

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIUC Nº 023/2018**

1 DADOS DO EMPREENDIMENTO

EMPREENDEDOR		BRITADORA BORGES LTDA	
CNPJ		14.458.349/0001-86	
Empreendimento		BRITADORA BORGES LTDA	
Localização		Zona rural de Pedro Leopoldo - MG	
Nº do Processo COPAM		13422/2012/003/20015	
Código DN 74/04	Atividades Objeto do Licenciamento	Classe 6	Unidade de Tratamento de Minerais (UTM)
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental	Revalidação Licença de Operação		
Nº da condicionante de compensação ambiental	Item 06		
Fase atual do licenciamento	Revalidação Licença de Operação		
Nº da Licença	REV – LO Nº 062/2017		
Validade da Licença	10 anos – Validade até 14/11/2027		
Estudo Ambiental	EIA / RADA		
Valor de Referência do empreendimento - VR	R\$ 2.243.796,43		
Valor de Referência do empreendimento ATUALIZADO	R\$ 2.269.031,99 (Atualização pela Taxa TJMG 1,0069171 – Jan/ 2018 a Jun/ 2018)		
Grau de Impacto - GI apurado	0,5000		
Valor da Compensação Ambiental	R\$ 11.345,16		

2 ANÁLISE TÉCNICA

2.1 Introdução

A empresa Britadora Borges Ltda., está localizado no município de Pedro Leopoldo – MG e situa-se dentro da Área de Proteção Ambiental Federal – APA Carste Lagoa Santa e na Zona de Amortecimento do Parque Estadual do Sumidouro. O empreendimento desenvolve apenas o beneficiamento do minério de ferro, não realizando nenhum tipo de extração mineral. A Mineração Fazenda dos Borges obteve a LO nº 167/2009 para lavra a céu aberto de calcário com beneficiamento no ano de 2009. Em 2011, ocorreu a cisão parcial da Mineração Fazenda dos Borges para Britadora Borges Ltda. (PU SUPRAM nº 116/2017, p. 02).

Sendo assim, a LO 167/2009 foi desmembrada e a atividade de beneficiamento passou a ser desenvolvida pela Britadora Borges Ltda., que obteve a LO 120/2012, processo COPAM 13422/2012/002/2012. Importante ressaltar que a atividade desenvolvida pela Britadora Borges é realizada na mesma área que era desenvolvida pela Mineração Fazenda dos Borges, conforme contrato de comodato firmado entre a Mineração Fazenda dos Borges e Britadora Borges Ltda. (PU SUPRAM nº 116/2017, p. 02).

Conforme processo de licenciamento COPAM nº 13422/2012/003/2015, analisado pela SUPRAM Central Metropolitana, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/2000, na Licença REV-LO nº 062/2017 – SUPRAM CM, na 15ª Reunião Extraordinária da Câmara de Atividades Minerárias – CMI do Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, realizada em 14/11/2017.

A condicionante nº 06 do PA COPAM 13422/2012/003/2015 refere-se à exigibilidade da compensação ambiental a qual relata:

“Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00, (SNUC) e Decreto Estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto Estadual nº 45.629/11” de acordo com os procedimentos estipulados pela Portaria IEF nº 55, de 23 de abril de

2012. Apresentar na Supram CM comprovação deste protocolo. ”

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 EIA / RADA¹/ PU Supram CM – Estudo e Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental, Parecer Único SUPRAM Central Metropolitana nº 116/2017 (SIAM)²,

2.2 Caracterização da área de Influência

As áreas de influência do empreendimento são aquelas afetadas direta e/ou indiretamente decorrentes das atividades nele executadas, gerando alterações positivas e/ou negativas no meio sócio econômico, físico e biótico. Segue descrição conforme o EIA:

Área Diretamente Afetada – ADA: A ADA é representada por toda área de intervenção da UTM e do Posto de Abastecimento, o que compõe 0,8487 há, sendo 0,8370 há da Britadora Borges e 0,0117 há para o Posto de abastecimento. (EIA, Vol. I, pag. 148)

As Áreas de Influência Direta e Indireta – AID e AI: Nesse caso, foram definidas levando-se a situação espacial do empreendimento, em relação às áreas de entorno. Trata-se de um empreendimento já em operação, localizado na porção oeste da Mina dos Borges, seu entorno, é caracterizado por áreas de servidão da mina, como por exemplo a cava à leste, a pilha de estéril a sul, a oeste o pátio de produtos e escritório de apoio, e a cerca de 120 metros a norte a outra instalação de beneficiamento. Dessa maneira, observa-se que o empreendimento está situado em área já bastante antropizada e, como não serão necessárias modificações estruturais para a ampliação em questão, considerou-se como Área de Influência Direta, a área de entorno, num raio de 100 metros e, como Área de Influência Indireta os limites da área de servidão da Mina dos Borges. (EIA, Vol. I, pag. 148)

¹ Britadora Borges Ltda. – Estudo de Impacto Ambiental – EIA. CERN – Consultoria e Empreendimentos Recursos Naturais Ltda. Belo Horizonte: 2017.

² SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE Central Metropolitana – SUPRAM CM. Parecer Único nº 116/2017. Belo Horizonte: 2017.

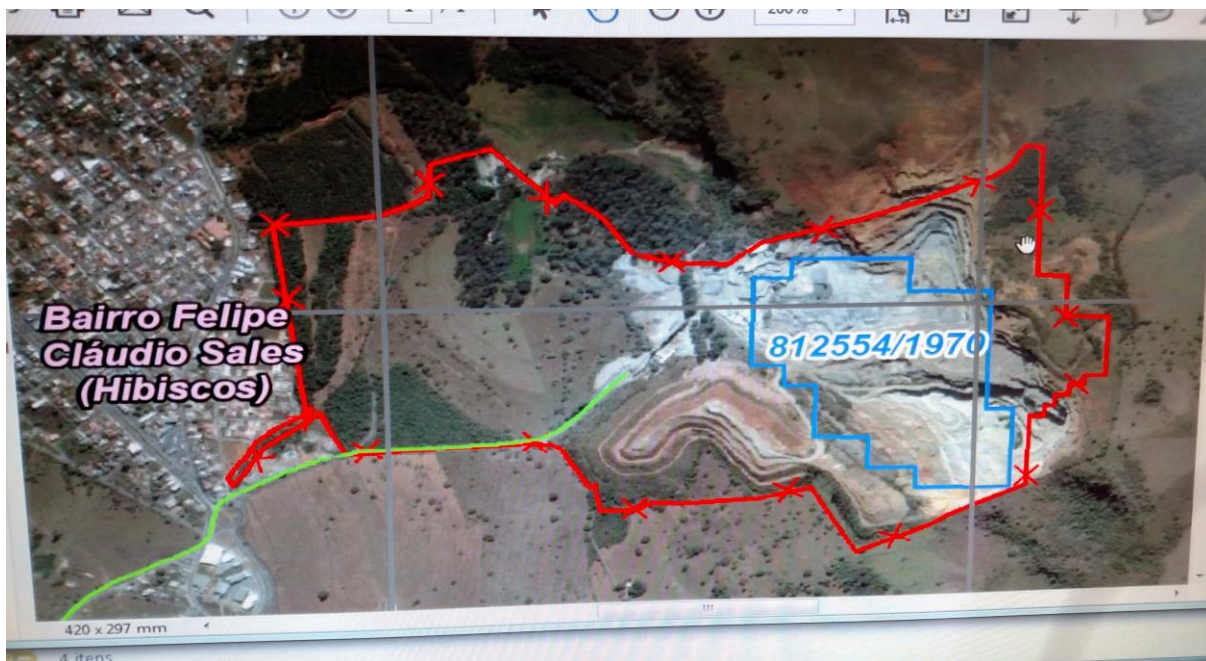


Imagem 01: Área da ADA
Fontes: Britadora Borges

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.

2.3.1 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.

FLORA

Localmente a ADA do empreendimento, a vegetação observada apresenta componentes de transição entre três tipologias presentes na região (Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e Cerrado). Entretanto, em apenas um fragmento, em pequena escala, foi observado grau de transição com Floresta Estacional Semidecidual. De maneira

geral, a vegetação nos remanescentes apresenta características marcantes de Floresta Estacional Decidual. O empreendimento está inserido na zona cárstica de Lagoa Santa/Sete Lagoas, dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) Carste de Lagoa Santa, considerada como de prioridade muito alta para a conservação da flora no estado de Minas Gerais (DRUMMOND *et al.*, 2005). (EIA, Vol.II pag. 89)

Os estudos florísticos e fitossociológicos apresentados pelo IBAMA (1998) para os diversos ambientes presentes no carste de Lagoa Santa resultaram no registro de 600 espécies vegetais, pertencentes a 95 famílias botânicas. Na síntese dos resultados do levantamento fitossociológico realizado em 5 (cinco) diferentes trechos de Floresta Estacional Semidecidual destacam-se as espécies comuns de maior índice de valor de importância dos trechos de floresta semidecidual avaliados destacaram-se: *Casearia sylvestris* (cafezinho), *Trichilia catiguá* (catiguá) e *Myracrodruon urundeuva* (aroeira). Além da aroeira foram registradas as espécies ameaçadas de extinção *Dalbergia nigra* (jacarandá-caviúna) e *Melanoxylon brauna* (braúna), bem como as espécies de interesse para pesquisa e conservação *Aspidosperma polyneuron* (peroba-rosa) e *Astronium graveolens* (gonçalo-alves) (MMA, 2008; FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, 2007; CENTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA FLORA, 2013). (EIA, Vol.II pag. 90,91)

Segundo informações do EIA Vol. II, foram identificadas as seguintes espécies ameaçadas de extinção:

Espécie	Categoria de ameaça	Referência
<i>Dalbergia nigra</i>	VU	Portaria MMA nº 443/2014
<i>Melanoxylon brauna</i>	VU	Portaria MMA nº 443/2014

FAUNA

Tendo em vista a localização geográfica da Britadora Borges no Bioma Cerrado e considerando ainda as características das comunidades faunísticas regionais, dentre os PAN's implementados pelo ICMBio desde o ano de 2004, podem ser destacados os seguintes em relação à conservação das espécies:

- Aves: Aves limícolas migratórias (2012), Aves do Cerrado e Pantanal (2013),
- Mamíferos: Cervídeos (2010), Morceguinho do Cerrado (2010), Ariranha (2010),

Lobo-guará (2009), Pequenos Felinos (2012).

- Herpetofauna: Herpetofauna da Serra do Espinhaço (2011)

Anfíbios: O presente estudo constatou que a maioria das espécies ocorrentes na região são generalistas, com tolerância em habitar ambientes degradados. Os locais registrados e mostrado são, em sua maioria, formados por ambientes lacustres lênticos temporários e esses se encontram em áreas que sofrem com pressão antrópica. Já os poucos ambientes lóticos amostrados encontram-se altamente degradados e eutrofizados. Desta forma, em período de estiagem, devido à grande degradação dos ambientes lóticos (permanentes), a anurofauna local fica sem áreas de refúgio, o que contribui de forma significativa para a perda de diversidade local. (EIA. Vol. II pag. 114)

Répteis: Durante o levantamento da fauna na área do empreendimento, foram registradas duas espécies de lagarto. O tropidurídae *Tropidurus cf. torquatus* observado forrageando em localidade altamente degradada, nas 2ª e 3ª campanhas, no mesmo ponto amostral. O Teiú *Salvator merianae* registrado na 4ª campanha forrageando em estrada não pavimentada. *Tropidurus torquatus* possui distribuição mais ampla do gênero (RODRIGUES, 1987), é um Lagarto de porte médio, que habita áreas abertas do interior do continente, restingas costeiras e algumas ilhas litorâneas (RODRIGUES, 1987). Apresenta grande plasticidade ambiental, adaptando-se a diversos ambientes, inclusive alterados antropicamente. Distribui-se da região tropical à temperada, desde o Maranhão (RODRIGUES, 1987) até Tacuarembó, no Uruguai (CARREIRA *et al.*, 2005). As populações são comuns em afloramentos rochosos, importantes para termorregulação, principalmente no período frio do ano (ARRUDA *et al.*, 2008). (EIA. Vol. II pag. 124)

A herpetofauna da área de estudo encontra-se altamente descaracterizada devido à pressão antrópica na localidade. Foi registrado uma totalidade de animais generalistas com tolerância em habitar locais com interferência humana. Como a região possui apenas fragmentos isolados e na maioria sem representatividade, faz-se necessária a recuperação de áreas degradadas e a instalação e manutenção de corredores ecológicos de forma a viabilizar a recolonização local por espécies com requisições ecológicas específicas. (EIA. Vol. II pag. 125)

Avifauna: Os pontos foram pré-definidos para abranger os principais ambientes de utilização das aves, inseridos nas áreas de influência do empreendimento. Foram percorridas todas as fitofisionomias que compõem os ecossistemas das Áreas de Influência do empreendimento,

sendo diferenciados em Áreas Antropizadas, Capoeiras, Matas Ciliar e Secundária, Formações Rochosas e Ambientes Brejosos. (EIA. Vol. II pag. 127)

De acordo com Begon *et al.* (1996), pode-se afirmar que espécies consideradas endêmicas são as de distribuição restrita a determinada área ou região. Neste sentido, foram registradas três espécies consideradas endêmicas da Mata Atlântica (*Synallaxis spixi*, *Todirostrum poliocephalum*, *Hemithraupis ruficapilla*) e duas espécies consideradas endêmicas do Cerrado (*Alipiopsitta xanthops*, *Cyanocorax cristatellus*) (STOTZ *et al.*, 1996). (EIA. Vol. II pag. 152)

Nenhuma das espécies registradas no estudo consta na Lista de Espécies Ameaçadas para o Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), bem como para as Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (MMA, 2014). A avifauna registrada na área do estudo é composta por maioria de espécies generalistas, de baixa sensibilidade ambiental, onde as espécies sensíveis são encontradas nas formações florestais densas e ambientes de capoeira. Consolidando os dados levantados nas cinco campanhas de campo realizadas foi observada avifauna típica de ecossistema com vegetação antropizada, onde se encontram pequenos fragmentos remanescentes de vegetação preservada. Desta forma, o levantamento da avifauna na localidade evidencia como um instrumento aliado à mitigação dos impactos do empreendimento para a comunidade de aves durante o desenvolvimento das atividades minerárias, podendo identificar e avaliar com presteza situações que ofereçam riscos para a comunidade de aves. (EIA. Vol. II pag. 153)

Mastofauna: Registros primários e secundários apontam para a ocorrência de 43 espécies de mamíferos para a região de estudo, distribuídos em oito ordens e 18 famílias. Dessas, 18 espécies (40%) foram citadas em entrevistas e 13 (30%) tiveram sua presença confirmada na área por visualizações e pelo encontro de evidências indiretas. Durante o estudo foram obtidos alguns importantes registros como do Quati (*Nasua nasua*) e do Veado Catingueiro (*Mazama guazoubira*), que indicam que as condições que permitem a ocorrência dessas espécies na localidade são mantidas. (EIA. Vol. II pag. 159)

Durante o levantamento foram registradas espécies importantes para a região, como o Gato do Mato (*Leopardus sp.*), o Tamanduá mirim (*Tamandua tetradactyla*) e o Veado Catingueiro (*Mazama guazoubira*). Essas espécies, apesar de possuírem ampla distribuição geográfica, tolerarem níveis de antropização em seu meio, não sendo registradas em áreas altamente antropizadas (REIS, 2006). (EIA. Vol. II pag. 165)

Durante o levantamento a única espécie registrada com potencial de ameaça é *Leopardus* sp. Sua identificação até epíteto específico não foi possível pois, a mesma foi registrada através de fezes, que torna difícil a diferenciação. Os dois táxons de potencial ocorrência para a área são *Leopardus wiedii* e *Leopardus tigrinus* que se encontram citadas como ameaçadas de extinção na categoria Vulnerável, tanto na lista estadual (COPAM, 2010) com na nacional (MMA, 2014). (EIA. Vol. II pag. 170)

No entanto, cabe ressaltar que alguns indivíduos foram reconhecidos como os:

Espécie	Categoria de ameaça	Referência
<i>Priodontes maximus</i>	VU	Portaria MMA nº 444/2014
<i>Tapirus terrestres</i>	VU	Portaria MMA nº 444/2014
<i>Tayassu pecari</i>	VU	Portaria MMA nº 444/2014

Dessa forma, tendo em vista que os estudos ambientais demonstram a ocorrência de espécies ameaçadas na região de influência do empreendimento e ainda espécies endêmicas da Mata Atlântica e do Cerrado. Assim, o respectivo item deverá ser considerado como relevante para a aferição do Grau de Impacto.

2.3.2 Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)

No limite da área da mineração e da comunidade há uma cortina arbórea, para evitar poeira fugitiva. Ressalta-se que a cortina arbórea é, também, uma barreira estrutural contra a propagação de ruídos e atenuação de poluição visual para a comunidade no entorno. (RADA, pág. 15)

Dessa forma, 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 projetos a utilização das espécies *Eucalyptus* sp. (e-mail 12/06/2018 de Elisa M Marcos CERN - Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda.)

2.3.3 Interferência, supressão de vegetação e acarretando fragmentação

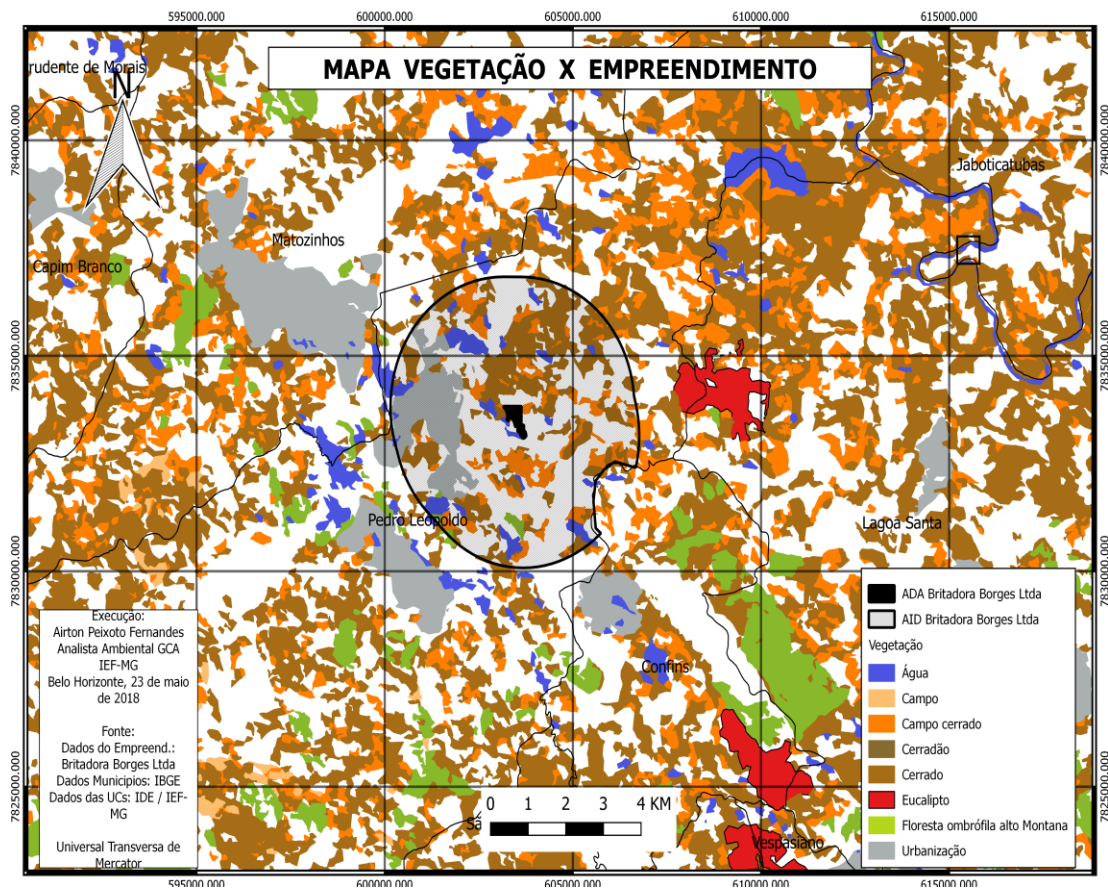
Não haverá supressão de vegetação, para a ampliação proposta. Todas as estruturas e pátios da Unidade de Tratamento de Minério e o Posto de Abastecimento Aéreo já

encontram - se instalado e em operação, possuindo LO vigente, ocupando uma área total de 0,8487 há. (EIA. Vol. I pag. 141)

O empreendimento de ampliação da Britadora Borges está localizado no município de Pedro Leopoldo - MG, na bacia hidrográfica do rio das Velhas. Esta região enquadra-se fitogeograficamente no Cerrado, com influência do bioma de Mata Atlântica (IBGE 2015, RIZZINI 1979) e para a ampliação em questão, não será necessária a supressão de vegetação, visto que toda a estrutura já está instalada e não irá sofrer modificações. (EIA. Vol. II pag. 89)

Localmente a ADA do empreendimento, a vegetação observada apresenta componentes de transição entre três tipologias presentes na região (Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Estacional Decidual e Cerrado). Entretanto, em apenas um fragmento, em pequena escala, foi observado grau de transição com Floresta Estacional Semidecidual. De maneira geral, a vegetação nos remanescentes apresenta características marcantes de Floresta Estacional Decidual. (EIA. Vol. II pag. 89)

Para contextualizar a situação vegetacional das áreas de influência do empreendimento, foi elaborado o Mapa 01, como segue:



Mapa 01: Vegetação

De acordo com Almeida (1999)³ 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).

Almeida (1999), apresenta ainda, 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

³ 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.

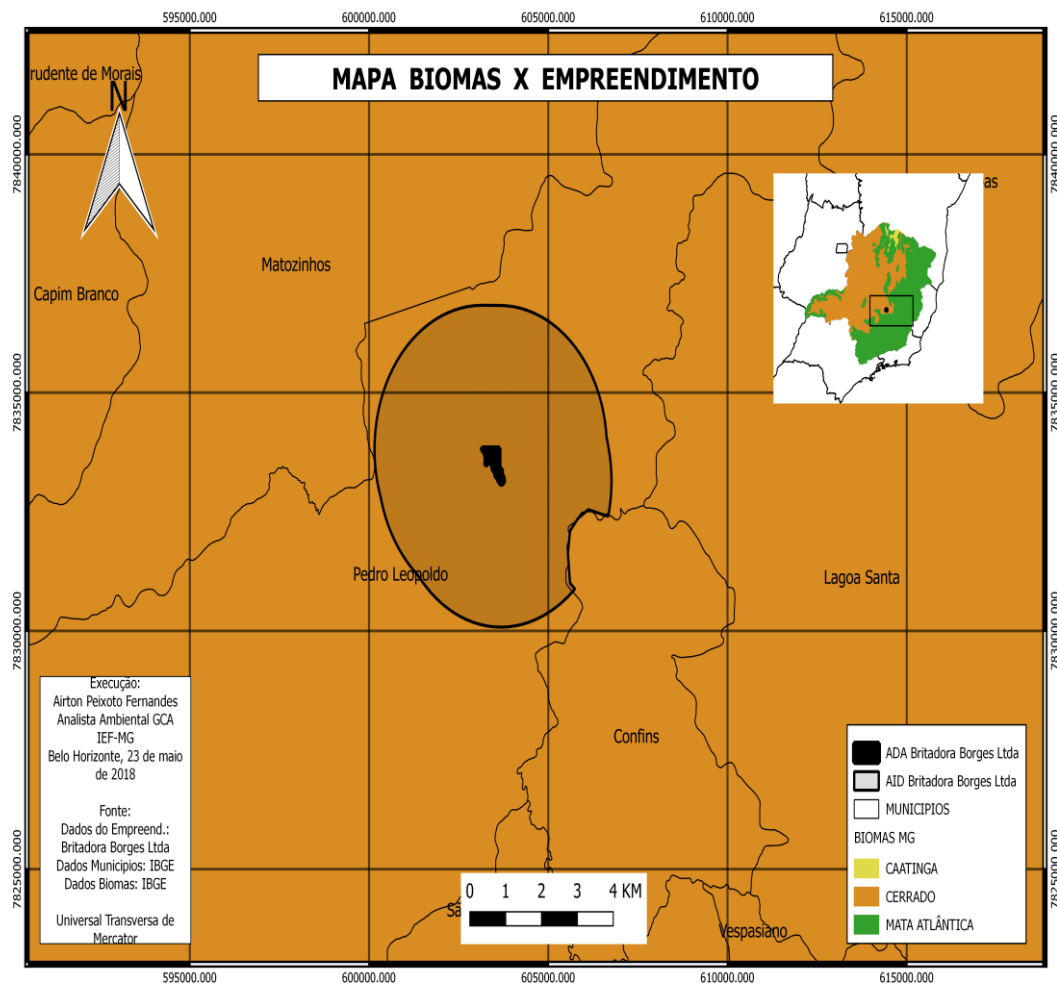
consequente redução da capacidade fotossintetizadora, geralmente por deposição de partículas nas folhas; mediante penetração de poluentes através das raízes após deposição de partículas ou dissolução de gases no solo; pela penetração dos poluentes através dos estômatos [...] (ALMEIDA, 1999).

Moraes *et al.* (2000)⁴ 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 [...]

Cabe ressaltar que, conforme o Mapa 02, o empreendimento está totalmente inserido no bioma Cerrado.

⁴ 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.



Mapa 02: Biomas

Dessa forma, tendo em vista o exposto, entende-se que, o empreendimento promove interferências na vegetação, pelas interferências pontuais, como material particulado, 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 de dispersão.

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 do Grau de Impacto.

2.3.4 Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos

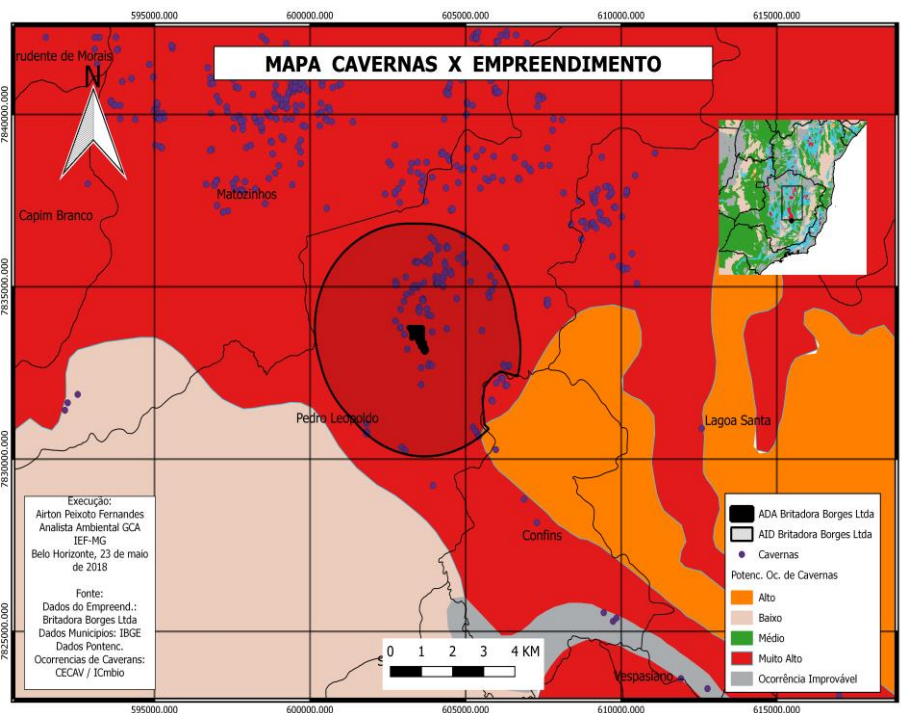
O Diagnóstico elaborado pela CARSTE fez o estudo de relevância de 11 cavidades no entorno da Mina Borges, inseridas na Área de Influência Direta (AID) da expansão da Mina Borges, denominadas: Caverna do Bloco, Gruta Cheirosa, Loca do Botão, Lapa dos Borges, Gruta do Cheirão Abrigo do Declive, Abismo da Exploração II, Caverna do Desabamento, Abrigo das Torres Conduto da Paleodrenagem e Abismo da Encanação e 1 abrigo denominado Abrigo do Carroção. Todas as 11 cavidades estão localizadas a norte da Mina Borges. Contudo, para o projeto em questão, vale ressaltar que nenhuma destas cavidades encontra-se no entorno da área proposta para ampliação em questão (Unidade de Beneficiamento de Minério). (EIA. Vol. II pag. 87)

Conforme identificado no Mapa 03, elaborado com os dados do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas (CECAV, 2012), a área compreendida pela ADA do empreendimento, apresenta potencial de ocorrência de cavidades predominantemente classificado como “Muito Alto” e que foram encontradas cavidades cadastradas na área de influência do empreendimento.

Essas cavidades poderão ser afetadas pelos impactos indiretos do empreendimento. Por exemplo, a alteração das condições ambientais para organismos troglófitos, com consequências para as demais espécies cavernícolas, ou consequências de partículas suspensas para o ecossistema da caverna. De fato, ao descreverem os impactos da atividade minerária sobre a Gruta Paranoá, em Pains (MG), ZAMPAULO *et al.* (2009)⁵ relatam que apesar da vegetação associada ao maciço da gruta ter sido declarada área de reserva legal, isso não foi suficiente para proteger a caverna da deposição de material particulado em suspensão.

Dessa forma, considerando os prováveis impactos ainda que indiretos do empreendimento, conclui-se que há elementos que subsidiam a marcação deste item e, portanto, o mesmo será considerado na aferição do Grau de Impacto.

⁵ ZAMPAULO *et al.* Caracterização Biológica da Gruta Paranoá, Pains-MG. Montes Claros, 2009. Anais do XXX Congresso Brasileiro de Espeleologia. p. 278.

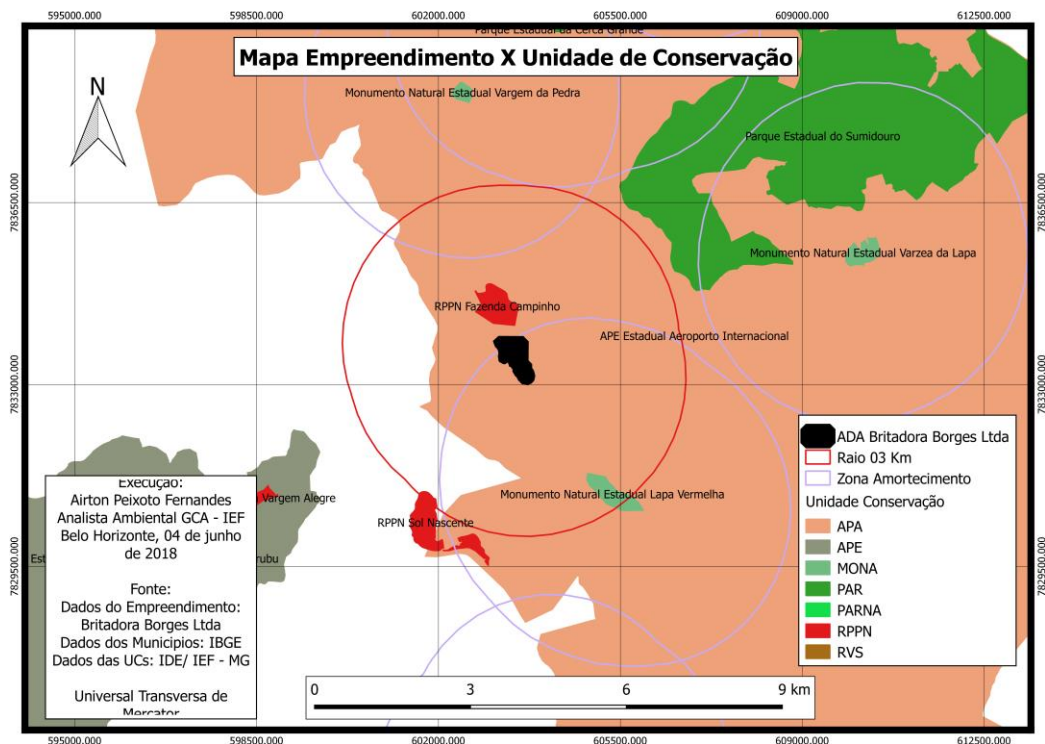


Mapa 03: Caverna

2.3.5 Interferência em Unidades de Conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.

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. (POA 2018, p.14)

Conforme consta no Mapa 04, o referido empreendimento afeta Unidades de Conservação do grupo de Proteção Integral. Sendo assim, este item será considerado na aferição do grau de impacto.

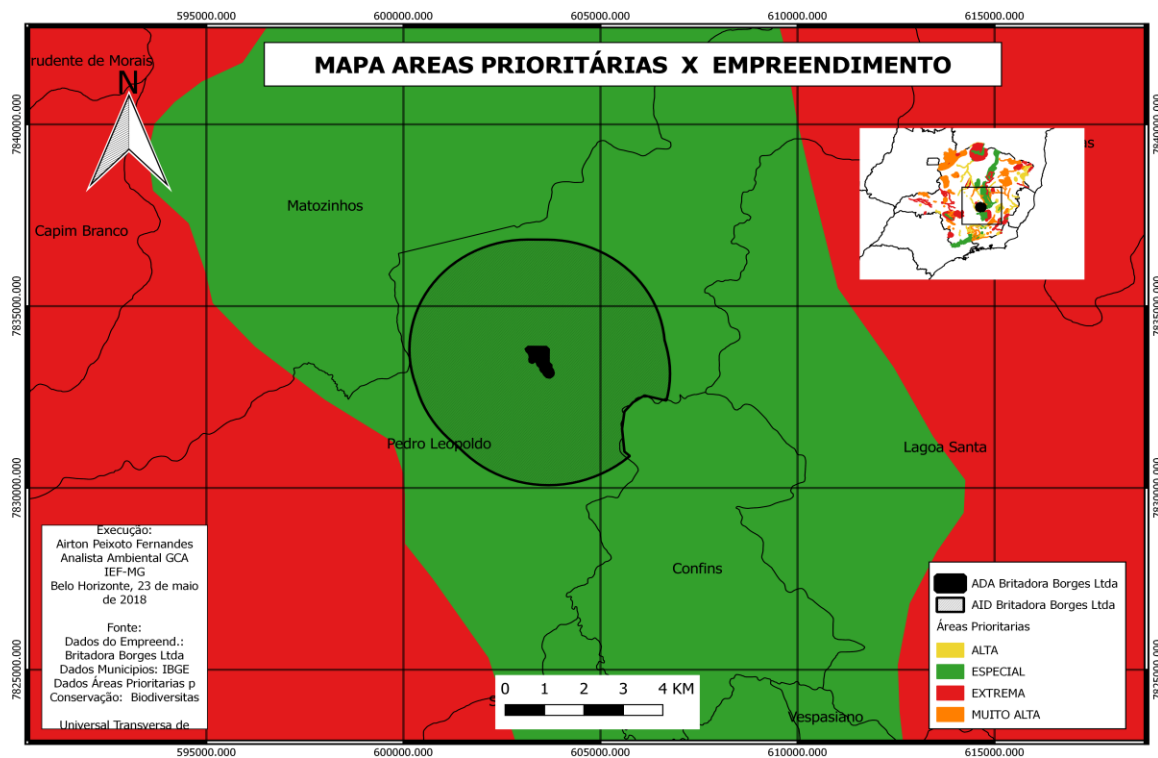


Mapa 04: UCs

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

Conforme pode ser verificado no Mapa 05, o empreendimento está localizado em área prioritária para a conservação classificada como “Especial”.

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



Mapa 05: Áreas Prioritárias

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

- Impactos sobre os recursos hídricos:

Durante a fase de operação será mais intensa a circulação de veículos e máquinas na área do empreendimento, com intensificação da potencialidade de geração de efluentes com óleos e graxas em fontes difusas e da manutenção de máquinas, veículos e equipamentos e também o risco de contaminação através de resíduos sólidos contaminados com óleos ou graxas. (EIA, Vol. III pag. 22 e 23)

A adoção de medidas de controle, a manutenção preventiva dos equipamentos móveis e a manutenção contínua do sistema de coleta e tratamento de efluentes sanitários, coleta e destinação correta de todos os tipos de resíduos sólidos, é fundamental para a mitigação deste impacto. Este impacto é considerado como negativo, direto, reversível, de média magnitude. (EIA, Vol. III pag. 22 e 23)

- Impactos sobre a qualidade do solo:

As atividades destinadas à ampliação da Britadora Borges não preveem decapeamento e conformação do terreno. (EIA, Vol. III pag. 20)

- Emissão atmosférica:

Os principais impactos relativos à qualidade do ar estão relacionados com a geração de material particulado (poeira) e gases, a partir das seguintes atividades: Unidade de beneficiamento: britagem, peneiramento, pilha de produto, carregamento e transporte. Toda a área operacional fica sujeita à ação dos ventos, em virtude da extensão e localização topográfica da área desnudada, podendo também ser fonte de dispersão do material particulado em momentos de ventos mais fortes. Trata-se de um impacto direto, adverso, reversível, de grande magnitude. (EIA, Vol. III pag. 21 e 22)

- Resíduos Sólidos:

Algumas atividades de lavra requerem o abastecimento e lubrificação no campo, através da utilização de caminhão comboio, representando potenciais focos de contaminação dos solos a partir de eventuais derrames ou descarte inadequado de resíduos. Para minimização destes impactos a implementação do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS possibilitará o manuseio, a disposição e destino adequado de todos os resíduos gerados. A ampliação ora proposta trará um incremento pouco significativo na geração dos resíduos sólidos, entretanto a geração de resíduos sólidos é considerada como um impacto indireto, adverso, reversível, de baixa magnitude. (EIA, Vol. III pag. 22)

- Efluentes Líquidos:

As operações da Britadora Borges executam atividades que resultam na geração de resíduos constituídos basicamente por sucatas, lixo contaminado com óleos e graxas e lixo doméstico. Os resíduos gerados nas oficinas de manutenção dos equipamentos são compostos por embalagens e peças usadas contaminadas com óleos e graxas. Os resíduos classificados segundo a norma ABNT como Classe I (perigosos, especificamente os oleosos) serão destinados ao tratamento por empresas especializadas. Os resíduos da Classe II, como lixo doméstico gerado no refeitório, serão dispostos em aterro sanitário devidamente licenciado. (EIA, Vol. III pag. 22)

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.

2.3.8 Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais

Para operação, o empreendimento possui um processo de outorga para captação subterrânea em poço tubular profundo já existente – P.A. Nº 6069/2015. Destaca-se que o poço atenderá a demanda nos empreendimentos Mineração Fazenda dos Borges Ltda e Britadora Borges Ltda. (PU Supram pag. 08)

A Britadora Borges Ltda. utilizará a água para fins de consumo humano, consumo industrial, lavagem de veículos e aspersão de vias internas e produtos (controle ambiental). A vazão autorizada será de 27,00 m³/h durante 20 horas ao dia, perfazendo um volume de 540 m³/dia, atendendo as demandas declarada pelo empreendimento. (PU Supram pag. 08)

Balanco Hídrico finalidade de Uso da água	Consumo (m³/dia)
Consumo humano, limp geral e lav. veículos	108,00
Consumo ind. (Planta de lavagem de areia para concreto e argamassa)	212,00
Aspersão p controle poeira (UTM Brit Borges)	56,00
Aspersão p controle de poeira (UTM Min Faz. Borges)	16,00
Aspersão vias por caminhões pipa	140,00
Aspersão sobre a carga do caminhão carregado	8,00
Total Consumo Diário (PU Supram pag. 08)	540,00

Tendo em vista as alterações do regime das águas subterrâneas, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e que os impactos tenham a magnitude reduzida, entendemos que existem efeitos residuais relacionados a esse item da planilha de Grau de Impacto, os quais deverão ser compensados.

2.3.9 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 a água parada (lagos e lagoas), com movimento lento ou estagnado.

Nesse sentido, uma vez que o empreendimento não inclui barramentos, conclui-se que o empreendimento não implica na transformação de ambiente lótico em lêntico. Sendo assim, este parecer não considera o item em questão como relevante para aferição do GI.

2.3.10 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.

O município de Pedro Leopoldo possui muitas belezas naturais graças à conformação de seu relevo cárstico. Os afloramentos rochosos guardam vestígios, muitos ainda não descobertos, tais como fragmentos de cerâmicas, fósseis humanos e animais e pinturas rupestres. A Gruta da Lapa Vermelha é um excelente atrativo ecológico e natural cujo sítio arqueológico revelou importantes fatos da história geológica. Tornou-se um marco para a história da evolução humana, uma vez que nela foi encontrado o fóssil mais antigo das Américas, a Luzia. (EIA, Vol. II, 191)

Quanto ao lazer e ao turismo, as grutas, lagoas e cachoeiras são um atrativo natural. As cachoeiras das Três Moças, do Espinhaço, do Casado são as quedas d'água mais procuradas para lazer. A Gruta do Baú é muito procurada na região pelos escaladores. A Quinta do Sumidouro e a lagoa, com sua bela paisagem, cercadas de milenares pinturas rupestres, preservam a história da fundação da cidade. (EIA, Vol. II, 191)

Ali ainda podem ser encontrados casarios do período das bandeiras paulistas com destaque para a Casa de Fernão Dias e a Capela Nossa Senhora do Rosário, ambas tombadas pelo Instituto Estadual do patrimônio Histórico e Artístico (IEPHA). (EIA, Vol. II, 191)

Do final do século XVII, a Capela Nossa Senhora do Rosário ainda mantém as características arquitetônicas das capelas do período minerador. (EIA, Vol. II, 191)

Nesse contexto, não foi encontrado nos estudos ambientais nenhum indicativo de que o empreendimento interfira em paisagens notáveis. Dessa forma, o parecer em questão não considera esse item para aferição do Grau de Impacto.

2.3.11 Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa

Nos estudos apresentados, são frágeis no que se refere este item. Mas podemos destacar o uso e a movimentação de veículos e máquinas para a atividade do empreendimento, o que haverá liberação na atmosfera de Monóxido de Carbono e Óxidos de Nitrogênio, Material Particulado, Metano (CH₄) e Dióxido de Carbono (CO₂), haverá também a emissão de poeira devido a movimentação dos caminhões e máquinas no pátio.

Conforme o Ministério do Meio Ambiente⁶, as emissões típicas da combustão de veículos automotores são: Monóxido de carbono (CO), Hidrocarbonetos (NMHC), Aldeídos (RCHO), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Material Particulado, Metano (CH₄) e Dióxido de Carbono (CO₂), sendo os dois últimos gases de efeito estufa expressivos (MMA, 2011).

Tendo em vista o exposto, ainda que a emissão de gases seja de baixa magnitude, este parecer considera que o empreendimento em questão contribui para o aumento da emissão de gases de efeito estufa. Portanto, o referido item será considerado no Grau de Impacto.

2.3.12 Aumento da erodibilidade do solo

Segundo LAL (1988)⁷, 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 subsequente. 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.

⁶ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental: Brasília, 2011.

⁷ LAL, R. Erodibility and erosivity. In: LAL, R. et al. Soil erosion research methods. Washington: Soil and Water Conservation Society, 1988. p. 141-160.

Os estudos apresentados são frágeis no que se refere a este item, mas destacamos que a ADA do empreendimento apresenta seu terreno com solo exposto. O solo exposto aumenta a erodibilidade do solo.

“Quando o solo está sem cobertura vegetal, seja está viva ou morta, caso uma chuva ocorra, ele está altamente vulnerável a sofrer erosão. Esse fato decorre devido à energia cinética (ou energia do movimento de queda) das gotas de chuva. As gotas de chuva atuam "bombardeando" o solo, e provocam a desagregação do mesmo. Com isso, agregados de partículas do solo são rompidos pelo impacto das gotas de chuva e as partículas que o compunham passam a se depositar na superfície do solo, reduzindo os poros que absorvem a água no mesmo. Desse modo, com menos poros para absorver água, há uma diminuição da velocidade de infiltração de água no solo. Esse "ataque" das gotas de chuva ao solo desnudo causando a desintegração da estrutura do mesmo, é chamado de erosão por salpico”.

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.

2.3.13 Emissão de sons e ruídos residuais

A geração de ruídos e vibrações na Britadora Borges é decorrente da operação da Unidade de beneficiamento e da movimentação geral de caminhões de transporte de produto. Os ruídos são provenientes dos motores das máquinas, acionados de modo praticamente contínuo e simultâneo, em marcha forte. (EIA. Vol. III pag. 21)

Além disto, os equipamentos deverão contar com sinalização de ré (obrigação segundo as normas de segurança do trabalho), que também representam acréscimo no nível de ruído. (EIA. Vol. III pag. 21)

Com relação às vibrações, os incrementos serão da movimentação de máquinas e caminhões que atuarão na ampliação. A geração de ruídos e de vibrações é classificada com impactos diretos, adversos, reversíveis, de média magnitude, em especial condicionada pelo cenário onde a UTM está inserida. (EIA. Vol. III pag. 21)

Os ruídos e vibrações ocorrem principalmente em função do trânsito de veículos e equipamentos responsáveis pelo carregamento e alimentação de minério na planta, bem

como a própria atividade de beneficiamento deste minério, englobando a britagem, peneiramento, deposição nos pátios e carregamento dos caminhões para o transporte do minério. (EIA. Vol. III pag. 37)

Tais emissões permanecem restritas à área de abrangência do empreendimento. Sendo assim, o incremento de ruído provocado pela ampliação da BBL foi considerado, e o programa de controle de ruídos e vibrações atualmente implantado será adequado. Mesmo assim, serão programadas manutenções periódicas nos veículos a fim de manter os níveis de ruído nos limites estabelecidos. (EIA. Vol. III pag. 37)

Portanto, ainda que os impactos sejam locais e de baixa magnitude, considera-se que, a operação do referido empreendimento aumentará os níveis de ruído e vibrações. Dessa forma, o referido item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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

Durante os primeiros anos de operação da mina, a produção será menor, devendo atingir a capacidade máxima, planejada em função dos equipamentos de lavra, a partir do terceiro ano. A produção de calcário será diretamente ligada à demanda de mercado. Considerando a reserva lavrável de aproximadamente 115.000.000t e uma produção de cerca de 166.000/mês, estima-se uma vida útil de cerca de 60 anos para a ampliação da mina. (EIA. Vol. I pag. 145)

Dessa forma, tendo em vista o exposto, considera-se para efeitos de aferição do GI o Índice de Temporalidade como “**Duração Longa**”.

2.4.2 Índice de Abrangência

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.

O entorno do empreendimento é caracterizado por áreas de servidão da mina, como por exemplo a cava à leste, a pilha de estéril a sul, a oeste o pátio de produtos e escritório de apoio, e a cerca de 120 metros a norte a outra instalação de beneficiamento. Dessa maneira, observa-se que o empreendimento está situado em área já bastante antropizada e, como não serão necessárias modificações estruturais para a ampliação em questão, considerou-se como Área de Influência Direta, a área de entorno, num raio de 100 metros e como Área de Influência Indireta os limites da área de servidão da Mina dos Borges. (EIA Vol. I pag. 148)

O empreendimento está inserido em uma região cárstica onde predominam relevos com drenagem superficial pouco desenvolvida. O principal corpo d'água da região é o Ribeirão da Mata, afluente do Rio das Velhas pela margem esquerda, este por sua vez, afluente do Rio São Francisco. A norte da área, a Lagoa de Santo Antônio, caracterizada como uma lagoa cárstica temporária. A nordeste localiza-se a Lagoa Samambaia, que é drenada pelo córrego homônimo até a Lagoa do Sumidouro. (EIA. Vol. II pag. 58)

Considerando a definição do índice de abrangência, bem como os impactos do empreendimento sobre a bacia hidrográfica em que está inserido, como alteração nos níveis de qualidade das águas, decorrentes da contaminação por efluentes sanitários, óleos e graxas, considera-se uma interferência regional, a nível de bacia hidrográfica.

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\$ 2.243.796,43**
- Valor de referência do empreendimento Atualizado: **R\$ 2.269.031,96** (atualização pela Taxa TJMG - 1,0069171 – Jan/ 2018 a Jun/ 2018)
- Valor do GI apurado: **0,5000%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 11.345,16**

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

De acordo com o POA/2018, 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 descrito no item “***Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável***”, verificou-se que ha UC's afetadas pelo empreendimento:

- RPPN Fazenda Campinho;
- RPPN Sol Nascente;
- Monumento Natural Estadual Lapa Grande;
- Monumento Natural Estadual Vargem da Pedra

É necessário esclarecer, que conforme o Art. 1 inciso 1º, da Resolução do CONAMA 371, de 05 de abril de 2006, só poderão receber recursos da compensação ambiental as Unidades de Conservação inscritas no Cadastro Nacional de Unidade de Conservação – CNUC. Sendo assim, as UCs: RPPN Fazenda Campinho, RPPN Sol Nascente encontradas

não estão aptas ao recebimento dos recursos, uma vez que, não estão devidamente cadastradas no CNUC.

Portanto, as seguintes UCs serão consideradas como afetadas, para fins de recebimento dos recursos de compensação ambiental e serão submetidas aos critérios técnicos do POA/2018 para análise do cálculo de distribuição: MNE Lapa Vermelha e MNE Vargem da Pedra.

De acordo com os critérios técnicos do POA/2018, as UC's foram submetidas à metodologia prevista para cálculo do índice de distribuição, que estipula a porcentagem de recursos previstos para a UC de acordo com os critérios sintetizados a seguir:

Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha

Unidade Diretamente Afetada	<i>Monumento Natural Estadual Lapa Vermelha</i>
Área Prioritária	<i>Especial</i>
Espécies Ameaçadas	<i>Flora Cedrela fissilis- VU</i>
Índice Biológico	<i>4 (Muito Elevado)</i>
Área da Unidade	<i>33,7118ha</i>
Índice Biofísico	<i>3 (Médio)</i>
Categoria de Uso	<i>1 Proteção Integral</i>
Índice de Distribuição	<i>62,50%</i>

Monumento Natural Estadual Vargem da Pedra

Unidade Diretamente Afetada	<i>Monumento Natural Estadual Vargem da Pedra</i>
Área Prioritária	<i>Especial</i>
Espécies Ameaçadas	<i>Dalbergia Nigra / Melanoxylon (VU) Priodontes maximus / Tapirus terrestres / Tayassu pecari (VU) Myracrodruon urundeuva (VU)</i>
Índice Biológico	<i>4 - Muito Elevado</i>
Área da Unidade	<i>12,0800 ha</i>
Índice Biofísico	<i>6 - Especial</i>
Categoria de Uso	<i>Proteção Integral (1)</i>
Índice de Distribuição	<i>100%</i>

Considerando que 20% do valor total da Compensação Ambiental **R\$ 2.269,03 (Dois mil duzentos e sessenta e nove reais e três centavos)** será destinado às “Unidades de Conservação Afetadas” e que esse valor precisa ser distribuído proporcionalmente para as UCs, conforme Índice de Distribuição Geral, são apresentados a seguir os valores recomendados para cada UC, em conformidade com as diretrizes do POA/2018

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/2018
Monum. Nat. Est. Lapa Vermelha	62,50%	43%	R\$ 975,69
Monum. Nat. Est. Vargem da Pedra	100%	57%	R\$ 1.293,34
Somatório	162,50%	100%	R\$ 2.269,03

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2018, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

Valores e distribuição do recurso	
Regularização Fundiária (60%)	R\$ 6.807,10
Plano de Manejo, Bens e Serviços (20%)	R\$ 2.269,03
UC's afetadas (20%)	R\$ 2.269,03
- Monumento Natural Lapa Vermelha	R\$ 975,69
- Monumento Natural Vagem da Pedra	R\$ 1.293,34
Valor total da compensação (100%)	R\$ 11.345,16

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

O expediente trata-se de Processo de Compensação Ambiental, **pasta GCA nº 1279, PA COPAM nº 13422/2012/003/2015** que visa o cumprimento de condicionante de compensação ambiental nº 06, com base no artigo 36 da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, que deverá ser cumprida pelo empreendimento denominado **“Britadora Borges Ltda.”** pelos impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

O processo foi devidamente formalizado perante a Gerência de Compensação Ambiental e instruído com a documentação necessária prevista na Portaria IEF nº 55 de 23 de abril de 2012.

O valor de referência foi apresentado sob a forma de planilha, vez que o empreendimento foi implantado após 19/07/2000. O documento está devidamente assinado por profissional habilitado, acompanhado de Certidão de Registro e Quitação, expedida pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais – CREA-MG e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART, 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.

Dessa forma, é sabido que por ser o valor de referência um ato declaratório, a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, estando sujeito às sanções penais cabíveis, previstas no artigo 299 do Código Penal, sem prejuízo das demais sanções no caso de descumprimento de condicionante de natureza ambiental.

Verificamos, que este parecer apresentou recomendação para a destinação dos recursos, em observância a metodologia prevista e diretrizes do POA/2018. Por fim, não vislumbramos óbices legais a este Parecer.

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 se encontra 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, 07 de junho de 2018.

Airton Peixoto Fernandes
Analista Ambiental
MASP 1.437.948-1

Camila Albernaz Soares
Assessora Jurídica - Direito
MASP 1.350.220-8

De acordo:

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

Tabela de Grau de Impacto - GI

Nome do Empreendimento		Nº Pcesso COPAM		
Britadora Borges Ltda		13422/2012/003/2015		
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	0,0450	x
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos.		0,0250	0,0250	x
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 o Atlas "Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação".	Importância Biológica Especial	0,0500	0,0500	x
	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 aquíferos ou águas superficiais.		0,0250	0,0250	x
Transformação de ambiente lótico em lântico.		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
Somatório Relevância		0,6650		0,4700
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)				0,6200
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação				0,5000%
Valor de Referência do Empreendimento		R\$	2.269.031,96	
Valor da Compensação Ambiental		R\$	11.345,16	