acesso e toda a infraestrutura necessária ao completo funcionamento do empreendimento, incluindo as áreas de pastagens entre as estradas de ligação das frentes de lavra, ocupando uma área total de 34 ha.

**Área de Influência Direta – AID:** é a área sujeita aos impactos diretos do empreendimento, ou seja, aquela na qual ocorrem impactos ambientais de primeira ordem. Foi definido dessa forma a AID como toda a área em um raio de 500 metros dos limites da ADA, acompanhando os fragmentos de vegetação e outras áreas que apresentem alguma conectividade.

Na AID são encontrados fragmentos florestais com função de conectar os fragmentos do entorno do empreendimento e em geral apresentam grotas permanentes, com nascentes de água permanentes ou temporárias, além de cursos de água intermitentes. Foi definida também, para cada grupo faunístico, uma AID. A soma de todas estas áreas indica a AID do empreendimento que totalizou 615 ha.

**Área de Influência Indireta – AII:** é a área sujeita aos impactos indiretos do empreendimento, impactos ambientais, de segunda ou mais ordens. A AII foi definida como a região no entorno da AID, em um raio aproximado de 2 km, onde foram observadas formações vegetais com capacidade suporte para a fauna.

Quanto ao meio socioeconômico será considerado o município de Coronel Murta, já que a área encontra-se próxima a sede deste município e ele é a origem e/ou moradia da maior parte da mão de obra contratada. Para cada especialidade da fauna foi considerada uma AII. A soma de todas estas áreas indica a AII do empreendimento que totalizou 4.375 ha.

---

1 ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. **ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA:** estudo de impacto ambiental – EIA para ampliação de lavra de granito ornamental no local denominado Fazenda Lajinha, distrito e município de Coronel Murta, estado de Minas Gerais. Nova Lima: 2012.

2 ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. **RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA:** relatório de impacto ambiental – RIMA para ampliação de lavra de granito ornamental no local denominado Fazenda Lajinha, distrito e município de Coronel Murta, estado de Minas Gerais. Nova Lima: 2012.

3 ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. **PLANO DE CONTROLE AMBIENTAL - PCA:** plano de controle ambiental – PCA para ampliação de lavra de granito ornamental no local denominado Fazenda Lajinha, distrito e município de Coronel Murta, estado de Minas Gerais. Nova Lima, 2012.

4 ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. **PROJETO TÉCNICO DE RECONSTITUIÇÃO DA FLORA (PTRF).** Nova Lima: 2012.

5 ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. **PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA (PUP).** Nova Lima: 2012.

6 SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE DO JEQUITINHONHA – SUPRAM Jequitinhonha. **Parecer Único Nº 0848332/2016.** Diamantina: 2012.

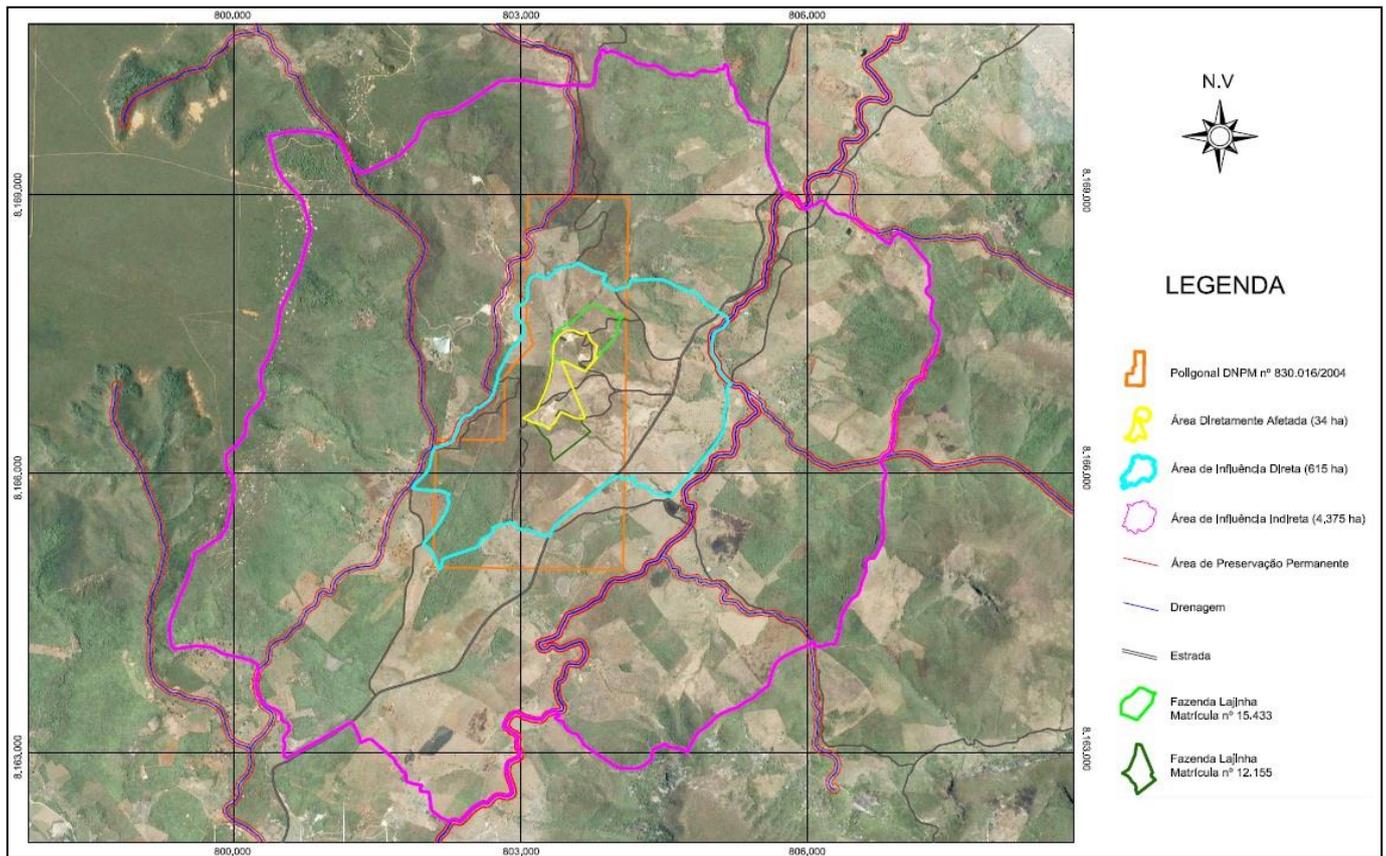


Imagem 01: Áreas de Influência do empreendimento Mineração Corcovado de Minas Ltda.  
Fonte: EIA, 2012.

### 2.3 Impactos ambientais

Considerando que o objetivo primordial da Gerência de Compensação Ambiental do IEF é, através deste 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 que, em consonância com o disposto no Decreto supracitado, para fins de aferição do GI, apenas serão considerados os impactos gerados, ou que persistirem, por período posterior a 19/07/2000, quando foi criado o instrumento da compensação ambiental.

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

O referido empreendimento se dá pela atividade de mineração de granito no município de Coronel Murta/MG, que se caracteriza como uma área de transição ecogeográfica do sudeste para o nordeste brasileiro, onde uma parcela significativa, correspondente ao bioma Caatinga entra em contato ecossistêmico com o Cerrado e a Mata Atlântica, passando do clima sub-úmido para semiárido. A região é marcada por áreas descontínuas de Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Decidual e formações resultantes dos contatos entre as duas, além de pequenas manchas de Cerrado no sul do Médio Jequitinhonha (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 9).

Em relação a área de estudo, as formações naturais encontram-se empobrecidas em decorrência de muitos anos de extração de madeira, desmates, incêndios florestais e expansão da fronteira agropecuária. Os fragmentos de matas associados aos afloramentos de granito, preservados das

atividades agrícolas, vêm sendo suprimidos com os desmontes de rocha provocados pelas mineradoras (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 9).

Conforme definição do IBGE (1992), as áreas de influência do empreendimento apresentam as seguintes formações: Floresta Estacional Decidual, matas ciliares, pastagens, áreas brejosas e áreas cultivadas. As formações naturais existentes são compostas basicamente por matas secas, além de matas ciliares e áreas de contato com o Cerrado. O número de propriedades rurais da região de influência, juntamente com o grau de antropização regional faz com que a paisagem seja predominantemente ocupada por pastagens e campos degradados, sendo que os remanescentes de Floresta Estacional Decidual preservados encontram-se em áreas de reserva legal, preservação permanente, unidades de conservação, etc. (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 9).

De acordo com o Atlas da Biodiversidade de Minas Gerais, a área onde está inserido o empreendimento possui importância biológica muito alta, pois é possível encontrar a presença de espécies endêmicas e ameaçadas, elevada riqueza geral de espécies e ocorrência de ambientes únicos. Segundo o SIAM (Sistema Integrado de Informação Ambiental), a área de inserção do empreendimento se configura como de importância biológica muito alta para a conservação da avifauna, resultado que se repete nos dados levantados pela Fundação Biodiversitas (EIA, 2012, p. 59 e 60).

A área foi considerada como prioritária para avifauna em decorrência da presença de espécies ameaçadas e endêmicas como *Nothura boraquira*, *Hyllopezus ochroleucus*, *Spinus magellanicus*, *Crypturellus noctivagus*, *Aratinga cactorum*, *Melanotrochilus fuscus*, *Myrmorchilus strigilatus*, *Sarcoramphus papa*, *Sericossypha loricata* e *Sakesphorus cristatus* (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 11).

Segundo o levantamento florístico, realizado nas áreas remanescentes das fitofisionomias que ocorrem nas áreas de influência do empreendimento, foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

<b>Espécie</b>	<b>Categoria de ameaça</b>	<b>Referência</b>
<i>Cedrela odorata</i> (cedro)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 443/2014

Conforme o levantamento faunístico foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

<b>Grupo Faunístico</b>	<b>Espécie</b>	<b>Categoria de ameaça</b>	<b>Referência</b>
Herpetofauna	<i>Amphisbaena frontalis</i> (cobra-de-duas-cabeças)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Calyptommatus leiolepis</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Calyptommatus nicterus</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Calyptommatus sinebrachiatus</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Procellosaurinus tetradactylus</i>	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Tropidurus psammonastes</i> (calango)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014

Herpetofauna	<i>Typhlops yonenagae</i> (cobra-cega-do-sãofrancisco)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Apostolepis gaboii</i> (cobra-rainha-das-dunas)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Herpetofauna	<i>Tropidurus erythrocephalus</i> (calango)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014

Grupo Faunístico	Espécie	Categoria de ameaça	Referência
Mastofauna	<i>Tayassu pecari</i> (queixada, porcão, queixo-branco)	CR (criticamente em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Panthera onça</i> (onça-pintada)	CR (criticamente em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Callicebus barbarabrownae</i> (guigó-da-caatinga)	CR (criticamente em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Leopardus wiedii</i> (gato-maracajá)	EN (em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Leopardus tigrinus</i> (gato-do-mato)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
		VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Mastofauna	<i>Tapirus terrestris</i> (anta)	EN (em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Potos flavus</i> (jupará, macaco-da-noite)	EN (em perigo)	DN COPAM nº 147/2010
Mastofauna	<i>Alouatta ululata</i> (guariba)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Tolypeutes tricinctus</i> (tatu-bola)	EN (em perigo)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (tamanduá-bandeira)	VU (vulnerável)	Lista Vermelha da IUCN
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
		VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Mastofauna	<i>Pecari tajacu</i> (caititu, cateto)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Mastofauna	<i>Leopardus pardalis</i> (jaguaririca, gato-maracajá, maracajá verdadeiro, maracajá-açu)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Mastofauna	<i>Puma yagouaroundi</i> (jaguarundi)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Dasyprocta prymnolopha</i> (cutia)	VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010
Mastofauna	<i>Kerodon rupestris</i> (mocó)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Puma concolor</i> (Onça-parda; onça-vermelha, suçuarana, leão-baio)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
		VU (vulnerável)	DN COPAM nº 147/2010

Os estudos indicaram que apesar da área de estudo estar em amplo processo de antropização, foi registrado um grande número de espécies endêmicas e especialistas na região, demonstrando que as áreas naturais remanescentes possuem capacidade suporte para abrigar espécies que não toleram a alteração antrópica em seus habitats (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 11).

Conforme o PU N° 0848332/2016 da SUPRAM Jequitinhonha (p. 13), ressalta-se a ocorrência das seguintes espécies de anuros, que podem ser consideradas: endêmicas do bioma Caatinga: *Physalaemus cicada*, *Dendropsophus soaresi*, *Corythomantis greeningi* e *Odontophrynus carvalhoi*; endêmicas do Cerrado: *Dermatonotus muelleri* e *Physalaemus marmoratus*; endêmicas da Mata Atlântica: *Phyllomedusa burmeisteri* e *Proceratophrys cf. boiei*; endêmicas de áreas de transição entre Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga: *Leptodactylus troglodytes* e *Pseudis bolbodactyla*.

Dentre os répteis encontrados, apenas *Phyllopezus pollicaris* é típica de ambientes de Cerrado e Caatinga (PU SUPRAM N° 0848332/2016, p. 13).

Levando-se em consideração a avifauna, foram registradas espécies especialistas tipicamente florestais, espécies endêmicas de Caatinga (*Eupsittula cactorum* e *Sakesphorus cristatus*) e Cerrado (*Saltatricula atricollis*), além de uma espécie quase ameaçada, a *Aratinga auricapillus* (PU SUPRAM N° 0848332/2016, p. 14).

Ademais, de acordo com o PTRF (p. 26 e 27), algumas espécies da avifauna (Urubu - *Coragyps atratus*, Rolinha-caldo-de-feijão - *Columbina talpacoti*, Anu-preto - *Crotophaga ani*, Caracará - *Caracara plancus*, Bem-te-vi - *Pitangus sulphuratus*, entre outras) apresentaram alterações nos comportamentos alimentares em função da operação do empreendimento. Essas espécies mais generalistas costumam se posicionar nos fragmentos florestais das bordas da mina, frequentando a mina quando lhe são ofertadas alimento fácil, restos de comida, vertebrados e invertebrados de pequeno porte desentocados do solo, etc. Esse é um comportamento anômalo, em relação ao que estas espécies apresentam quando estão em ambiente não perturbado. Tendo em vista, que a ampliação do empreendimento, implicará no aumento do número de pessoas trabalhando na mina, além do aumento na movimentação de terra, pode haver uma maximização desse impacto.

Dessa forma, tendo em vista que os estudos ambientais demonstram a ocorrência de espécies ameaçadas, vulneráveis e endêmicas na região de influência do empreendimento, além da interferência em áreas de pousio e alimentação de algumas aves, o respectivo item deverá ser considerado como relevante para a aferição do Grau de Impacto.

### **Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)**

De acordo com o EIA (p. 79), para minimizar o impacto sobre a paisagem, será implantado e executado o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)<sup>7</sup>, à medida que surgirem áreas que não serão mais exploradas. A revegetação será realizada em diferentes níveis, com a utilização de gramíneas e arbóreas nativas, visando recuperar ao máximo as condições ambientais da área (EIA, 2012, p. 80).

Conforme os estudos ambientais apresentados, foi possível constatar a utilização das seguintes espécies exóticas e/ou de caráter invasor: *Brachiaria sp.* (braquiária), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Cynodon dactylon* (grama-seda), *Crotalaria juncea* (crotalária), *Crotalaria spectabilis* (crotalária), *Pueraria phaseoloides* (Cudzo-tropical) e *Leucaena leucocephala* (leucena).

---

<sup>7</sup> ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. PRAD – PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS. Nova Lima: 2012.

De acordo com Ribeiro *et al.* (2005)<sup>8</sup> espécies de *Brachiaria sp.* têm sido amplamente utilizadas em projetos de contenção de encostas, como nas áreas de mineração e ao longo das principais rodovias do país, conjugadas a diversas outras espécies exóticas invasoras. “O seu plantio intencional ao longo das estradas representa um eficiente e preocupante vetor de entrada das espécies em todo o território nacional, e não se percebe um esforço significativo para se buscar alternativas para a utilização de espécies nativas”.

Segundo o Instituto Hórus<sup>9</sup> a espécie *Melinis minutiflora* (capim-gordura) é originária da África tropical, e é considerada bastante invasora em áreas degradadas, sendo considerada uma das maiores invasoras do Bioma Cerrado. Essa planta cresce por cima da vegetação herbácea nativa, causando sombreamento e morte da mesma, deslocando espécies nativas de flora e fauna. Também gera aumento da temperatura de incêndios no cerrado, com a eliminação tanto das plantas nativas quanto do banco de sementes pré-existente no solo.

A espécie de gramínea *Cynodon dactylon* (grama-seda) é originária da África Oriental e do sul da Europa, sendo comumente encontrada em áreas degradadas, tais como áreas agrícolas, beira de estradas, jardins, terrenos baldios e locais com altos níveis de nitrogênio e úmidos, ao longo de rios. É uma planta colonizadora, que compete com espécies nativas e agrícolas por espaço, umidade, nutrientes e oxigênio (Instituto Hórus, acesso em 03/03/2017).

A espécie *Crotalaria juncea* (crotalária) é nativa da Índia, comum em ambientes degradados, tolerante a grande variação climática, desenvolvendo-se em quase todos os tipos de solos, menos em solos encharcados. Pouco tolerante a solos salinos e temperaturas baixas, sendo considerada tóxica para mamíferos (Instituto Hórus, acesso em 03/03/2017).

A espécie *Crotalaria spectabilis* (crotalária) também é originária da Índia, normalmente encontrada em áreas agrícolas, pastagens, beira de estradas e terrenos baldios. Apresenta um alcalóide monocrotalino que pode causar intoxicação em galinhas, cavalos e suínos em caso de ingestão (Instituto Hórus, acesso em 03/03/2017).

Ainda conforme o Instituto Hórus, a espécie *Pueraria phaseoloides* (cudzo-tropical) é nativa da Austrália, invade áreas florestais e áreas agricultáveis sufocando plantas arbóreas, atrapalhando ou impedindo o desenvolvimento estrutural de florestas.

A espécie *Leucaena leucocephala* (leucena) é originária da América Central e México, e é largamente encontrada ao longo de rodovias, em áreas degradadas e agrícolas, em pastagens e em afloramentos rochosos, principalmente nos domínios de formações florestais. Forma densos aglomerados, dominando o ambiente e impedindo o estabelecimento de plantas nativas. Possui altos teores de mimosina, substância tóxica aos animais não ruminantes, que provoca a queda dos pêlos quando ingerida em grande quantidade (Instituto Hórus, acesso em 03/03/2017).

Tendo em vista o exposto, o item **Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)** será considerado na aferição do grau de impacto, uma vez que, o empreendimento prevê em seus

---

<sup>8</sup> RIBEIRO, K. T.; FILIPPO, D. C. de; PAIVA, C. do L.; MADEIRA, J. A.; NASCIMENTO, J. S. Ocupação por *Brachiaria Spp.* (POACEAE) no Parque Nacional da Serra do Cipó e Infestação Decorrente da Obra de Pavimentação da Rodovia Mg-010, na APA Morro Da Pedreira, Minas Gerais. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE ESPÉCIES INVASORAS, Anais. Brasília: 2005. p. 1-17.

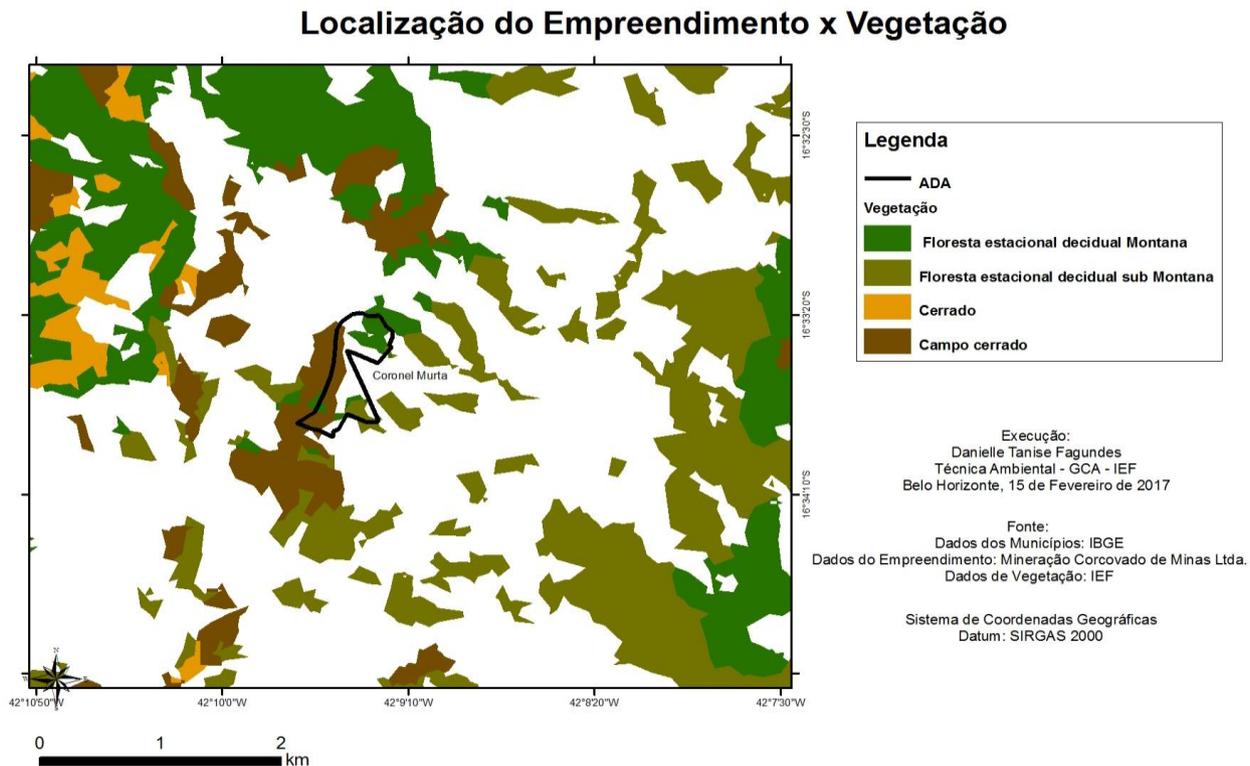
<sup>9</sup> INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. Base de dados nacional de espécies exóticas invasoras I3N Brasil. Florianópolis, 2017. Disponível em: <http://i3n.institutohorus.org.br/www>. Acesso em 03/03/2017.

projetos a utilização de tais espécies.

### **Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação**

Conforme mencionado anteriormente, a área onde está inserido o empreendimento caracteriza-se como uma área de transição ecogeográfica do sudeste para o nordeste brasileiro, onde uma parcela significativa, correspondente ao bioma Caatinga entra em contato ecossistêmico com o Cerrado e a Mata Atlântica, passando do clima sub-úmido para semiárido. A região é marcada por áreas descontínuas de Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Estacional Decidual e formações resultantes dos contatos entre as duas, além de pequenas manchas de Cerrado no sul do Médio Jequitinhonha (PU SUPRAM N° 0848332/2016, p. 9).

Para contextualizar a situação vegetacional das áreas de influência do empreendimento, foi elaborado o Mapa 01 (Localização do Empreendimento x Vegetação), no qual é possível verificar a presença das seguintes fitofisionomias: Floresta estacional decidual Montana e Sub Montana, Cerrado e Campo cerrado.



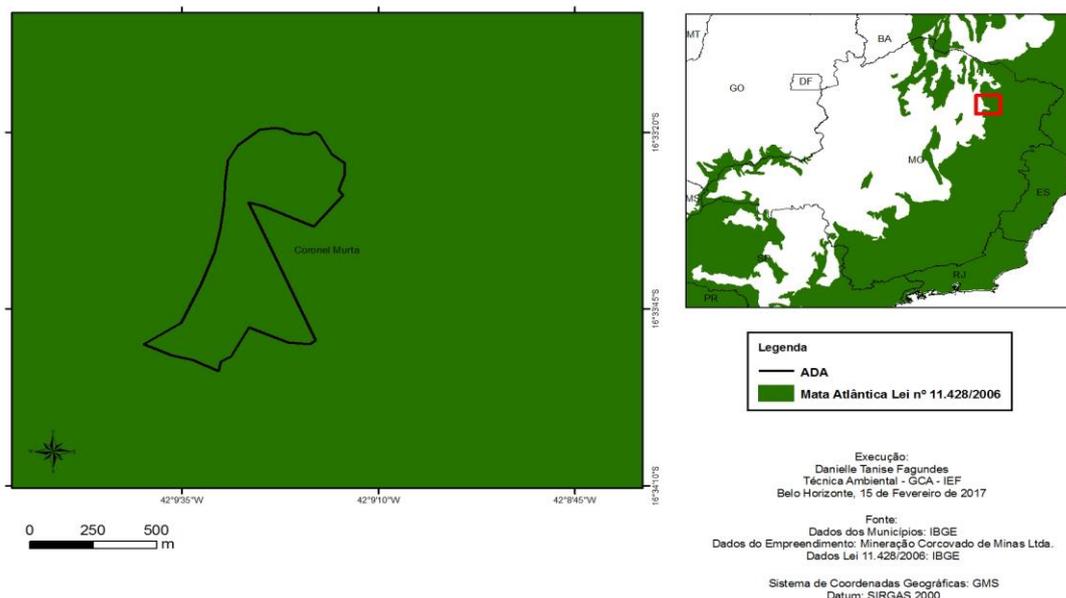
Mapa 01: Localização do Empreendimento x Vegetação.  
Fonte: IEF, 2007.

Originalmente, a área de estudo era caracterizada por Floresta Estacional Decidual. Para a ADA, esta vegetação já se encontra amplamente descaracterizada, enquanto na AID e AII há a presença de lajeados dessa fitofisionomia em melhor estado de conservação, mas ainda assim notam-se indícios de alterações antrópicas (PRAD, 2012, p. 3).

Além disso, cabe ressaltar que o empreendimento está inserido na área de abrangência da legislação da Mata Atlântica (Mapa 02). Portanto, todos os tipos de vegetação nativa presentes na

área de intervenção do empreendimento receberão regime jurídico protetivo estabelecido pela Lei Federal nº 11.428/2006.

### Localização do Empreendimento x Mata Atlântica Lei nº 11.428/2006



Mapa 02: Localização do Empreendimento x Mata Atlântica Lei nº 11.428/2006.  
Fonte: IBGE, 2008.

A área de influência do empreendimento apresenta relevo ondulado, caracterizado por vales e áreas de rocha aflorante. Em geral a cobertura nativa do solo já foi removida e a vegetação predominante é do tipo pastagem, à exceção dos fundos de vales, áreas de grotas e parte das áreas que compõem as reservas legais das propriedades (EIA, 2012, p. 59).

Segundo informações do EIA (p. 67) não haverá supressão de vegetação para a ampliação do empreendimento, uma vez que não haverá necessidade de abertura de novas frentes de lavra.

Como na área de lavra a rocha apresenta-se parcialmente aflorante e o entorno tem vegetação do tipo pastagem, não existe a necessidade de grandes movimentações de terra nem supressão de vegetação, sendo realizada a limpeza do terreno mediante a retirada da cobertura vegetal e da camada superficial do solo (PTRF, 2012, p. 8). A remoção da cobertura vegetal, mesmo que rasteira, destrói possíveis nichos, abrigos e fontes naturais de alimentação de parte da fauna (EIA, 2012, p. 59).

Os impactos sobre a fauna ocorrerão devido à movimentação de pessoas e máquinas e revolvimento do solo, que pode expor animais menores, principalmente répteis, cobras e lagartos, que perderão seus nichos. Os ruídos podem ocasionar mudança nos hábitos da fauna e provocar afugentamento, principalmente da fauna de grande porte que apresenta capacidade de se deslocar evadindo-se para outras áreas receptivas, adjacentes ao empreendimento, situação esta que já ocorre em função da operação da mina (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 29).

Além disso, o impacto relativo à modificação da paisagem é inevitável em uma atividade de lavra a céu aberto, em que o desmonte de rocha provoca o rebaixamento topográfico do relevo, representando um impacto irreversível ao meio ambiente (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 25). O EIA (p. 22) informa ainda, que, pode ser preciso realizar algumas detonações com o uso de explosivos ou massa expansiva, como método de limpeza de área e liberação do maciço, que

também pode exercer influência sobre a fauna local, afugentando-a para os fragmentos florestais da área de entorno (EIA, 2012, p. 22).

Ainda no contexto de fragmentação de habitats, as principais emissões atmosféricas do empreendimento são as de material particulado (na forma de poeiras) e gases. As poeiras são geradas pela desagregação mecânica do solo durante a operação do empreendimento pelo desmonte da rocha, trânsito de veículos e máquinas e, na ação de despejo do material nas pilhas de rejeito/estéril. O material particulado contribui para a diminuição da qualidade natural da atmosfera, alterando as condições consideradas normais, e impactando a saúde do homem, a vegetação, a fauna e os materiais (máquinas e equipamentos) (EIA, 2012, p. 64).

O material particulado pode ser prejudicial ao desenvolvimento de algumas espécies da flora, pois provoca o encobrimento das folhas e outras partes verdes das plantas, podendo reduzir seu potencial fotossintético, prejudicando seu crescimento normal (EIA, 2012, p. 67).

Almeida (1999)<sup>10</sup>, apresenta os principais impactos da poluição atmosférica sobre a 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 da 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 conseqüente 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 [...] (ALMEIDA, 1999).

Moraes *et al.* (2000)<sup>11</sup> ressalta a alteração que os poluentes atmosféricos podem causar ao processo de fotossíntese:

A fotossíntese é bastante sensível a condições ambientais adversas. Numerosos estudos sobre o declínio de florestas têm comprovado a ação deletéria dos poluentes aéreos sobre aquele processo. Em nível de organismo, a fotossíntese é um dos primeiros processos alterados por ação de poluentes, ocorrendo sua redução, via de regra, antes que a planta apresente sintomas visíveis [...]

Dessa forma, tendo em vista o exposto, entende-se que, mesmo não havendo supressão vegetal o empreendimento promove interferências na vegetação, contribuindo para o processo de fragmentação de habitats. Além disso, o empreendimento funciona como uma barreira física entre os fragmentos já existentes, dificultando o trânsito da fauna bem como seu afugentamento, levando-se em consideração os organismos mais sensíveis, que podem apresentar dificuldades

---

<sup>10</sup> ALMEIDA, I. T. de. **A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999 p. 18.

<sup>11</sup> MORAES, R. M. de; DELITTI, W. B. C.; MORAES, J. A. P. V. de. **Respostas de indivíduos jovens de *Tibouchina pulchra* à poluição aérea de Cubatão, SP: fotossíntese líquida, crescimento e química foliar**. Revista Brasileira de Botânica, São Paulo, V.23 N° 4 Dez 2000.

de dispersão. Soma-se a isso, a redução de habitats com conseqüente afugentamento da fauna causada pela movimentação de pessoas e maquinário.

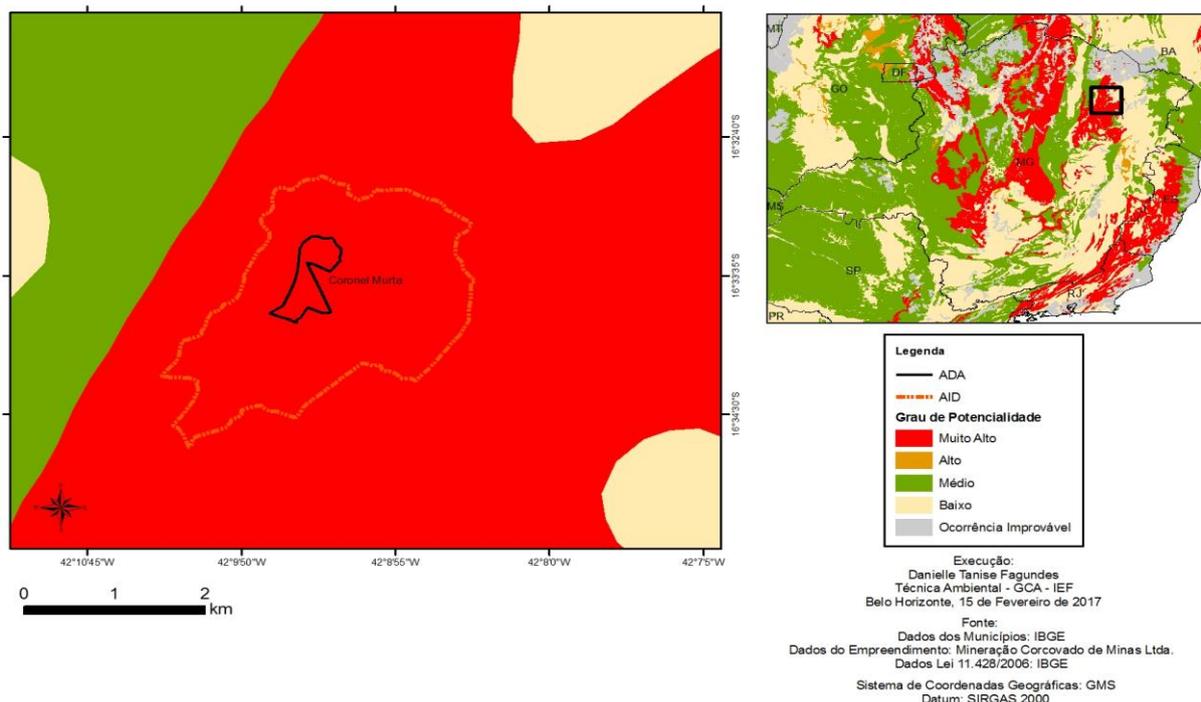
É importante considerar nesta avaliação, que mesmo os fragmentos menores servem como pontos de apoio para a fauna (deslocamento, abrigo e alimentação) e fontes de propágulos para recolonização da matriz circundante. Sendo assim, o item em questão deverá ser considerado como relevante para aferição de GI.

Dessa forma, como o empreendimento está localizado na área de abrangência do Bioma Mata Atlântica (Lei nº 11.428/2006), este parecer considera interferência em “Ecossistemas especialmente protegidos”.

***Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos (Justificativa para a não marcação do item)***

Conforme verificado no Mapa 03 “Localização do Empreendimento x Potencialidade de ocorrência de cavidades”, elaborado com os dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV, 2012), a área compreendida pela ADA e pela AID correspondem a locais com potencial de ocorrência de cavidades classificado como “Muito Alto”.

**Localização do Empreendimento x Potencialidade de Ocorrência de Cavernas**



Mapa 03: Localização do Empreendimento x Potencialidade de ocorrência de cavidades.  
Fonte: CECAV, 2012.

No entanto, conforme informações fornecidas pelo Estudo Espeleológico<sup>12</sup>, não foram encontradas cavidades ou sítios arqueológicos na área de influência do empreendimento. A prospecção espeleológica foi realizada na Fazenda Lajinha, no município de Coronel Murta/ MG, através de um caminhamento espeleológico na Área Diretamente Afetada (ADA) e no seu

12 ERN - Engenharia de Recursos Naturais Ltda. PROSPECÇÃO ESPELEOLÓGICA. Nova Lima: 2016.

entorno, abrangendo um buffer de cerca de 250m, objetivando encontrar e cadastrar cavidades, abrigos e feições cársticas e indícios geológicos da presença dos mesmos.

Vale ressaltar que tal estudo foi solicitado pela SUPRAM Jequitinhonha como informação complementar aos estudos já apresentados (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 18).

Segundo dados do Cadastro Nacional de Cavernas do Brasil – CNC, não há registros de cavidades para o município de Coronel Murta. As cavidades mais próximas distam aproximadamente 70km da ADA do empreendimento, localizadas no município de Grão Mogol (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 18).

Dessa forma, considerando que foram realizados estudos de prospecção espeleológica pelo empreendedor;

Considerando que tais estudos foram aceitos pela equipe técnica da SUPRAM Jequitinhonha;

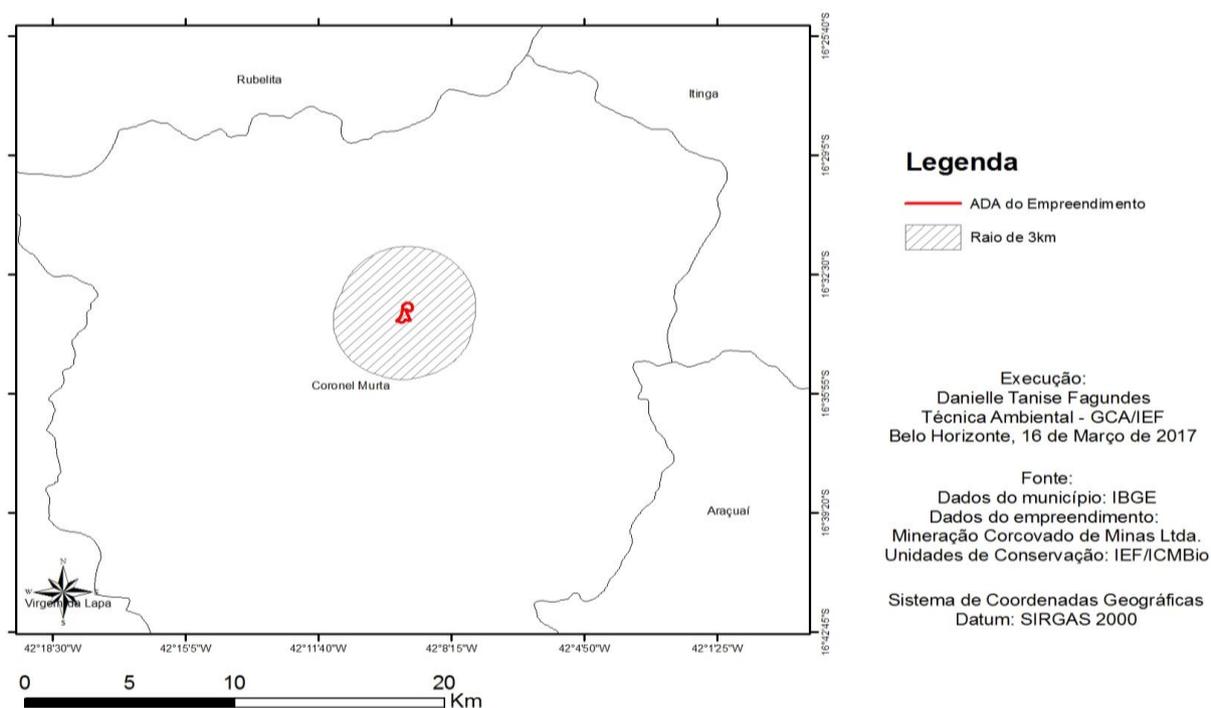
Considerando que não foram identificadas feições espeleológicas na área estudada;

Entende-se que não há justificativa para que o item seja considerado na aferição do Grau de Impacto.

***Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.  
(Justificativa para a não marcação do item)***

Ao analisar o Mapa 04 (Localização do Empreendimento x Unidades de Conservação), verifica-se que não existem Unidades de Conservação num raio de 3 km da ADA do empreendimento.

### Localização do Empreendimento x Unidades de Conservação



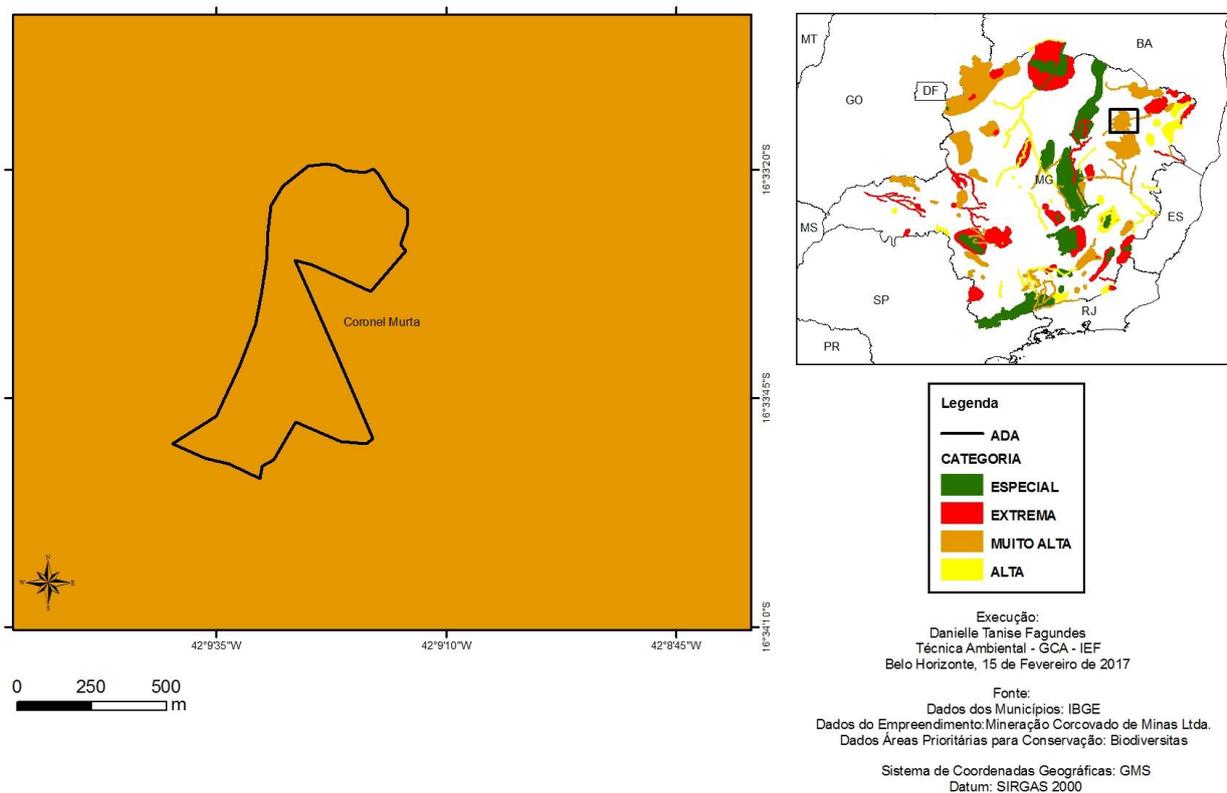
Mapa 04: Localização do empreendimento em relação às Unidades de Conservação mais próximas.  
Fonte: EIA, 2012.

Sendo assim, este item não deverá ser considerado como fator de relevância na aferição do GI, já que de acordo com os critérios do POA/2017, o empreendimento não afeta unidade de conservação de proteção integral.

***Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme o Atlas “Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação”***

O empreendimento está localizado em área prioritária para a conservação, classificada como “Muito Alta”, segundo dados da Biodiversitas, conforme apresentado no Mapa 05 – Localização do Empreendimento x Áreas Prioritárias para a Conservação.

**Localização do Empreendimento x Áreas Prioritárias para Conservação**



Mapa 05: Localização do Empreendimento x Potencialidade de ocorrência de cavidades.  
Fonte: Biodiversitas, 2005.

Dessa forma, o item será considerado para aferição do Grau de Impacto.

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

O principal impacto sobre o solo ocorrerá onde é realizada a lavra da rocha granítica, pois ao se retirar o minério, deixa-se um vazio que não será reconstituído, alterando a topografia. Os principais impactos que podem ocorrer no solo são a alteração de sua estrutura (aumento de densidade e destruição dos grânulos e arranjo das partículas sólidas pelos agentes cimentantes), de sua porosidade (entupimento ou destruição dos macroporos e microporos), e impedimento da penetração de luz, o que inibirá a ação microbiana e o soterramento de sementes da flora nativa (EIA, 2012, p. 66).

A estrutura do solo sofre mudanças como a coesão natural, que será reduzida com o aumento da entropia durante a operação de lavra, e como consequência, um reassentamento diferente do original, o que compromete a porosidade do solo e a acomodação de seu perfil vertical, aumentando seu índice de compactação, o que reduz a percolação de águas pluviais, aumentando o escoamento superficial das águas pluviais, e aumentando os riscos de instalação de focos erosivos (EIA, 2012, p. 66).

O impacto relacionado à ocorrência de processos erosivos e carreamento de sedimentos para os cursos d'água manifesta-se, principalmente, quando da retirada de vegetação nativa nas áreas de intervenção do empreendimento, com consequente exposição do solo; movimentação de veículos e máquinas pesadas na ADA; revolvimento do solo durante as operações minerárias e ações de intempéries. As alterações do meio físico provocadas por estes impactos estão diretamente relacionadas à susceptibilidade erosiva dos locais de intervenção, que pode ser intensificada pela declividade acentuada verificada em alguns locais (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p.28).

Localmente, as principais drenagens na área em questão estão representadas pelo Córrego Agachado e pelos afluentes sem denominação do Córrego Mandu, que é afluente direto do Rio Jequitinhonha. Apesar de o Córrego Agachado estar a 800 m do empreendimento, localiza-se na vertente oposta à encosta onde estão localizadas as frentes de lavra, não sofrendo, portanto, influência direta da operação da mina (EIA, 2012, p. 44).

De acordo com o EIA (p. 44), a equipe técnica não coletou amostras para análise da qualidade da água, tendo em vista que, o empreendimento não afetará nenhum curso d'água diretamente, pois não existem linhas de drenagens perenes próximas a área em questão.

No entanto, a jusante do empreendimento existem algumas grotas secas, que caso sejam afetadas, poderão carrear seus contaminantes (óleos e graxas, efluentes sanitários e sólidos erodidos), impactando o solo e atingindo cursos d'água (EIA, 2012, p. 59).

Durante a operação da mina podem ser liberados óleos e graxas provenientes de manutenção de máquinas e equipamentos, que, caso não sejam coletados e acondicionados corretamente, poderão alcançar as grotas secas e nos períodos chuvosos, atingirem corpos hídricos (EIA, 2012, p. 66). Além disso, a remoção da cobertura vegetal facilita o carreamento de sólidos, principalmente nos períodos chuvosos do ano, para essas grotas (EIA, 2012, p. 65).

O empreendimento utiliza água no desmonte de rocha (perfuração e corte com fio diamantado), em aspersões nos acessos e estradas, além do consumo humano e higienização dos refeitórios e sanitários. A água utilizada nos refeitórios e sanitários é destinada para sistemas de caixa de gordura e fossa séptica, respectivamente. A fossa séptica é composta por sistema de filtros anaeróbios e sumidouro, que tem como disposição final o solo, por infiltração, e está localizada a jusante das instalações. Tais efluentes devem passar por sistemas de controle ambiental antes de atingir as drenagens presentes à jusante do empreendimento, evitando-se possíveis contaminações. (PU SUPRAM, p. 25).

Estes efluentes quando não direcionados para sistemas de tratamento específicos contaminam diretamente o solo, que uma vez contaminado, torna-se vetor de contaminação das águas

superficiais e subterrâneas, por meio de lixiviação e percolação de material contaminado que passam a contaminar os recursos hídricos (PU SUPRAM Nº 0848332/2016, p. 26 e 27).

A lavra de rochas ornamentais gera rejeitos, principalmente nas fases de desmembramento e canteramento de blocos. O material a ser depositado nas pilhas de rejeito é inerte, e não causa poluição que possa degradar o solo, rio ou vegetação, pois se trata apenas de fragmentos de granito. Sendo assim, essas pilhas não oferecem riscos de contaminação do solo e nem do lençol freático (EIA, 2012, p. 31). Como qualquer tipo de deposição de resíduo sólido existe o risco das pilhas sofrerem um processo de erosão acelerado e o material então seria deslocado morro abaixo arrastando a vegetação e podendo chegar a cursos d'água (EIA, 2012, p. 93).

Em relação a qualidade do ar, foi realizado um ensaio pelo laboratório ENGESER Engenharia Ltda., com a finalidade de avaliar a qualidade do ar na região, levando-se em consideração a concentração de partículas inaláveis PM10 em suspensão. Foi utilizado o aparelho da *Air Metrics*<sup>13</sup> por período de amostragem de 24 horas, conforme NBR 9547 da ABNT e, chegou-se a conclusão de que a concentração está dentro do limite de tolerância, conforme Resolução CONAMA nº 03/1990 e Deliberação Normativa COPAM 01/1981.

Conforme mencionado anteriormente, as principais emissões atmosféricas do empreendimento são as de material particulado (na forma de poeiras) e gases. As poeiras são geradas pela desagregação mecânica dos solos e das rochas durante a operação do empreendimento pelo desmonte da rocha, trânsito de veículos e máquinas e, na ação de despejo do material nas pilhas de rejeito/estéril. Esse material particulado pode contribuir para a deteriorização da qualidade natural da atmosfera, alterando as condições consideradas normais, impactando a saúde do homem, a vegetação, a fauna e os materiais (máquinas e equipamentos). Em períodos mais secos, o tráfego de máquinas e equipamentos poderá provocar um aumento significativo na quantidade de poeira dispersa no ar (EIA, 2012, p. 64).

De acordo com o EIA (p. 65), no processo de extração a céu aberto utiliza-se máquinas e equipamentos movidos a óleo diesel que, contribuem para a emissão de gases pertencentes às famílias de poluentes dos óxidos de carbono e dos compostos de enxofre, sendo que os principais destes grupos são o monóxido de carbono (CO) e o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>).

Sendo assim, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e alguns impactos sejam de baixa magnitude, considera-se que o empreendimento desenvolve atividades que tem como consequência a "**Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar**". Portanto, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

### ***Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais***

Conforme informações do empreendedor, a empresa Mineração Corcovado não afetará nenhum curso d'água diretamente, uma vez que não existem cursos d'água ou linhas de drenagens perenes próximas a área de influência direta do empreendimento.

---

<sup>13</sup> O mini-Vol da empresa Airmetrics é um amostrador portátil para monitorar PM<sub>10</sub>. É basicamente composto de um compressor controlado por um timer programável, um totalizador de tempo para registrar o número de horas que o compressor funcionou e um rotâmetro para medida do fluxo de ar durante o período de amostragem. In Junior, J. R. **Efeitos da poluição atmosférica na área do aeroporto internacional de São Paulo – Guarulhos sobre ensaio de bioindicadores vegetais**. Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de mestre em Ciências. São Paulo, 2008.

No entanto, tendo em vista que serão implantadas estruturas físicas para atender a necessidade produtiva do empreendimento, a saber, oficina e pátio para manutenção de máquinas e equipamentos, entende-se que haverá uma alteração no uso do solo (impermeabilização), e conseqüentemente, nos padrões de infiltração e de escoamento superficial. Em caso de ocorrência de eventos chuvosos de grande magnitude, por exemplo, poderá ocorrer uma alteração na dinâmica das águas, com maior escoamento e menor infiltração podendo ocorrer o soerguimento de águas superficiais nas áreas de influência.

Além disso, o eventual carreamento de sólidos e fragmentos de solo, evidenciado pelo EIA (p. 65), pode contribuir para o assoreamento de cursos d'água nas áreas de influência. Essa deposição de sólidos, diminui gradativamente a capacidade de armazenamento dos leitos d'água, contribuindo a longo prazo, para o rebaixamento das águas superficiais.

Portanto, ainda que de baixa magnitude, considera-se que há interferência na dinâmica das águas superficiais e nas taxas de infiltração que influenciam a recarga do aquífero. Portanto, o item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

#### ***Transformação de ambiente lótico em lêntico (Justificativa para a não marcação do item)***

A Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005, define ambiente lótico como aquele relativo a águas continentais moventes (rios e riachos) e, ambiente lêntico como aquele que se refere à água parada (lagos e lagoas), com movimento lento ou estagnado.

Nesse sentido, conclui-se que o empreendimento não implica na transformação de ambiente lótico em lêntico, tendo em vista que a ampliação da capacidade produtiva do empreendimento em questão, não promove intervenção (barramento/represamento) em cursos d'água. Sendo assim este parecer não considera o item em questão como relevante para aferição do GI.

#### ***Interferência em paisagens notáveis (Justificativa para a não marcação do item)***

Entende-se por paisagem notável – região, área ou porção natural da superfície terrestre provida de limite, cujo conjunto forma um ambiente de elevada beleza cênica, de valor científico, histórico, cultural e de turismo e lazer.

Não foi encontrado nos estudos ambientais nenhum indicativo de que a ampliação da produção da Mineração Corcovado de Minas Ltda. interfira em paisagens notáveis. Além disso, trata-se de um projeto que objetiva aumentar a capacidade produtiva, com previsão de instalação de oficina e pátio para manutenção de máquinas e equipamentos, sem necessidade de novas supressões de vegetação natural, haja vista, não ser necessária a abertura de novas frentes de lavra. Dessa forma, o parecer em questão não considera esse item para aferição do Grau de Impacto.

#### ***Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa***

De acordo com o EIA (p. 65), no processo de extração a céu aberto utiliza-se de maquinários como pá carregadeira, escavadeira e compressor movidos por motores a combustão. A utilização de máquinas e equipamentos movidos a óleo diesel contribui para a emissão de gases

pertencentes às famílias de poluentes dos óxidos de carbono e dos compostos de enxofre, sendo que os principais destes grupos são o monóxido de carbono (CO) e o dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>).

Ainda que o EIA não tenha especificado, segundo Ruver (2013)<sup>14</sup> durante a reação de combustão obrigatoriamente é formado dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e vapor d'água, porém, devido à eficiência da própria combustão ou da origem e/ou qualidade do combustível utilizado, ocorre a formação de outros compostos, como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), HC (hidrocarbonetos) não queimados e material particulado (MP) (Vieira, 2009; Pinto, 2005).

Ainda conforme o Ministério do Meio Ambiente<sup>15</sup>, as emissões típicas da combustão de veículos automotores são: Monóxido de carbono (CO), Hidrocarbonetos (NMHC), Aldeídos (RCHO), Óxidos de Nitrogênio (NO<sub>x</sub>), Material Particulado, Metano (CH<sub>4</sub>) e Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), sendo os dois últimos gases de efeito estufa expressivos (MMA, 2011).

Assim sendo, este parecer considera que o empreendimento em questão contribui para o aumento das emissões de gases de efeito estufa. Portanto, o referido item será considerado no Grau de Impacto.

### ***Aumento da erodibilidade do solo***

As alterações introduzidas no relevo pela remoção de solos e rochas e, conseqüentemente, da cobertura vegetal rasteira, para o desenvolvimento da lavra levam à descaracterização de elementos cênicos naturais e à alteração da topografia (EIA, 2012, p. 59 e p. 66).

De acordo com o EIA (p. 66) a estrutura do solo sofre mudanças como a coesão natural, que será reduzida com o aumento da entropia durante a operação de lavra, e como consequência, um reassentamento diferente do original, o que compromete a porosidade do solo e a acomodação de seu perfil vertical, aumentando seu índice de compactação, o que reduz a percolação de águas pluviais (EIA, 2012, p. 66).

Solos desnudos e com baixa permeabilidade provocam o aumento de escoamento superficial das águas pluviais, ocasionando a possível instalação de focos erosivos (PUP, 2012).

Como mencionado anteriormente, a lavra de rochas ornamentais gera rejeitos em forma de blocos, que são depositados em forma de pilhas. Assim como qualquer tipo de deposição de resíduo sólido existe o risco das pilhas sofrerem um processo de erosão acelerado e o material então seria deslocado morro abaixo arrastando a vegetação e podendo chegar a cursos d'água (EIA, 2012, p. 93).

Nota-se que as atividades desenvolvidas pelo empreendimento têm como consequência alteração das características físicas e morfológicas dos solos. Pode-se afirmar que tanto a exposição do solo às intempéries quanto a alteração de sua estrutura são fatores desencadeadores de processos erosivos.

[...] entende-se por erosão o processo de desagregação e remoção de partículas do solo ou fragmentos de rocha, pela ação combinada

---

<sup>14</sup> RUFER, G. S. **Revisão sobre o impacto da utilização do biodiesel em motores a diesel e suas emissões**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Departamento de engenharia química, trabalho de diplomação em engenharia química (eng07053). Porto Alegre: 2013.

<sup>15</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários**. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental: Brasília, 2011.

da gravidade com a água, vento, gelo ou organismos. Os processos erosivos são condicionados basicamente por alterações do meio ambiente, provocadas pelo uso do solo nas suas várias formas, desde o desmatamento e a agricultura, até obras urbanas e viárias, que, de alguma forma, propiciam a concentração das águas de escoamento superficial (ARRAES *et al.*, 2010)<sup>16</sup>.

Portanto, considerando que a adoção de medidas mitigadoras não impede a ocorrência de efeitos residuais, ainda que temporários, o item aumento da erodibilidade do solo será considerado na aferição do Grau de Impacto.

### ***Emissão de sons e ruídos residuais***

O monitoramento dos ruídos foi feito pela empresa PS Controles Industriais Ltda., com a utilização de um decibelímetro fabricado pela ICEL, modelo DL-4050 (EIA, 2012, p. 44). Os impactos provocados por ruídos e vibrações serão restritos ao ambiente da mina e seu entorno imediato. São impactos provenientes da movimentação de equipamentos (caminhões, tratores e pás carregadeiras de médio a grande porte), de perfuratrizes e compressores, causando efeitos, principalmente, aos funcionários (EIA, 2012, p. 60). Os equipamentos utilizados produzem, em média, os seguintes níveis de ruído: perfuratriz, 87 dB; pá carregadeira, 82 dB; compressor de ar, 88 dB e máquina de corte a fio diamantado, 80 dB (EIA, 2012, p. 64).

Para a ampliação da produção, mesmo que não haja alteração do processo produtivo, espera-se um aumento local na emissão de ruídos, tendo em vista o aumento no número de máquinas e no trânsito de veículos (EIA, 2012, p. 63).

É necessário ressaltar a importância da geração de ruídos como fator gerador de estresse da fauna, podendo causar o seu afugentamento e até mesmo interferência em processos ecológicos.

Neste sentido, Cavalcante (2009)<sup>17</sup>, em sua revisão da literatura, destaca estudos que apontam a interferência de ruídos na ecologia e distribuição de passeriformes:

Esta alteração do campo acústico em habitats de passeriformes, como consequência 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).

Portanto, ainda que os impactos sejam locais e de baixa magnitude, considera-se que, a ampliação do referido empreendimento aumentará o nível de ruídos, podendo afetar a fauna local. Dessa forma, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

---

<sup>16</sup> ARRAES, C. L.; BUENO, C. R. P.; PISSARRA, T. C. T. **Estimativa da Erodibilidade do Solo para Fins Conservacionistas na Microbacia Córrego Do Tijuco**. Universidade Federal de Uberlândia. Bioscience Journal. v. 26, n. 6: Uberlândia, 2010.

<sup>17</sup> CAVALCANTE, K. V. S. M. **Avaliação acústica ambiental de habitats de passeriformes expostos a ruídos antrópicos em Minas Gerais e São Paulo**. UFMG. Belo Horizonte, 2009.

## 2.4 Indicadores Ambientais

### 2.4.1 Índice de Temporalidade

Segundo o Decreto Estadual 45.175/2009 o Fator de Temporalidade é um critério que permite avaliar a persistência do comprometimento do meio ambiente pelo empreendimento.

O Fator de Temporalidade pode ser classificado como:

Duração	Valoração (%)
Imediata 0 a 5 anos	0,0500
Curta > 5 a 10 anos	0,0650
Média >10 a 20 anos	0,0850
Longa >20 anos	0,1000

De acordo com o PU da SUPRAM Jequitinhonha (p. 3), o empreendimento produz em média 6.000 m<sup>3</sup>/ano de blocos de granito – ornamental para desdobramento em chapas para uso na construção civil, comercializadas in natura, sem beneficiamento, o que proporciona uma vida útil de 22 anos ao empreendimento. Cabe ressaltar ainda, que será implantado e executado o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, à medida que surgirem áreas que não serão mais explotadas. A revegetação será realizada em diferentes níveis, com a utilização de gramíneas e arbóreas nativas, visando recuperar ao máximo as condições ambientais da área. Dessa forma, considera-se para efeitos de aferição do GI o Índice de Temporalidade como “Duração Longa”.

### 2.4.2 Índice de Abrangência

Segundo o Decreto Estadual 45.175/2009 o Fator de Abrangência é um critério que permite avaliar a distribuição espacial dos impactos causados pelo empreendimento ao meio ambiente.

O Decreto 45.175/2009 define como Área de Interferência Direta aquela localizada em até 10Km da linha perimétrica da área principal do empreendimento, onde os impactos incidem de forma primária. A Área de Interferência Indireta por sua vez é aquela que possui abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de maneira secundária ou terciária.

De acordo com o EIA, a AII é a área sujeita aos impactos indiretos do empreendimento e foi definida como a região no entorno da AID, em um raio aproximado de 2 km, onde foram observadas formações vegetais com capacidade suporte para a fauna. Além disso, quanto ao meio socioeconômico será considerado o município de Coronel Murta, já que a área encontra-se próxima a sede deste município e ele é a origem e/ou moradia da maior parte da mão de obra contratada. Para cada especialidade da fauna foi considerada uma AII. A soma de todas estas áreas indica a AII do empreendimento que totalizou 4.375 ha.

Ademais, tendo em vista, que os recursos hídricos podem sofrer impactos decorrentes da contaminação por efluentes sanitários, óleos e graxas, e por deposição de sólidos e fragmentos de solo, considera-se uma interferência regional, a nível de bacia hidrográfica.

Somado a isso, tem-se o afugentamento da fauna para os remanescentes florestais contíguos ao empreendimento, que também é considerado um impacto de extensão regional.

Dessa forma, tendo em vista o exposto, entende-se que alguns dos impactos ultrapassam o nível local e que interferências podem ser percebidas em outras escalas. Portanto, o Fator de Abrangência será considerado como “Área de Interferência Indireta do Empreendimento”.

### 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\$ 2.452.082,45**
- Valor de referência do empreendimento Atualizado: **R\$ 2.479.663,72** (atualização pela Taxa TJMG - 1,0112481 - a partir de Set 2016)
- Valor do GI apurado: **0,44%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 10.910,52**

#### 3.2 Unidades de Conservação Afetadas

De acordo com o POA/2017, considera-se Unidade de Conservação Afetada aquela que abrigue o empreendimento, total ou parcialmente, em seu interior ou em sua zona de amortecimento ou que esteja localizada em um raio de 03 km do mesmo, salvo nos casos em que o órgão ambiental, após aprovação da CPB, entenda de forma diferente. Nesta hipótese as UC's poderão receber até 20% dos recursos da compensação ambiental.

Conforme informado anteriormente, não existem Unidades de Conservação de Proteção Integral afetadas pelo empreendimento, não cabendo portanto, destinação de recursos a elas.

#### 3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2017, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

Valores e distribuição do recurso	
<b>Regularização fundiária das UCs (100%):</b>	<b>R\$ 10.910,52</b>
<b>Valor total da compensação:</b>	<b>R\$ 10.910,52</b>

O valor da compensação ambiental foi destinado integralmente à rubrica de Regularização Fundiária, tendo em vista o exposto no item 10 dos Critérios para a destinação de recursos às Unidades de Conservação Afetadas, que diz: “Quando o valor total da compensação ambiental

*apurado pela GCA for igual ou inferior à R\$ 20.000,00 (vinte mil reais) e NÃO houver Unidade de Conservação afetada, o recurso será destinado à rubrica referente Regularização Fundiária;"*

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 Corcovado de Minas Ltda., fixada na fase de Licença de Instalação Corretiva - LIC, certificado nº 152/2016, para a atividade de lavra a céu aberto com ou sem tratamento, rochas ornamentais e de revestimento, postos ou pontos de abastecimento (SAAC – Sistema de abastecimento aéreo de combustíveis), pilhas de rejeito/estéril combustíveis, estradas para transporte de minério/estéril, obras de infraestrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas, visando, assim, compensar ambientalmente os impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida pela Portaria IEF 55/2012.

O valor de referência do empreendimento foi apresentado sob a forma de PLANILHA, uma vez que o empreendimento foi implantado em data posterior a 19/07/2000 e está devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, competente, acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART de seu elaborador, 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/2017, 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, infere-se que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e áreas protegidas 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, 28 de março de 2017

**Danielle Tanise Fagundes**  
Técnica Ambiental  
Gerência de Compensação Ambiental/ IEF  
MASP: 1.366.904-9

**Fernanda Antunes Mota**  
Analista Ambiental com Formação Jurídica  
MASP 1.153.124-1

De acordo:

**Nathália Luiza Fonseca Martins**  
Gerente de Compensação Ambiental/ IEF  
MASP 1.392.543-3

**Tabela de Grau de Impacto - GI**

Nome do Empreendimento		Nº Processo COPAM		
Mineração Corcovado de Minas Ltda.		02871/2004/004/2013		
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	Ecosistemas 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		
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme o Atlas "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	0,0400	x
	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 aquíferos ou águas superficiais		0,0250	0,0250	x
Transformação de ambiente lótico em lêntico		0,0450		
Interferência em paisagens notáveis		0,0300		
Emissão de gases que contribuem para o 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
<b>Somatório Relevância</b>		<b>0,6650</b>		<b>0,2900</b>
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
<b>Total Índice de Temporalidade</b>		<b>0,3000</b>		<b>0,1000</b>
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	x
<b>Total Índice de Abrangência</b>		<b>0,0800</b>		<b>0,0500</b>
<b>Somatório FR+(FT+FA)</b>				<b>0,4400</b>
<b>Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação</b>			<b>0,4400%</b>	
<b>Valor de Referencia do Empreendimento (Atualizado)</b>		<b>R\$</b>	<b>2.479.663,72</b>	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		<b>R\$</b>	<b>10.910,52</b>	