

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIUC Nº 027/2017**

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

EMPREENDEDOR		AMG MINERAÇÃO S.A.	
CNPJ		11.224.676/0001-85	
Empreendimento		Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) – Planta de Espodumênio	
DNPM		466/1943	
Localização		Nazareno/ MG	
Nº do Processo COPAM		00043/1985/035/2015	
Código DN 74/04	Atividades Objeto do Licenciamento - Classe	A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais – UTM – CLASSE 6
		A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas) – CLASSE 3
		A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/ estéril – CLASSE 5
		F-02-06-2	Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP – CLASSE 5
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental		Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	
Nº da condicionante de compensação ambiental		Condicionante nº 02	
Fase atual do licenciamento		LP+LI	
Nº da Licença		LP+LI Nº 116/2016 SM – Válida até 07/11/2020	
Estudo Ambiental		EIA/RIMA, PCA, PUP	
Valor de Referência do Empreendimento - VR		R\$ 164.480.650,00	
Valor de Referência do Empreendimento ATUALIZADO		R\$ 165.632.869,85 ¹	
Grau de Impacto - GI apurado		0,4800%	
Valor da Compensação Ambiental		R\$ 795.037,78	

¹ Atualização utilizando a Taxa TJMG 1,0070052 – referente ao período de Fevereiro/ 2017 a Julho/ 2017.

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1 Introdução

A Mina Volta Grande é operada pela AMG Mineração, que é uma unidade do grupo AMG Mine e está localizada às margens da Rodovia LMG 841, S/N Km 18, no município de Nazareno, estado de Minas Gerais, Brasil. O rio das Mortes, que secciona a propriedade da AMG Mineração em duas partes, marca a divisa entre os municípios de Nazareno e São Tiago, sendo que maior parte das instalações encontra-se dentro dos limites do município de Nazareno (EIA, 2015, vol I, p. 7).

A AMG Mineração produz concentrados de tântalo/nióbio/estanho a partir de rocha pegmatítica. Além destes, há a produção de feldspato para a indústria de porcelanato e de vidros e hoje faz o desenvolvimento de um concentrado de lítio (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 4).

O empreendimento em análise refere-se à implantação de uma Unidade de Beneficiamento de Minérios – UTM e Pátio de Produtos, denominado Projeto Espodumênio, no município de Nazareno, e irá produzir espodumênio com dois graus de concentração de óxido de lítio. O grau químico possui teor de Li_2O de 6,5% e o grau cerâmico de 7,2%. Também será construída instalação para o reaproveitamento da água, fazendo com que mais de 90% da água seja reaproveitada na planta (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 4 e 5).

Conforme o PU da SUPRAM SM (p. 23) trata-se de processo de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação – “Ampliação”, para as atividades listadas a seguir, o qual foi formalizado e instruído com a documentação exigida:

- A-05-01-0 Unidade de tratamento de minerais – UTM (Projeto Espodumênio), com produção bruta de 600.000 t/ano, atividade segundo a DN74/2004 de grande potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 6.
- A-05-02-9 Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas), para a implantação de um pátio de subprodutos com área útil igual a 38,02 ha, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e médio porte, enquadrada então na classe 3.
- A-05-05-3 Estradas para transporte de minério/estéril, com extensão de 22,41 km, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 5.

- F-02-06-2 Base de armazenamento e distribuição de gás liquefeito de petróleo – GLP, com capacidade de 230 m³, atividade segundo a DN74/2004 de médio potencial poluidor e grande porte, enquadrada então na classe 5.

O Projeto Espodumênio, refere-se à produção final de 90.000 t/ano de espodumênio (grau químico e grau cerâmico), através do beneficiamento de 600.000 t/ano a úmido de subprodutos, na nova Unidade de Tratamento. O rejeito gerado na operação é proveniente da primeira etapa de separação magnética. Cerca de 15,5 t, por hora, serão enviados para uma barragem de contenção já existente, esta etapa de separação gera rejeitos com pH neutro, pois não há adição de ácidos nesta etapa. A redução da geração de rejeitos estocados em barragem e/ou pilhas de rejeito é de 80% saindo dos atuais 78 t/h para 15,5 t/h (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 5).

O PU da SUPRAM SM (p. 5) informa que a nova planta de beneficiamento será abastecida por 4 diferentes fontes:

- a) Material proveniente dos rejeitos produzidos instantaneamente na Planta 1. Esse material vem do flange do overflow do hidrociclone do “Ciclonado”;
- b) Material proveniente dos rejeitos produzidos instantaneamente no overflow da Planta 2;
- c) Material proveniente dos rejeitos produzidos instantaneamente no underflow da Planta 2. Este fluxo deverá ser cominuído em um moinho de bolas que garanta a granulometria passante em 140 mesh;
- d) Material proveniente dos rejeitos estocados nas barragens e pilhas de estoque. Essa alimentação deve ser capaz de variar de 0 a 100% da alimentação total.

Conforme processo de licenciamento COPAM nº 00043/1985/035/2015, analisado pela SUPRAM Sul de Minas, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/00, na Licença Prévia e de Instalação Concomitantes (LP+LI) nº 116/2016, em Reunião Ordinária da URC Sul de Minas realizada no dia 07 de novembro de 2016.

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 na forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA², no Plano de Controle Ambiental – PCA³, no Plano de Utilização Pretendida – PUP⁴ e no Parecer Único SUPRAM Sul de Minas nº 1201496/2016⁵.

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, foram consideradas as definições presentes no EIA, conforme descrição e mapas a seguir:

2.2.1 Área Diretamente Afetada – ADA

Área onde ocorrerão os impactos diretos e efetivos decorrentes da implantação e operação das estruturas necessárias ao Projeto Espodumênio, constituindo a porção territorial de intervenção da planta e pátios de produtos, abrangendo basicamente o complexo minerário já existente, a Mina Volta Grande. A ADA perfaz um total de 12,9ha, com maior expressividade para as áreas ocupadas por estruturas já existentes, conforme quadro descritivo e imagem a seguir:

	FESD I	CERRADO	TALUDES REVEGETADOS	ÁREAS ANTROPIZADAS/ MINERAÇÃO	TOTAL
Projeto Espodumênio	1,61	0,98	1,73	8,58	12,9

Quadro 1: Quantitativo de áreas na ADA do empreendimento.
Fonte: EIA, 2015, vol I, p. 162.

² AMG MINERAÇÃO S.A. **Estudo de Impacto Ambiental – EIA**. Mina Volta Grande – Unidade de Tratamento de Minerais – Projeto Espodumênio. CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Nazareno, 2015.

³ AMG MINERAÇÃO S.A. **Plano de Controle Ambiental – PCA**. Mina Volta Grande – Unidade de Tratamento de Minerais – Projeto Espodumênio. CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Nazareno, 2015.

⁴ AMG MINERAÇÃO S.A. **Plano de Utilização Pretendida - PUP**. Mina Volta Grande – Unidade de Tratamento de Minerais – Projeto Espodumênio. CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. Nazareno, 2015.

⁵ SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE DO SUL DE MINAS – SUPRAM SM. **Parecer Único** N° 1201496/2016. Belo Horizonte, 2012.

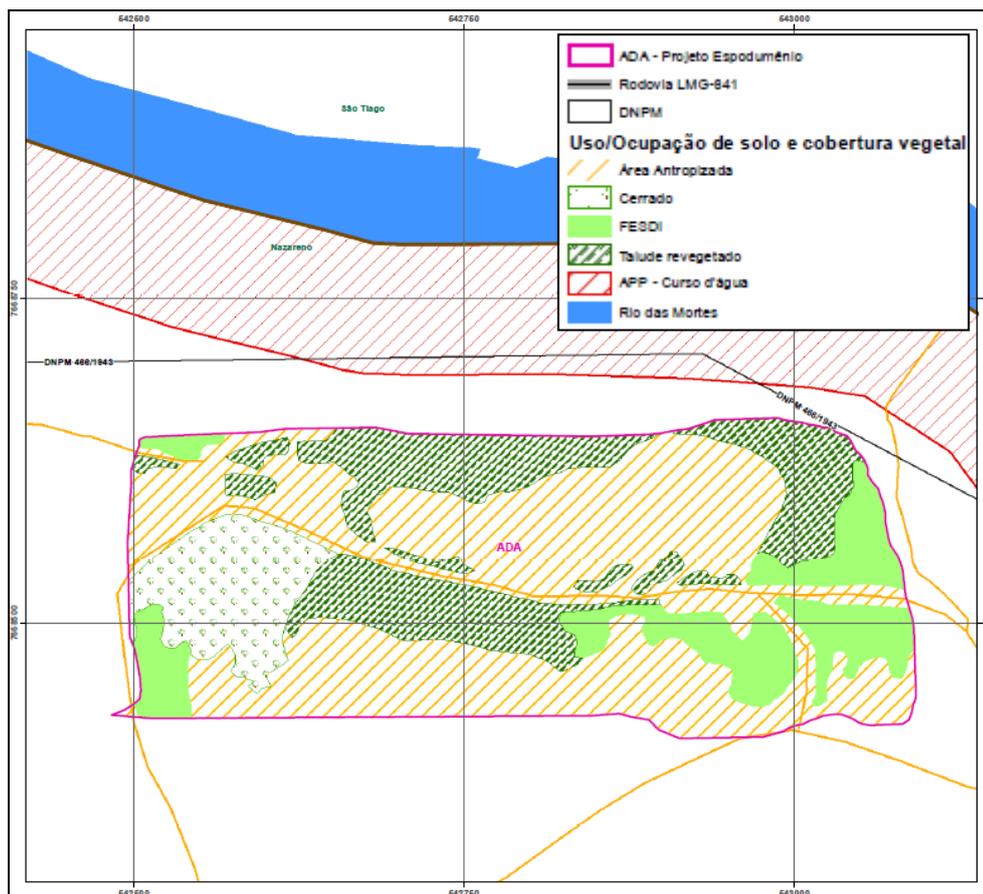


Imagem 1: ADA do empreendimento.
Fonte: EIA, 2015.

2.2.2 Área de Influência Direta – AID

Nesta área, a abrangência dos impactos incide diretamente, seja como impacto de primeira ordem ou de segunda ordem, sobre os recursos ambientais e antrópicos.

Meios Físico e Biótico

Para o meio físico foi delimitada em toda sua faixa norte, pela margem esquerda da calha do rio das Mortes; na porção leste, considerou-se uma faixa com distância média de 70 metros da margem do rio das Mortes e a estrada principal de acesso do empreendimento Mina Volta Grande; nas faixas sul e oeste, a AID coincide com os limites de implantação da planta de espodumênio, definida como ADA.

Para delimitação das Áreas de Influência Direta (AID) e Indireta (AII) para o meio biótico considerou-se efeito potencial do processo de eliminação da cobertura vegetal, bem como

os possíveis impactos decorrentes do carreamento de sólidos para o rio das Mortes, coincidindo então, com os mesmos limites da AID e All do meio Físico.

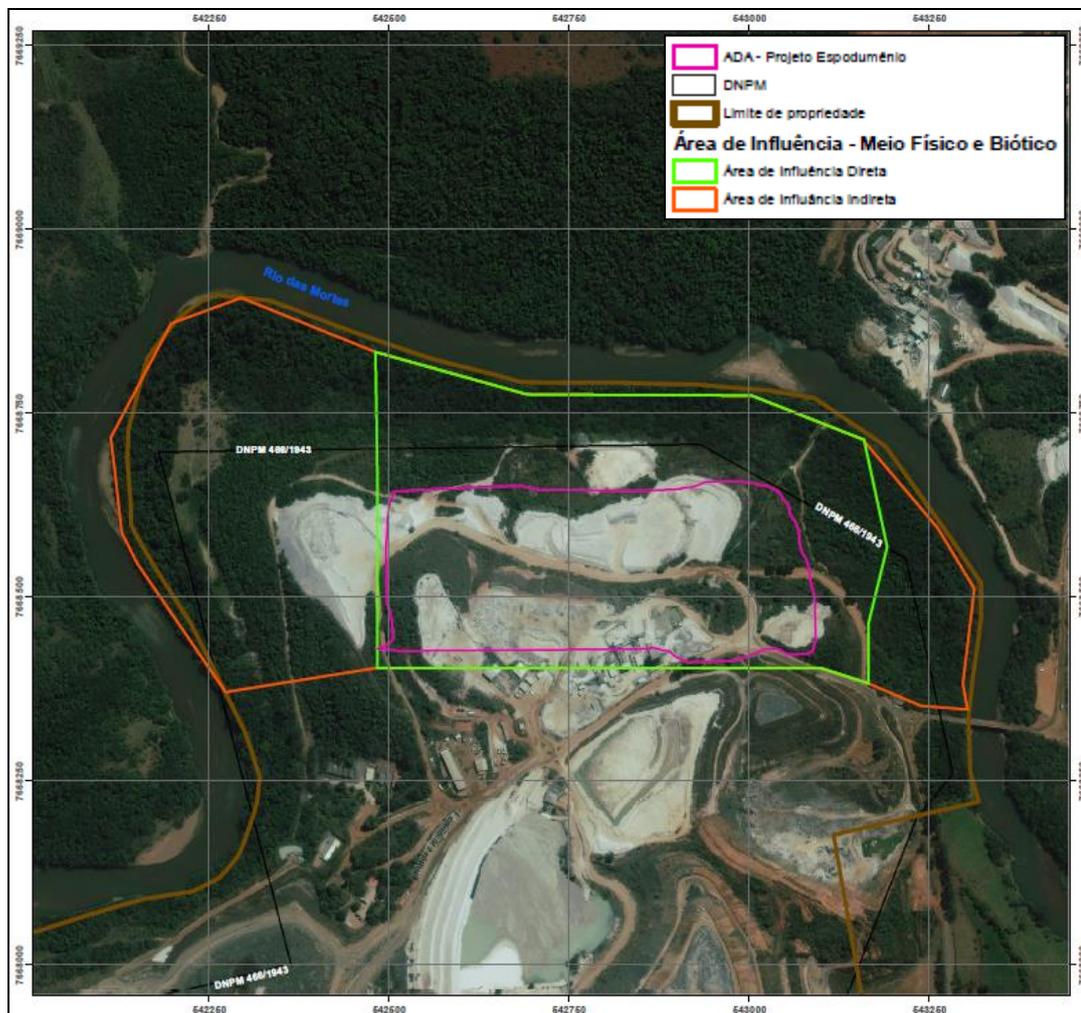


Imagem 2: AID e All do empreendimento, para os meios físico e biótico.
Fonte: EIA, 2015.

Meio Socioeconômico

As comunidades Estação Coqueiros e Estação Nazareno devem ser consideradas como Área de Influência Direta (AID) do meio socioeconômico devido a proximidade com a Mina Volta Grande.

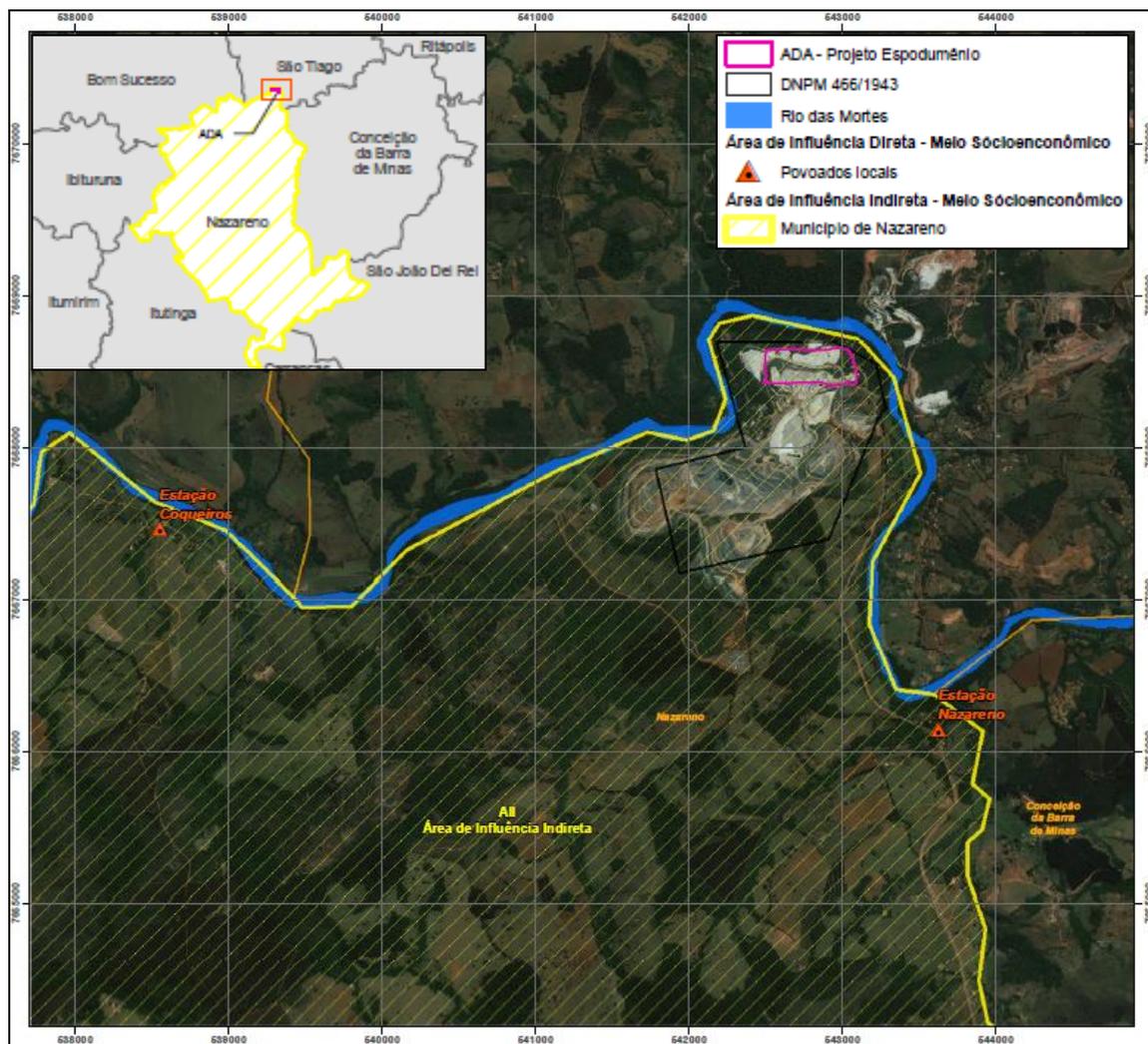


Imagem 3: AID e AII do empreendimento, para o meio socioeconômico.
Fonte: EIA, 2015.

2.2.3 Área de Influência Indireta – AII

Meios Físico e Biótico

Considerou-se um alcance maior dos possíveis impactos aos cursos d'água descritos anteriormente, decorrentes das obras de infraestrutura para implantação da planta de espodumênio sendo definida pela margem esquerda da calha do rio das Mortes em toda sua faixa que vai de oeste a leste da área do empreendimento, coincidindo, a sul, com os limites da AID. Vide Imagem 02.

Meio Socioeconômico

Compreende os limites territoriais do município de Nazareno uma vez que o empreendimento tem potencial para gerar impactos socioeconômicos diretos sobre tal município, incluindo sua sede urbana. Vide Imagem 03.

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 pousio ou distúrbios de rotas migratórias

A mina está inserida no Bioma Mata Atlântica, mas possui áreas ecótonas bastante expressivas, caracterizadas pela transição com o Cerrado. A concepção do Projeto Espodumênio requer intervenções pontuais com a finalidade de implantação da planta de beneficiamento mineral e pátios de produtos, as quais totalizam 12,9 hectares, caracterizados predominantemente por áreas antropizadas (10,32 hectares), Floresta Estacional Semidecidual – FESD em estágio inicial de regeneração (1,61 hectares) e Cerrado (0,98 hectares) (PUP, 2015, p. 12).

Para o estudo do diagnóstico do meio biótico foram utilizados levantamentos primários, representados por duas campanhas de campo sazonais, bem como dados secundários, representados por levantamentos bibliográficos, através de publicações indexadas e dados documentais para a determinação das espécies ocorrentes nas áreas de influência direta e indireta, e ainda, compilação dos dados primários de estudos realizados na região (EIA, 2015, vol I, p. 166 e 167).

FLORA

De acordo com o EIA, 2015, vol II (p. 126) foi realizada a caracterização das áreas de vegetação nativa e classificação das espécies de ocorrência na área Diretamente Afetada – ADA a fim de promover o inventário quali quantitativo da vegetação e, os resultados obtidos estão relacionados a seguir.

Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial (FESDI): A área total com esta fitofisionomia corresponde a 1,61 ha, onde foram registradas 61 espécies, pertencentes a 54 gêneros e 30 famílias botânicas. As famílias com maior número de indivíduos foram: Fabaceae (14), Myrtaceae (5), Anarcadiaceae, Euphorbiaceae, Malvaceae e Rubiaceae (3) (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 6).

Áreas antropizadas com árvores isoladas (AP): A área com esta cobertura do solo corresponde a 1,73 ha, onde foram registradas 24 espécies, pertencentes a 23 gêneros e 14 famílias botânicas. As famílias com maior número de indivíduos foram: Fabaceae (46), Anarcadiaceae (22), Asteraceae (11), Lauraceae (7), Euphorbiaceae (6) e Malvaceae (5) (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 7).

Cerrado: No censo realizado na ADA ocupada por cerrado (0,98 ha), foram registradas 16 espécies pertencentes a 15 gêneros e 10 famílias botânicas. As famílias com maior número de espécies foram: Fabaceae com 6 espécies e Anacardiaceae com 2 (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 8).

FAUNA

O levantamento da fauna terrestre foi realizado na área de influência do Projeto Espodumênio de acordo com a pré seleção estabelecida dos universos amostrais, os quais foram selecionados habitats favoráveis ao desenvolvimento e ocupação da fauna terrestre. Foi considerada também a classificação das áreas pela Fundação Biodiversitas publicadas no Atlas da Biodiversidade (EIA, 2015, vol II, p. 146).

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

Grupo Faunístico	Espécie	Categoria de ameaça	Referência
Avifauna	<i>Platyrinchus mystaceus</i> (Patinho)	VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Leopardus wiedii</i> (Gato-do-mato, gato maracajá)	EN (em perigo)	DN COPAM 147/2010
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014
Mastofauna	<i>Chrysocyon brachyurus</i> (lobo-guará)	VU (vulnerável)	DN COPAM 147/2010
		VU (vulnerável)	Portaria MMA nº 444/2014

Ademais, cabe salientar que segundo o mapa da Biodiversitas, a área do empreendimento se encontra em uma região de alta importância para a conservação da biodiversidade devido a presença da espécie de peixe Jaú (*Zungaro jahu*), típica da piracema e ameaçada de extinção (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 9).

Devido à localização geográfica da área, foram registrados para a região espécies típicas do bioma da Mata Atlântica, como: *Hypsiboas faber*, *Bokermannohyla* gr. *circumdata*, *Phyllomedusa burmeisteri* e *Itapotihyla langsdorffii*; endêmicas de áreas de transição entre Cerrado e Mata Atlântica de Minas Gerais, como: *Hypsiboas polytaenius*, *Ischnocnema juipoca* e *Scinax longilineus*; típicas do bioma do Cerrado como *Odontophrynus cultripes*, *Rhinella rubescens* e *Hypsiboas lundii* (EIA, 2015, vol II, p. 169).

O estudo também registrou 16 espécies endêmicas para a avifauna (EIA, 2015, vol II, p. 208 e 209), sendo 15 endêmicas da Mata Atlântica e uma endêmica do Cerrado, apontando para a grande influência do bioma Atlântico para a avifauna local, conforme listagem a seguir.

ESPÉCIE	NOME COMUM	ENDEMISMO
<i>Pyrglana leucoptera</i>	Papa-taoca-do-sul	MA
<i>Automolus leucophthalmus</i>	Barranqueiro-de-olho-branco	MA
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé	MA
<i>Synallaxis cinerascens</i>	Pi-puí	MA
<i>Synallaxis spixi</i>	João-teneném	MA
<i>Chiroxiphia caudata</i>	Tangará	MA
<i>Schiffornis virescens</i>	Flautim	MA
<i>Mionectes rufiventris</i>	Abre-asa-de-cabeça-cinza	MA
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque-teque	MA
<i>Hemitriccus nidipendulus</i>	Tachuri-campainha	MA
<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Pula-pula-assobiador	MA
<i>Tachyphonus coronatus</i> *	Tiê-preto	MA
<i>Tangara cyanoventris</i>	Saíra-douradinha	MA
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Saíra-ferrugem	MA
<i>Sporophila ardesiaca</i>	Papa-capim-de-costas-cinza	MA
<i>Saltatricula atricollis</i>	Bico-de-pimenta	CE

Legenda: CE = Cerrado; MA = Mata Atlântica.

Fonte: Dados da pesquisa

Quadro 2: Lista de espécies de aves endêmicas registradas.
 Fonte: EIA, 2015, vol II, p. 208 e 209.

Dessa forma, considerando que os estudos ambientais explicitam a ocorrência de espécies ameaçadas, vulneráveis e endêmicas na região de influência do empreendimento, o respectivo item será considerado como relevante para a aferição do Grau de Impacto.

2.3.2 Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)

Segundo os estudos ambientais apresentados pelo empreendedor, para minimizar o impacto visual, proteger o solo, controlar a erosão e a dispersão de poeiras, será implantado e executado o Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) sobre os taludes e leiras marginais.

A revegetação será realizada em diferentes níveis com a utilização de gramíneas e leguminosas, além de espécies arbóreas e arbustivas nativas, de modo a favorecer a sucessão natural nestes locais.

Nesse contexto, foi possível constatar a utilização das seguintes espécies exóticas e/ou de caráter invasor: *Crotalaria juncea* (crotalária), *Melinis minutiflora* (capim-gordura) e *Leucaena leucocephala* (leucena).

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 31/07/2017).

Segundo o Instituto Hórus⁶ 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 *Leucaena leucocephala* (leucena) é originária da América Central e México, e é largamente encontrada ao longo de rodovias, em áreas degradadas e agrícolas, em

⁶ 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 31/07/2017.

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 31/07/2017).

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 projetos a utilização de tais espécies.

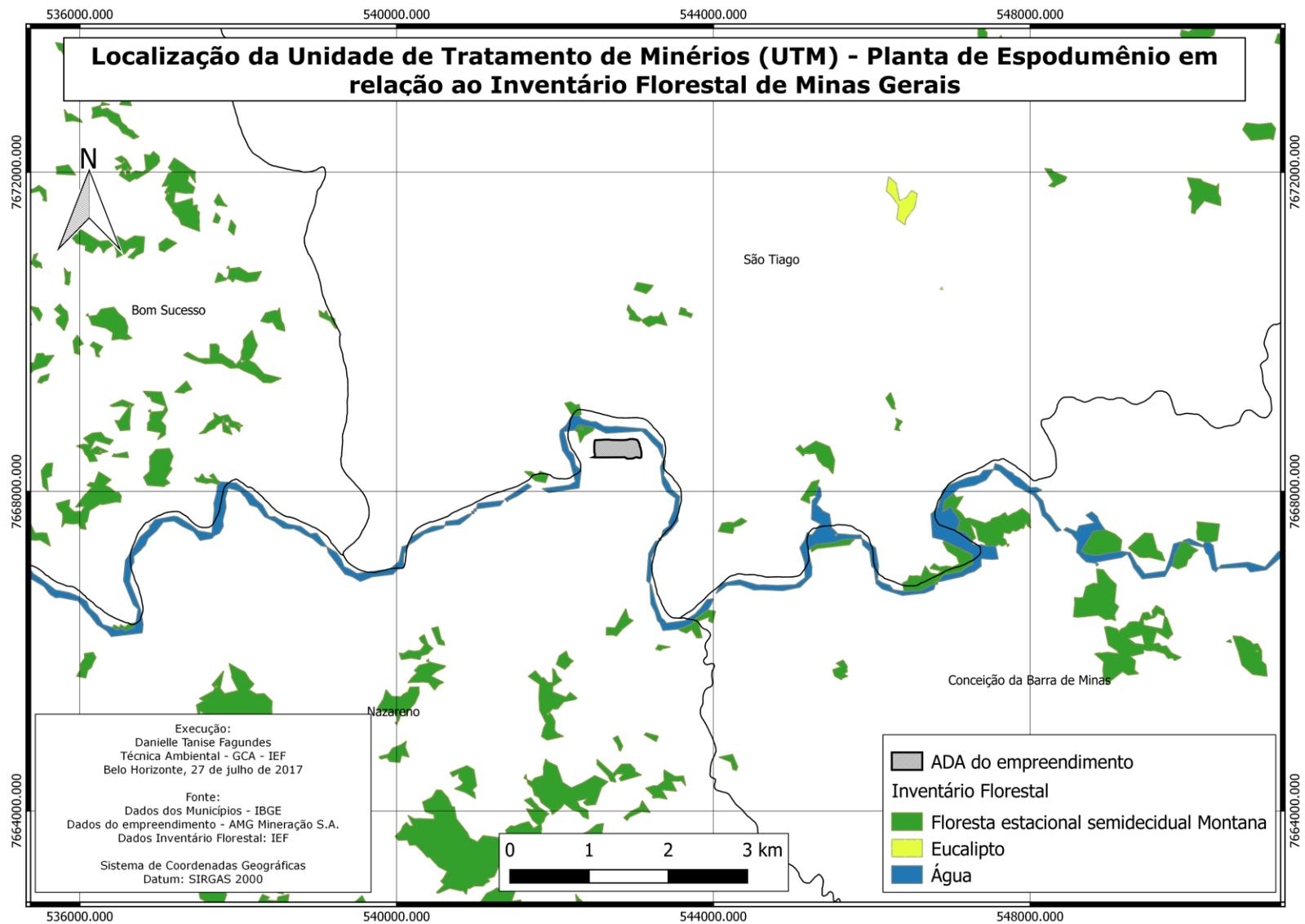
2.3.3 Interferência/ supressão de vegetação, acarretando fragmentação

Fitogeograficamente, a região da Mina Volta Grande situa-se no limite oeste da distribuição da Mata Atlântica no estado de Minas Gerais, estando separada do domínio do Cerrado pelo maciço da cadeia do Espinhaço (EIA, 2015, vol II, p. 121).

Na região da Mina Volta Grande, o domínio da Mata Atlântica é representado principalmente por fragmentos de Florestas Estacionais Semidecíduais, além da presença de áreas ecótonas bastante expressivas, caracterizadas por reentrâncias das fisionomias do Cerrado (PUP, 2015, p. 11).

Para ilustrar a situação vegetacional das áreas de influência do empreendimento, foi elaborado o Mapa 01, no qual é possível verificar a presença das seguintes fitofisionomias: Floresta estacional semidecidual Montana, além de plantações de eucalipto e cursos d'água.

MAPA 01



A área de intervenção do Projeto Espodumênio ocupa 12,9ha. Desses, em apenas 4,31 hectares será necessária a supressão de vegetação nativa representada pelas tipologias: Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Inicial de regeneração, Cerrado e Áreas Antropizadas com Árvores Isoladas (PUP, 2015, p. 18), conforme imagem e quadro a seguir.

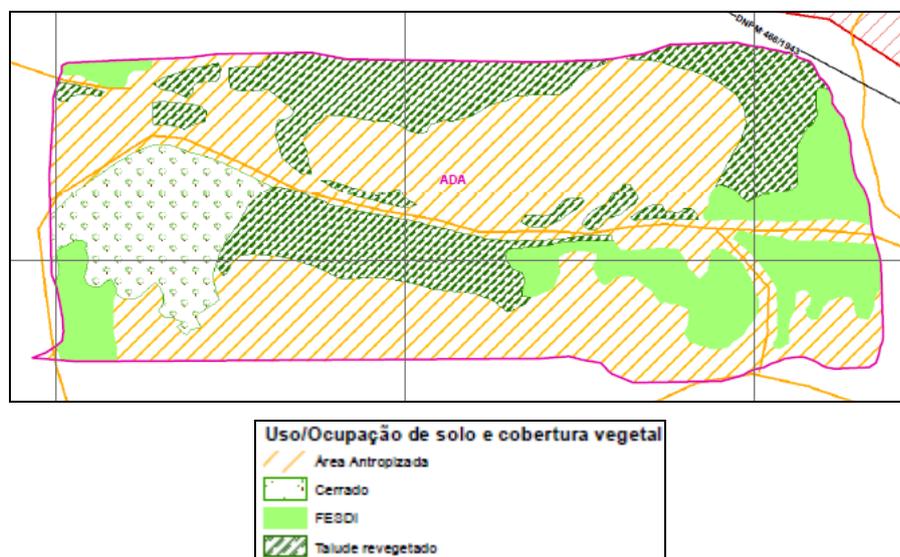


Imagem 4: ADA do empreendimento, demonstrando as áreas que irão sofrer a intervenção.
Fonte: EIA, 2015.

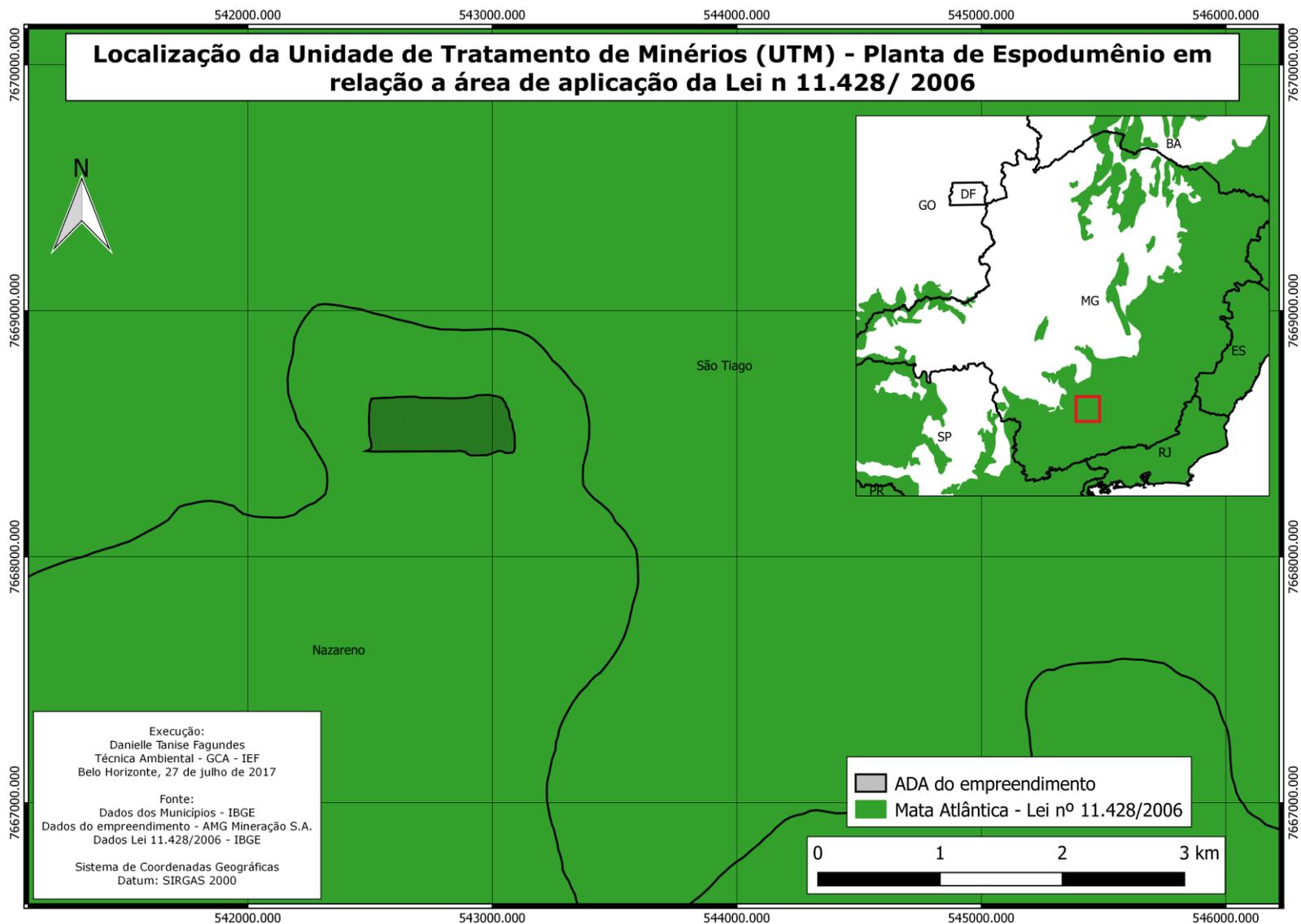
TIPOLOGIA DE USO DO SOLO	ÁREA (ha)	%
Áreas Antropizadas com árvores isoladas (AP)	1,73	40,05
Cerrado (CE)	0,98	22,69
Floresta Estacional Semidecidual Inicial (FESD-I)	1,61	37,26
Total	4,32	100

Quadro 3: Cobertura Vegetal da ADA do Projeto Espodumênio.
Fonte: EIA, 2015, vol II, p. 130.

A Floresta Estacional Semidecidual presente na área do Projeto Espodumênio encontra-se predominantemente sob formas secundárias, tratando-se de formações florestais em estágio inicial de regeneração (PUP, 2015, p. 13). O fragmento de Cerrado registrado na ADA do Projeto Espodumênio é considerado secundário, visto que já foi alterado e encontra-se, portanto, em regeneração (PUP, 2015, p. 15). As formações antrópicas das áreas estudadas compreendem pastos, taludes revegetados e áreas operacionais (EIA, 2015, vol II, p. 129).

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.

MAPA 02



A supressão de trechos de formações florestais de faixa de ecótono (que contribui para a manutenção de algumas espécies florestais e para a redução do efeito de borda), na fase de implantação do Projeto Espodumênio, poderá gerar a perda local de abrigo e de oferta de recursos alimentares para as comunidades florestais, podendo provocar a redução das comunidades e a dispersão de suas populações para áreas florestais fora da ADA (EIA, 2015, vol III, p. 35).

Comunidades de aves ocupantes dos estratos medianos e do dossel que têm maior capacidade de vôo poderão se deslocar para outros remanescentes florestais não atingidos. Contudo, a dispersão será dificultada para exemplares de espécies de aves terrestres. Quanto à mastofauna, a supressão da vegetação florestal acarretará a perda de áreas de deslocamento, forrageamento e/ou permanência utilizadas pelas espécies, deixando-as vulneráveis durante a fuga em busca de novos abrigos (EIA, 2015, vol III, p. 35).

O impacto causado pelo desmatamento da Mata Atlântica tem como consequências, além da disposição dos remanescentes florestais em fragmentos, a extinção de habitats e espécies (Tilman *et al.* 1994; Laurance&Bierregaard 1997). Desta forma, os fragmentos florestais remanescentes sofrem intensamente as consequências das perturbações antrópicas, do tamanho reduzido, do efeito de borda (forma), do isolamento e da vizinhança da área (Viana & Pinheiro 1998) (EIA, 2015, vol II, p. 124).

A dimensão dos impactos da mineração sobre a biota ainda não foram elucidados, sendo a intensa redução e ou fragmentação das áreas naturais a principal causa das alterações nas comunidades e populações animais locais e regionais. Segundo Donatelli (2004) a fragmentação de habitats afeta negativamente a sobrevivência das populações e a diversidade biológica, sendo essa uma das primeiras considerações para se iniciar estratégias conservacionistas (EIA, 2015, vol II, p. 145).

O processo de fragmentação de habitat é caracterizado pela redução da área original e pelo aumento da área de borda (MURCIA, 1995). Consequentemente, os organismos presentes nos fragmentos não são apenas reduzidos e subdivididos, mas também expostos a uma série de mudanças abióticas e bióticas associadas aos efeitos de borda (LAURANCE, 1997). Os efeitos de borda podem ocorrer através de mudanças abióticas, por alterações nas condições ambientais, efeitos biológicos diretos, envolvendo alterações na abundância, distribuição e reprodução das espécies e por efeitos biológicos indiretos, mudando

interações ecológicas como predação e competição (MURCIA 1995) (EIA, 2015, vol II, p. 237).

A supressão de vegetação corrobora não só na perda de sua própria diversidade, mas também na perda de diversidade da fauna bem como na perda de recursos à manutenção deste último grupo. Durante o desmate existe a possibilidade de eliminação de organismos com limitações de deslocamento. Isso ocorre principalmente com espécies associadas a cursos d'água como os anfíbios e às espécies de hábito florestal (EIA, 2015, vol III, p. 34).

De forma geral, considerando a grande antropização da localidade onde será implantada a UTM, mesmo que a maioria dos animais registrados sejam aqueles com maior resistência a impactos ambientais, foi registrada mastofauna diversa, com presença de animais bioindicadores de ambientes florestais e com amplas áreas de vida. Esse resultado indica, que os pequenos fragmentos de vegetação natural, mesmo que inseridos em matriz antrópica são de fundamental importância para a manutenção da mastofauna local (EIA, 2015, vol II, p. 233 e 234).

As diversas atividades relacionadas à implantação e operação do Projeto Espodumênio podem contribuir para a diminuição da qualidade ambiental local e a elevação dos níveis de stress aos quais os espécimes já estão submetidos e portanto, poderão induzir o deslocamento de indivíduos para ambientes fora da área atingida (EIA, 2015, vol III, p. 35 e 36).

O deslocamento dos indivíduos para áreas com níveis de ruído menos expressivos, por sua vez, pode ocasionar a redução da qualidade ambiental também nestes locais, promovendo um aumento na ocorrência de interações agonísticas entre os indivíduos residentes e dispersantes (competição inter e intraespecífica). Há o risco de ocorrer sobreposição de áreas de uso entre as populações imigradas e a comunidade previamente residente, o que pode gerar stress ou perdas de indivíduos. Observa-se que a intensidade de retração das áreas de vida ocupadas pelos espécimes e seus níveis de deslocamento são estabelecidos de acordo com o grau de tolerância e sensibilidade de cada espécie a determinada alteração ambiental, o qual pode ser variável entre táxons (EIA, 2015, vol III, p. 36).

O Projeto Espodumênio proporcionará o aumento do fluxo nas vias de acesso a Mina Volta Grande, em decorrência da expedição dos novos produtos. Sabe-se que estradas fragmentam habitats e por consequência constituem barreiras para o fluxo de indivíduos

entre fragmentos. Em decorrência desse fato, o trânsito de maquinário e veículos pesados poderá causar atropelamentos de exemplares da fauna terrestre. O aumento do deslocamento dos espécimes (movimentos de dispersão) como consequência da perda de ambientes e busca por refúgios pode favorecer o atropelamento de elementos da fauna, contribuindo para a perda de espécimes e a redução das comunidades naturais afetadas. Os atropelamentos poderão ser mais frequentes nos setores do traçado que margeiam ou cortam remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual, os quais apresentam maior abundância e diversidade de espécies florestais (EIA, 2015, vol III, p. 36 e 37).

Durante as fases de implantação e operação do Projeto Espodumênio, poderá ocorrer também, emissão de particulados na atmosfera devido ao tráfego de caminhões, veículos leves, tratores e equipamentos. Além disso, as obras de conformação do terreno e a exposição do solo favorecem a difusão de partículas sólidas no ar por arraste eólico (EIA, 2015, vol III, p. 42).

Nesse contexto, as poeiras geradas, pela desagregação mecânica do solo durante a operação de desmonte da rocha, trânsito de veículos e máquinas e, na ação de despejo do material nas pilhas, contribuem 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, 1999⁷).

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 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).

⁷ 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.

Moraes *et al.* (2000)⁸ 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, os estudos ambientais assim como o Parecer Único da SUPRAM Sul de Minas explicitam a supressão e a interferência que o empreendimento promove sobre a vegetação, seja pela dispersão de material particulado durante a implantação e operação da UTM, seja pela supressão de vegetação, gerando fragmentação e afugentamento de fauna. Sendo assim, o item será considerado para a aferição do grau de impacto.

Além disso, cabe ressaltar que a interferência ocorrerá na área de abrangência da legislação da Mata Atlântica (Lei 14.428/2006 - Mapa 02), em formações de Floresta Estacional Semidecidual Montana, bem como em tipologias associadas ao bioma cerrado, portanto, este parecer considera interferência em “ecossistemas especialmente protegidos” e “outros biomas”.

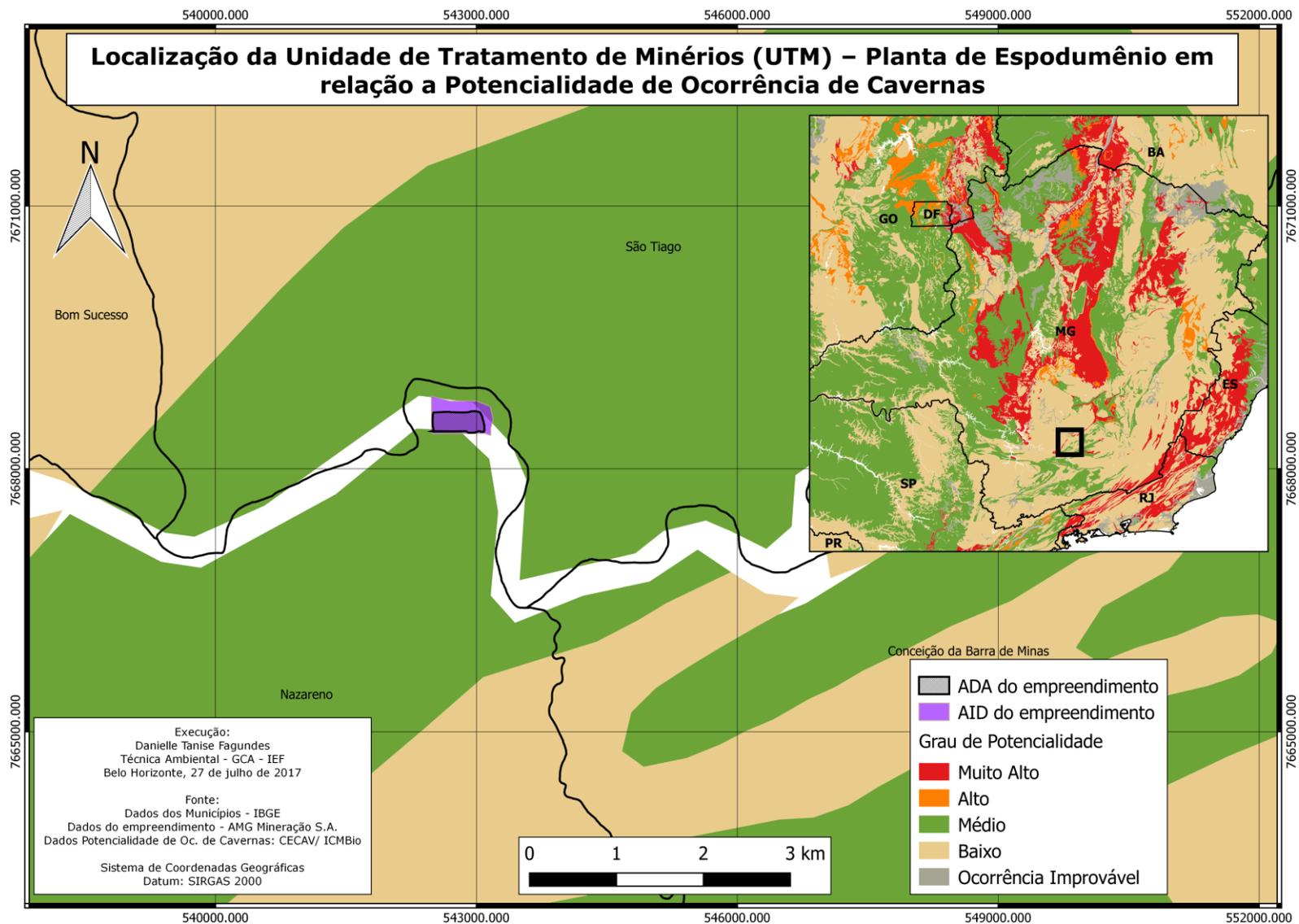
2.3.4 Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos

(Justificativa para a não marcação do item)

Conforme verificado no Mapa 03, 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 “Médio”. Ressalta-se que não foram encontradas cavidades cadastradas na área de influência do empreendimento.

⁸ 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 03



Por se tratar de um projeto de ampliação inserido no complexo minerário da Mina de Volta Grande, já em operação e intensamente modificado pela ação antrópica, o trabalho de prospecção espeleológica usou como base mapeamentos geoespeleológicos já realizados anteriormente. Foi feito adicionalmente um caminhamento espeleológico na Área Diretamente Afetada (ADA) e no buffer de 250 m do entorno do Projeto Espodumênio (EIA, 2015, vol II, p. 41).

A área estudada não apresenta indícios de susceptibilidade a cavidades naturais subterrâneas, uma vez que a litologia e a geomorfologia indica uma baixa potencialidade espeleológica. Isto é reforçado pela ausência de feições cársticas/pseudocársticas (EIA, 2015, vol II, p. 46).

Em geral, a área não apresenta afloramentos rochosos e é composta por solo argilo-arenoso de coloração marrom avermelhada. A ADA e AID são expostas a atividades antrópicas na sua totalidade, compreendidas por regiões de pastagem, plantas minerárias e planícies de inundação sazonal com garimpos abandonados. As drenagens percorridas estão escavadas em solo, sem a presença de rochas aflorantes, e sem quebras de relevo que possibilitem a ação de processos de lixiviação envolvidos na gênese de cavidades. A geomorfologia local também endossa a baixa potencialidade devido à ausência de grandes desníveis. Tais desníveis seriam responsáveis por depósitos de tálus, entretanto nenhum depósito de tálus foi encontrado ou relatado (EIA, 2015, vol II, p. 46).

Por este motivo o resultado do trabalho espeleológico foi negativo para a presença de cavidades, abrigos e/ou feições cársticas na área do Projeto Espodumênio e no buffer de 250 metros (EIA, 2015, vol II, p. 47).

Dessa forma, considerando que foram apresentados estudos de prospecção espeleológica realizados na área de influência do empreendimento;

Considerando que tais estudos foram validados pela equipe técnica da SUPRAM Sul de Minas;

Considerando que não foram identificadas cavidades na área de influência do empreendimento;

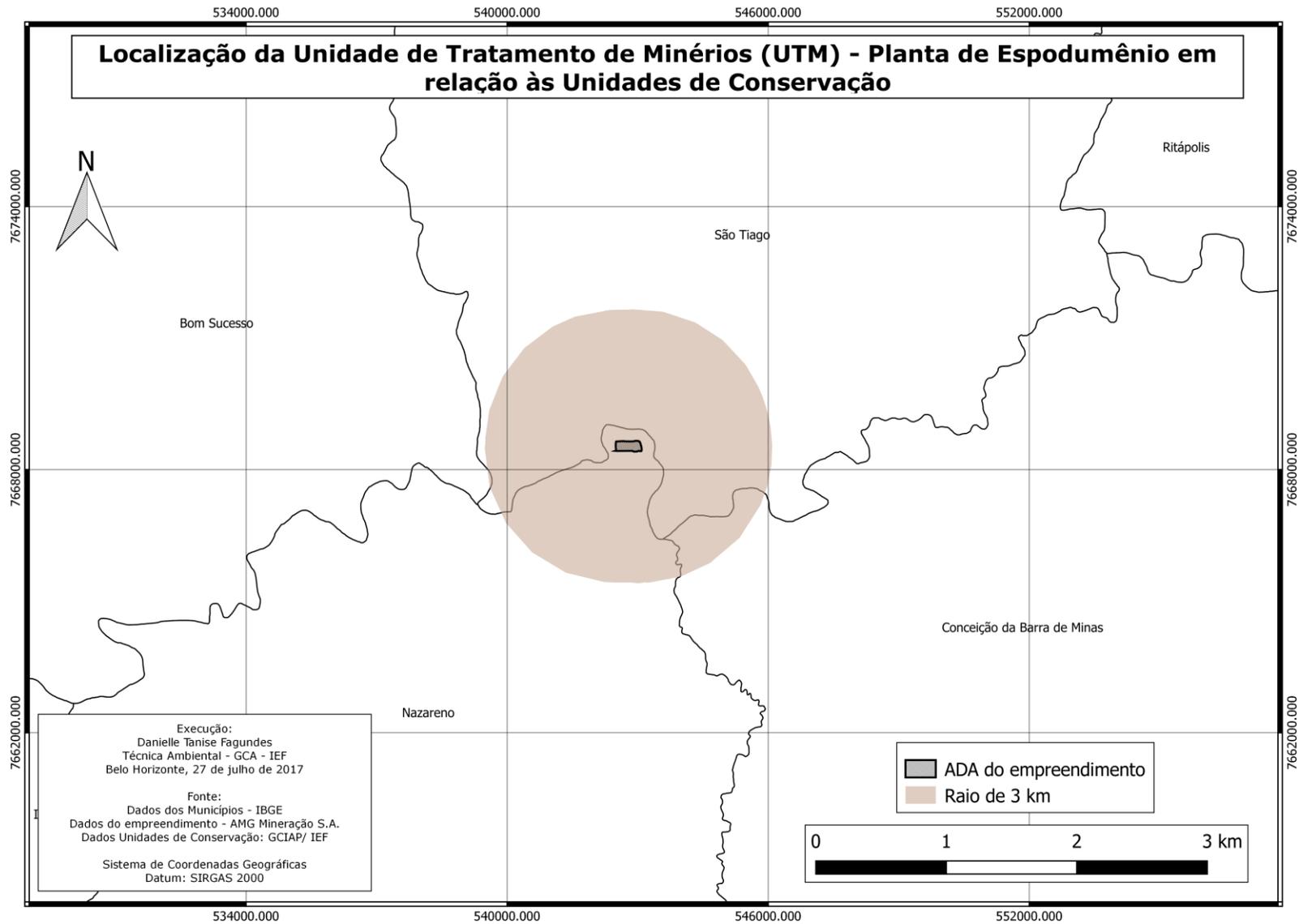
Entende-se que não há justificativa para que o item seja considerado na aferição do Grau de Impacto.

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

A partir dos critérios presentes no POA/2017 para definição de *Unidades de Conservação Afetadas* pelo empreendimento, verifica-se que não existem Unidades de Conservação num raio de 3 km da ADA do empreendimento, conforme pode ser verificado no Mapa 04.

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.

MAPA 04

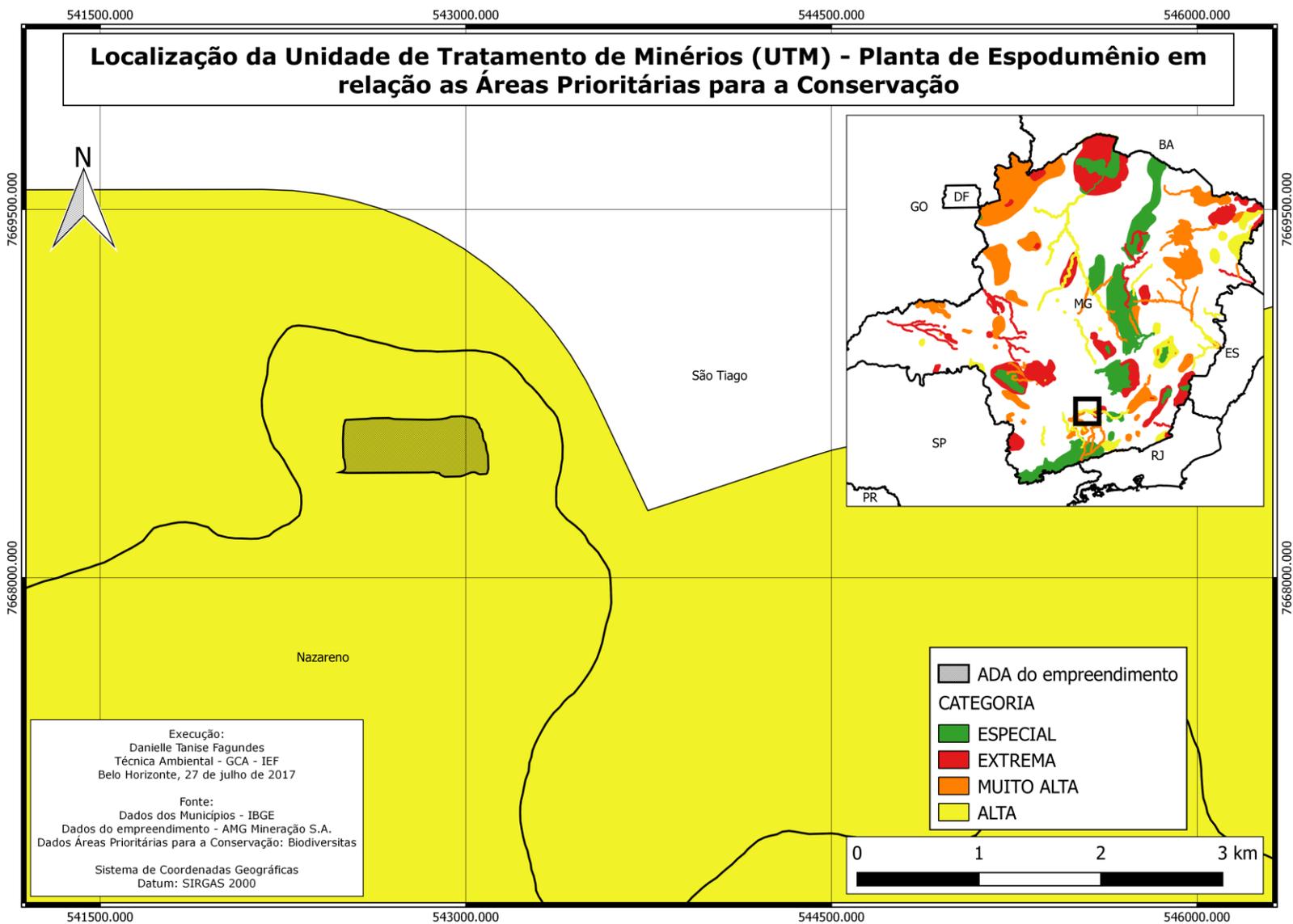


2.3.6 Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme o Atlas “Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação”

O empreendimento está localizado em área prioritária para a conservação classificada como “Alta” segundo dados da Biodiversitas, conforme apresentado no Mapa 05.

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

MAPA 05



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

- Alteração da estrutura e do uso dos solos e possibilidade de desenvolvimento de processos erosivos

Durante a fase de implantação do Projeto Espodumênio podem ocorrer impactos relevantes relacionados à exposição de solos com o consequente aumento do risco de instalação de processos erosivos e de situações de instabilidade nos taludes de exposição permanente (EIA, 2015, vol III, p. 27).

O solo pouco espesso e a característica xistosidade presente nas rochas da região predispõe a área a erosões e movimentos de massa. Sendo assim, as atividades antrópicas, neste tópico resumido em retirada de vegetação e a remoção de perfis de solo, possuem como consequência imediata o processo de desagregação e remoção de partículas do solo. A retirada da cobertura vegetal propiciará a exposição do solo, diminuindo a retenção da água pluvial incidente e aumentando a velocidade de escoamento superficial da mesma. O fluxo de água concentrado é, potencialmente, um indutor de processos erosivos (EIA, 2015, vol III, p. 27).

A maior exposição e o revolvimento do solo, em consequência da conformação do terreno, potencializa o carreamento de materiais desestruturados, passíveis de transporte através do escoamento pluvial. Com a maior geração de partículas passíveis de carreamento pelo sistema pluvial e fluvial, há a possibilidade de ocorrer o transporte e a deposição deste material principalmente nas calhas do rio das Mortes (EIA, 2015, vol III, p. 27).

- Alteração da morfologia do relevo e da paisagem

Apesar da Mina Volta Grande ocupar uma área já alterada morfologicamente devido às atividades minerárias existentes, o Projeto Espodumênio prevê a construção de uma UTM e Pátio de Produtos (EIA, 2015, vol III, p. 28).

- Alteração das propriedades do solo

As ações relacionadas à implantação da infraestrutura necessária ao Projeto Espodumênio, incluindo as operações auxiliares (manutenção de máquinas e equipamentos) e as unidades de beneficiamento e apoio representam potenciais focos de contaminação do solo (EIA, 2015, vol III, p. 28).

Considera-se entre os fatores que podem provocar, ocasionalmente, a contaminação do solo, o descarte inadequado de resíduos, principalmente aqueles contendo óleos e graxas durante manutenções em campo dos equipamentos, e que porventura venham a ficar espalhados pelo chão (EIA, 2015, vol III, p. 28).

A ação de terraplenagem que será realizada para a adequação do terreno também constitui ações que irão alterar as propriedades do solo, pois causam sua desagregação física, alterando parâmetros tais como condutividade hidráulica e compactação (EIA, 2015, vol III, p. 28).

Os efluentes oleosos serão gerados principalmente na oficina de manutenção dos equipamentos sendo compostos basicamente por água, óleos, graxas, embalagens contaminadas com óleos e graxas e produtos de limpeza diversos. Além do lançamento acidental de efluentes diretamente no solo, a disposição inadequada de resíduos oleosos pode contaminar o terreno (EIA, 2015, vol III, p. 28).

A geração de resíduos dos tipos Classe I e II A, se manuseados e dispostos incorretamente, podem resultar num impacto potencial de intensidade alta, pois caso ocorra contaminação do solo, este estaria fora das normas e requisitos legais (EIA, 2015, vol III, p. 28).

- Alteração da qualidade das águas superficiais pelas erosões e carreamento de sólidos

A presença de material fino nas áreas desnudas, em virtude das obras de conformação do terreno pode acarretar, através da ação de águas pluviais, o carreamento de sólidos que podem ser considerados potenciais causadores da alteração da qualidade das águas, provocando uma mudança nas características físicas da água, principalmente a turbidez. Este impacto é considerado importante, uma vez que pode comprometer o uso da água, além de provocar efeitos negativos sobre a vida aquática (EIA, 2015, vol III, p. 29).

- Alteração da qualidade das águas pela geração de efluentes líquidos

A manutenção de máquinas, veículos e equipamentos necessários para a implantação do empreendimento são fontes geradoras de efluentes, em função do reparo de peças ou subconjuntos mecânicos, contendo resíduos sólidos e resíduos de óleos e graxas. Esses contaminantes, potencialmente, podem ser carreados pelas águas pluviais durante o período chuvoso e atingirem os cursos d'água locais, bem como ocorrer a infiltração de uma parcela, atingindo o aquífero (EIA, 2015, vol III, p. 30).

Há de se considerar também, durante a fase de operação, a geração de efluentes sanitários pelo pessoal envolvido no beneficiamento do minério. Considera-se também nessa fase os efluentes oleosos nas operações de manutenção das máquinas e equipamentos, realizadas na oficina de manutenção existente na mina. Tais efluentes líquidos, caso não sejam devidamente tratados, também apresentam o potencial de acarretar a alteração da qualidade das águas, principalmente no Rio das Mortes, o que é considerado um impacto de alta magnitude (EIA, 2015, vol III, p. 30).

- Alteração da qualidade do ar

Durante as fases de implantação e operação do Projeto Espodumênio, poderão ocorrer emissão de particulados na atmosfera devido ao tráfego de caminhões, veículos leves, tratores e equipamentos. Além disso, as obras de conformação do terreno e a exposição do solo favorecem a difusão de partículas sólidas no ar por arraste eólico (EIA, 2015, vol III, p. 42).

Isto contribuirá no aumento das emissões originadas das pistas de rolamento e também das emissões de fumaças da operação dos motores a diesel e gasolina de máquinas, caminhões e veículos em geral (EIA, 2015, vol III, p. 31).

Essas atividades podem provocar alterações da qualidade do ar, e gerar incômodos às populações e aos empregados. Ressalta-se que, tais impactos se restringirão, principalmente, à movimentação de máquinas e veículos nas áreas de implantação da UTM (EIA, 2015, vol III, p. 31).

Já na fase de operação, a possibilidade de alterações da qualidade do ar estará relacionada às atividades inerentes ao beneficiamento mineral e as pilhas de produtos que não podem ser revegetadas (EIA, 2015, vol III, p. 31).

- Geração de resíduos sólidos

Haverá geração de resíduos sólidos durante a implantação do projeto Espodumênio, sendo constituído principalmente de sucatas metálicas, tubulações metálicas e de PVC, entulhos, sacos de cimento, sobras de madeira, lixo doméstico, que podem ser fontes de contaminação do solo, caso não sejam bem acondicionados e corretamente destinados (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 18 e 19).

Dessa forma, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras ou os impactos sejam de baixa magnitude este parecer considera 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

O Projeto Espodumênio utilizará água proveniente da mesma fonte utilizada pela instalação principal do empreendimento. As fontes de água no caso são duas captações superficiais no Rio das Mortes que estão em processo de renovação através dos processos 9401/2015 e 9404/2015 concomitantemente à revalidação da licença de operação do empreendimento (PU SUPRAM nº 1201496/2016, p. 18).

Cabe ressaltar, que a presença de material fino nas áreas desnudas, em virtude das obras de conformação do terreno pode acarretar, através da ação de águas pluviais, o carreamento de sólidos que podem ser considerados potenciais causadores da alteração da qualidade das águas, provocando uma mudança nas características físicas da água, principalmente a turbidez (EIA, 2015, vol III, p. 29).

Além disso, a 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, portanto, o item será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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, tendo em vista que a demanda hídrica do empreendimento será suprida pelas captações superficiais outorgadas no processo do empreendimento principal da mina, conclui-se que o empreendimento não implica na transformação de ambiente lótico em

lêntico, não promovendo intervenção (barramento/represamento) em cursos d'água. Sendo assim este parecer não considera o item em questão como relevante para aferição do Grau de Impacto.

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. Aqui deve-se considerar todo e qualquer comprometimento que interfere na beleza cênica, potencial científico, histórico, cultural turístico e de lazer daquele ambiente.

Nesse contexto, não foram identificados, nos estudos ambientais, elementos na paisagem que possam ser qualificados como “notáveis”. Dessa forma, o item não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

2.3.11 Emissão de gases que contribuem para o efeito estufa

Considera-se a geração de emissões atmosféricas provocadas pelo tráfego de veículos pesados nas vias de acesso. As emissões gasosas consistirão nos fumos e gases produzidos na queima de combustíveis, basicamente o óleo diesel, utilizado nos caminhões de transporte de finos e equipamentos em geral (PCA, 2015, p. 18).

Ainda que os estudos ambientais não tenha especificado, segundo Ruver (2013)⁹ durante a reação de combustão obrigatoriamente é formado dióxido de carbono (CO₂) 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_x), HC (hidrocarbonetos) não queimados e material particulado (MP) (Vieira, 2009; Pinto, 2005).

Ainda conforme o Ministério do Meio Ambiente¹⁰, as emissões típicas da combustão de veículos automotores são: Monóxido de carbono (CO), Hidrocarbonetos (NMHC), Aldeídos

⁹ RUVIER, 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.

¹⁰ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários*. Secretaria de Mudanças Climáticas e Qualidade Ambiental: Brasília, 2011.

(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).

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

2.3.12 Aumento da erodibilidade do solo

Durante a fase de implantação do Projeto Espodumênio podem ocorrer impactos relevantes relacionados à exposição de solos com o conseqüente aumento do risco de instalação de processos erosivos e de situações de instabilidade nos taludes de exposição permanente (EIA, 2015, vol III, p. 27).

O solo pouco espesso e a característica xistosidade presente nas rochas da região predispõe a área a erosões e movimentos de massa. Sendo assim, as atividades antrópicas, neste tópico resumido em retirada de vegetação e a remoção de perfis de solo, possuem como consequência imediata o processo de desagregação e remoção de partículas do solo. A retirada da cobertura vegetal propiciará a exposição do solo, diminuindo a retenção da água pluvial incidente e aumentando a velocidade de escoamento superficial da mesma. O fluxo de água concentrado é, potencialmente, um indutor de processos erosivos (EIA, 2015, vol III, p. 27).

A maior exposição e o revolvimento do solo, em consequência da conformação do terreno, potencializa o carreamento de materiais desestruturados, passíveis de transporte através do escoamento pluvial. Com a maior geração de partículas passíveis de carreamento pelo sistema pluvial e fluvial, há a possibilidade de ocorrer o transporte e a deposição deste material principalmente nas calhas rio das Mortes (EIA, 2015, vol III, p. 27).

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

As operações necessárias à implantação das estruturas do Projeto Espodumênio incluem a movimentação de máquinas e equipamentos utilizados nas obras civis, montagens

eletromecânicas, nas atividades de supressão de vegetação e nas atividades de terraplenagem que provocarão elevação dos níveis de ruído na área da Mina Volta Grande (EIA, 2015, vol III, p. 32/ PCA, 2015, p. 19).

Um aspecto relevante na avaliação deste impacto, na fase de implantação, é que ele não será permanente, nem constante ao longo de toda a área de influência. O local de maior duração dos eventos de geração de ruído será na ADA do referido Projeto (EIA, 2015, vol III, p. 32).

No que tange as atividades de operação os ruídos e vibrações serão derivados da Planta de Beneficiamento e estarão associados principalmente às manobras dos veículos que carregam e descarregam os produtos (PCA, 2015, p. 19).

Ressalta-se que a operação da UTM não irá causar incremento nos níveis de ruído já existentes, os quais estão relacionados ao tráfego de equipamentos e caminhões pelo interior da Mina, a operação da Torre Planta 1 e Planta de Feldspato, às atividades de desmonte de rocha com o uso de explosivos, além da movimentação de caminhões na etapa de expedição do produto, atividades rotineiras da Mina Volta Grande (EIA, 2015, vol III, p. 32).

Considera-se, portanto, a possibilidade de alteração dos níveis de ruído e seu efeito sobre a fauna somente nas fases de implantação das novas estruturas que tendem a retornar à condição inicial a partir da conclusão das atividades geradoras das perturbações, de forma paulatina (período de adaptação e recolonização) (EIA, 2015, vol III, p. 36).

Portanto, ainda que os impactos sejam locais e de baixa magnitude, considera-se que, a implantação do referido empreendimento aumentará os níveis de pressão sonora, potencializando os impactos negativos. Dessa forma, o item “**emissão de sons e ruídos residuais**” 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

O impacto geológico e ambiental gerado na atividade mineradora é caracterizado como significativo impacto ambiental, uma vez que o bem mineral extraído é um recurso natural não renovável e os aspectos topográfico e paisagístico não voltarão a ser como os originais.

Cabe ressaltar ainda, que será feita a reabilitação da área degradada. A revegetação será realizada em diferentes níveis, com a utilização de gramíneas e arbóreas nativas, visando recuperar ao máximo as condições ambientais da área.

Considerando que certos impactos permanecerão mesmo após o encerramento das atividades e/ou possuem potencial de recuperação a longo prazo, principalmente aqueles referentes a supressão da vegetação e alteração da topografia e dinâmica hídrica local, 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.

Considerando a definição do índice de abrangência, bem como os impactos do empreendimento sobre a bacia hidrográfica em que está inserido, como interferências nos níveis de qualidade das águas, ocasionadas principalmente pelo carreamento de partículas

provenientes do processo de beneficiamento do minério, entende-se que o Fator de Abrangência do empreendimento deve ser “**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\$ 164.480.650,00**
- Valor de referência do empreendimento Atualizado: **R\$ 165.632.869,85** (atualização pela Taxa TJMG 1,0070052 - a partir de Fev 2017)
- Valor do GI apurado: **0,4800%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 795.037,78**

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

De acordo com o POA/2017, considera-se Unidade de Conservação Afetada aquela que abrange o empreendimento, total ou parcialmente em seu interior e/ou em sua zona de amortecimento ou que esteja localizada em um raio de 03 Km do mesmo. Nesta hipótese as UCs 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

Conforme POA/2017, em caso de inexistência de Unidade(s) de Conservação Afetada(s) Beneficiada(s), o recurso da compensação ambiental deverá ser distribuído da seguinte forma: 80% (oitenta por cento) para Regularização Fundiária e 20% (vinte por cento) para Plano de Manejo, Bens e Serviços.

Desse modo, 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	
Regularização fundiária das UCs (80%):	R\$ 636.030,22
Plano de manejo, bens e serviços (20%):	R\$ 159.007,56
Valor total da compensação (100%):	R\$ 795.037,78

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 refere-se a **Processo Siam nº 00043/1985/035/2015** em que o empreendedor denominado **“AMG Mineração S.A”** obteve Licença Ambiental (LP + LI) nº 116/2016 concedida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM com decisão da Unidade Regional Colegiada Copam Sul de Minas, autorizando o início da implantação, para a atividade de unidade de tratamento de mineirais – UTM – DNPM 000466/1943.

De acordo com a **condicionante nº 02** do referido processo, o empreendedor deverá compensar ambientalmente os impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão, protocolando processo de Compensação Ambiental, conforme os ditames previstos no artigo 36 da Lei Federal 9.985 de 18 de julho de 2000.

Dessa forma, a compensação ambiental é um instrumento que visa responsabilizar o empreendedor pelo impactos causados pela atividade exercida a fim de garantir para as presentes e futuras gerações o meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme os ditames do artigo 225 da Constituição Federal.

Neste diapasão, vale mencionar um dos princípios do direito ambiental denominado *“princípio do poluidor pagador”* que trata-se de princípio consagrado pela Constituição Federal de 1988 e acolhido pela Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e em seu artigo 4º, inciso VII estabeleceu, como um de seus fins:

“a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”.

Assim, considerando a importância dos bens tutelados, a Constituição Federal adota a responsabilidade civil objetiva em relação aos danos ambientais, ou seja, o poluidor será obrigado, independentemente de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade, conforme dispõe o artigo 14, § 1º, da Lei nº 6.938 /81.

Neste sentido, quanto ao eventual descumprimento de condicionante de natureza ambiental, o empreendedor estará sujeito inclusive, às sanções previstas na Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 - Lei de Crimes Ambientais.

Compulsando-se o Processo Siam nº 00043/1985/035/2015, verificamos que encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação elencada na Portaria IEF n.º 55 de 23 de abril de 2012.

Vale mencionar que a data de implantação do empreendimento ocorreu **após 19 de julho de 2000** (fls. 37) e seu valor de referência, foi apresentado sob a forma de planilha denominada “*Planilha 21 – Mineração*” juntada às folhas 38, devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, acompanhada de certidão de regularidade profissional expedida pelo Conselho Regional de Contabilidade de Minas Gerais – CRCMG.

Ressaltamos que o processo está em conformidade com o art. 11, §1º do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/2011, conforme abaixo se vê:

§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.

Salientamos que, por ser o valor de referência um **ato declaratório**, a responsabilidade pela veracidade do valor informado é do empreendedor, sendo que em caso de falsidade ideológica, com intuito de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante, estará sujeito às sanções civis, administrativas e penais cabíveis.

Ressalta-se que é facultado ao empreendedor apresentar proposta/sugestão quanto à destinação dos recursos da compensação ambiental, conforme previsto no artigo 7º, § 3º do Decreto Estadual 45.175/2009, todavia, não verificamos a referida proposta no processo em comento.

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.

Diante do exposto, não verificamos óbices legais para a aprovação deste 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 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, 01 de agosto de 2017.

Danielle Tanise Fagundes
Técnica Ambiental
MASP: 1.366.904-9

Giuliane Carolina de Almeida Portes
Analista Ambiental - Direito
MASP 1.395.621-4

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 Processo COPAM		
AMG Mineração S.A. - Unidade de Tratamento de Minérios (UTM) – Planta de Espodumênio		00043/1985/035/2015		
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	ecossistemas 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		
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		
	Importância Biológica Alta	0,0350	0,0350	x
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 léntico		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		0,3300
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)				0,4800
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação			0,4800%	
Valor de Referência do Empreendimento (Atualizado)		R\$	165.632.869,85	
Valor da Compensação Ambiental		R\$	795.037,78	