

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**  
**GCA/DIUC Nº 031/2019**

**1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO**

<b>EMPREENDEDOR</b>	ZONA DA MATA MINERAÇÃO S.A.
<b>CNPJ</b>	28.234.395/0001-06
<b>DNPM</b>	831.181/2015 e 831.182/2015 (ambos de propriedade da empresa)
<b>Empreendimento</b>	Zona da Mata Mineração S.A.
<b>Localização</b>	Município Teixeiras e Pedra do Anta/MG- Fazenda Vidraça – Zona rural
<b>Nº do Processo COPAM</b>	23767/2017/001/2018
<b>Código – Atividade</b>	(DN COPAM 217/2017) A-05-02-0 Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a úmido, classe-4; A-05-01-0 Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento a seco, classe-3; A-02-03-8 Lavra a céu aberto – Minério de ferro, classe-3; A-05-04-7 Pilhas de rejeito/estéril – Minério de ferro, classe-3; F-06-01-7 Postos revendedores, postos ou pontos de abastecimento, instalações de sistemas retalhistas, postos flutuantes de combustíveis e postos revendedores de combustíveis de aviação, classe-2
<b>Classe</b>	Classe 4
<b>Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental</b>	(LAC1) - LP+LI+LO
<b>Nº da condicionante de compensação ambiental</b>	09
<b>Fase atual do licenciamento</b>	LP+LI+LO
<b>Nº da Licença</b>	Certificado de Licença ambiental (LP+LI+LO) nº 015/2019
<b>Validade da Licença</b>	14/03/2029
<b>Estudo Ambiental</b>	EIA/RIMA – PUP – PCA e PTRF
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR</b>	R\$ 13.649.100,00
<b>Valor de Referência do Empreendimento – VR<sup>1</sup> Atualizado</b>	R\$ 13.670.941,29
<b>Grau de Impacto - GI apurado</b>	0,40%
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>	<b>R\$ 54.683,77</b>

<sup>1</sup> Fator de Atualização Monetária baseado na variação de ORTN/OTN/BTN/TR/IPC-R/INPC – de maio à julho/2019 utilizando a Taxa:1,0016002 - TJMG/MG

## 2 – ANÁLISE TÉCNICA

### 2.1- Introdução

O empreendimento em análise Zona da Mata Mineração S.A. localiza-se no município de Teixeiras e Pedra do Anta/MG na sub-bacia do rio Córrego Vista Alegre e cabeceira do São Pedro, pertencente a bacia hidrográfica estadual do Rio Casca que, por sua vez, pertence à bacia hidrográfica federal do Rio Doce.

Conforme processo de licenciamento COPAM 23767/2017/001/2018, analisado pela SUPRAM Zona da Mata, em face do significativo impacto ambiental o empreendimento recebeu condicionante de compensação ambiental nº 09, prevista na Lei 9.985/2000.

O empreendimento em análise refere-se a compensação ambiental referente ao pedido de Licença ambiental concomitante (LAC1) – LP+LI+LO correspondente aos Certificado nº 015/2019 (PA COPAM nº 23767/2017/001/2018), formalizado pela empresa Zona da Mata Mineração S.A.

Conforme citado no PU nº 0109339/2019 a atividade principal, Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, com tratamento úmido, o empreendimento terá capacidade instalada de processamento de minério de 300.000,00t/ano, o que combinado ao potencial poluidor e não incidência de critério locacional, classificando o empreendimento como classe 4 e modalidade de Licenciamento LAC1, conforme DN COPAM 2017/2017.

A Lei Federal nº 9.985/2000 – Lei do SNUC – determina que a compensação ambiental aplica-se nos casos de licenciamento de obras capazes de gerar impactos ambientais significativos, assim considerados pelo órgão competente, como é o caso da implantação do empreendimento contidos na Fazenda Vidraça.

A implantação e operação das atividades de mineração acarretou alteração da paisagem, supressão de vegetação, alteração do relevo, emissão de ruídos, poeiras e possíveis alterações da qualidade físico-química da água e do solo. Deste modo, considera-se o empreendimento passível da incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto Estadual nº 45.175, de 17 de setembro de 2009, atualizado pelo Decreto nº 45.629/11.

Cabe informar, que o processo de licenciamento COPAM PA nº 23767/2017/001/2018 (Zona da Mata Mineração S/A.), analisados pela Supram Zona da Mata, em face do significativo impacto ambiental a condicionante de compensação ambiental prevista na Lei 9.985/00 foi imposta apenas neste PA parecer técnico:

“Apresentar cópia do protocolo da proposta de compensação Ambiental referente a Lei 9.985/2000 junto a Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, nos termos da Portaria IEF nº 55 de abril de 2012.”

Dessa forma, a presente análise técnica tem o objetivo de subsidiar a CPB/COPAM na fixação do valor da Compensação Ambiental e forma de aplicação do recurso, nos termos da legislação vigente.

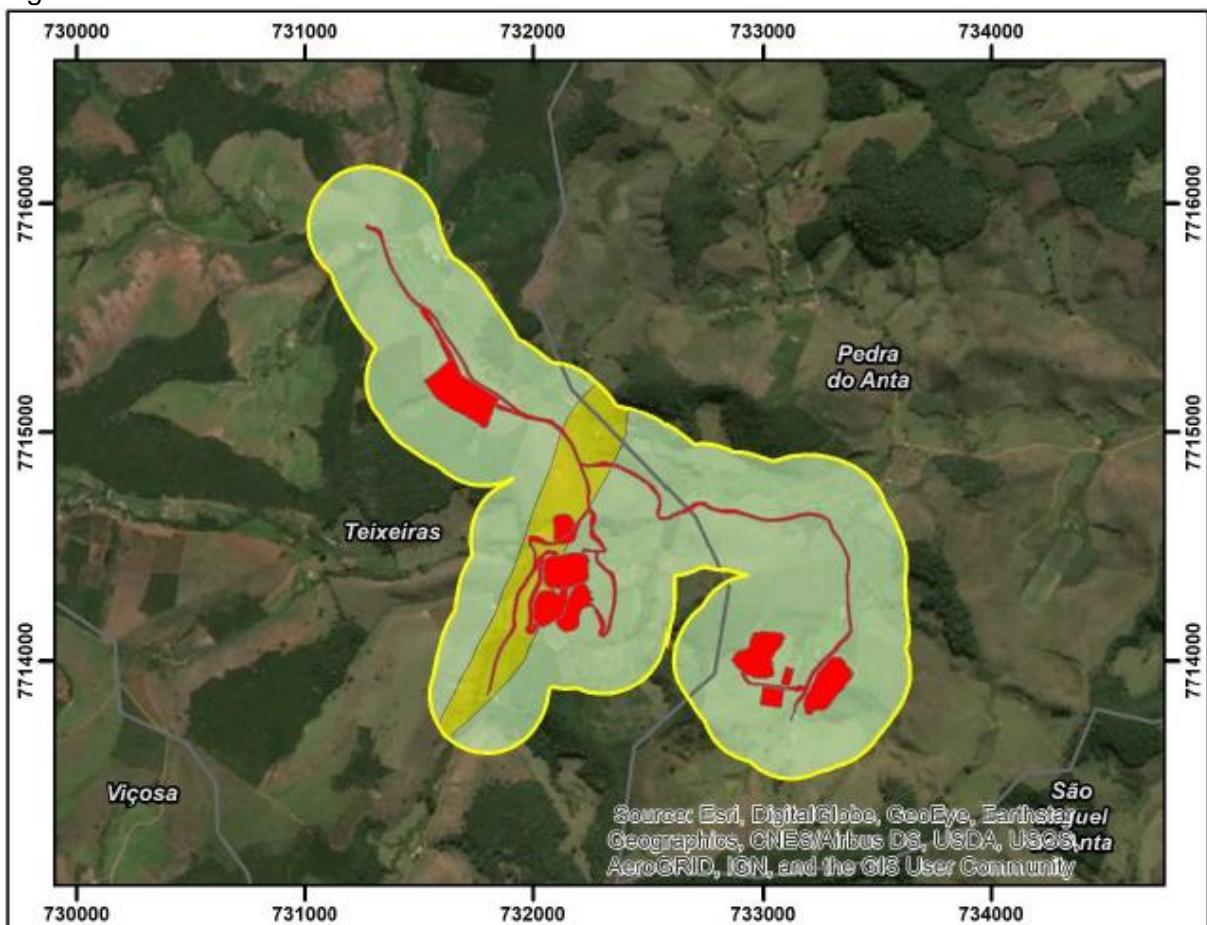
Maiores especificações acerca deste empreendimento estão descritas no Estudo de Impacto Ambiental, Plano de Controle Ambiental e Parecer Técnico da Supram Zona da Mata do empreendimento Zona da Mata Mineração S.A.

## 2.2 Caracterização da área de Influência

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental – EIA foram definidas de forma a delimitar espacialmente o nível de influência do empreendimento na sua região de inserção. Tais áreas foram abordadas de maneira diferenciada e de acordo com o meio a ser estudado.

Para os temas integrantes dos meios Físico, Biótico e Socioeconômico e Cultural, foram estabelecidas três unidades espaciais de análise: Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Indireta (AID) e Área de Influência Direta (AII).

Figura 01- Áreas de Influência ADA e AID



Fonte: EIA – Zona da Mata Mineração Mineração S/A. – Fazenda Vidraça

- ADA
- AID (Buffer 250 m)
- Limites Municipais

**Área diretamente afetada (ADA):** corresponde às áreas a serem efetivamente ocupadas pelo empreendimento, incluindo aquelas destinadas à instalação da infraestrutura necessária a sua implantação e operação, incluindo uma faixa de contorno de 50 metros de largura. Trata-se de áreas que terão sua função alterada, onde serão geradas intervenções ambientais inerentes ao empreendimento, e que irão receber impactos diretos associados a essas intervenções;

A ADA representa, portanto, uma dimensão físico-espacial que apresenta um conjunto de elementos, atributos e processos físicos, biológicos e antrópicos que nela se inscreve ou ocorre. Tendo em vista a localização do empreendimento na zona rural, estes elementos e processos são representados por nascentes, córregos, remanescentes florestais, campos,

culturas agrícolas, pastos, sedes de fazendas, entre outros; que serão permanentemente suprimidos ou alterados, por isso, caracteriza-se como uma dimensão territorial diretamente afetada.

**Área de influência direta (AID):** é aquela área que complementa a ADA, ou seja, as demais áreas dentro do perímetro da propriedade, associadas a aquelas áreas de entorno que circundam a propriedade.

Foi considerado o efeito potencial do assoreamento e da poluição das águas sobre a biota, a alteração do relevo, o processo de supressão de vegetação, bem como a interferência em cursos d'água nascentes, coincidindo com a mesma área da AID do meio Físico.

A área do empreendimento em questão está localizada na margem direita do Córrego São Pedro, no estirão entre a foz do córrego Cabeceira do São Pedro (a montante) e a foz do córrego de Baixo (jusante). O córrego São Pedro corre no sentido aproximado oeste/este, formando com o córrego do Anta, aproximadamente 15 km, o Rio Casca, afluente da margem direita do Rio Doce.

Assim, a Área de Influência Direta (AID) para os meios físico e biótico, encontra-se na margem direita do córrego São Pedro, delimitada pela poligonal formada pelo seu leito entre a foz do córrego Cabeceira do São Pedro até a foz do córrego de Baixo, subindo pelas vertentes dos córregos de Cima, lagoinha e Vista Alegre.(EIA p. 172)

**Área de Influência indireta (All):** foi delimitada em função das extensões dos impactos indiretos que poderão incidir, principalmente, no que tange a redução da disponibilidade hídrica regional e a alteração das características físicas e químicas dos recursos hídricos da região de inserção do Projeto ZMM.

Para delimitação da All foram adotadas as mesmas premissas da delimitação da AID, ou seja, as bacias hidrográficas da região, delimitando toda vertente da margem direita do córrego São Pedro, desde as cabeceiras do córrego de Cima, córrego da Lagoinha, córrego Vista Alegre córrego de Baixo e córrego Pequeno.

Estas áreas delimitam-se ainda na margem esquerda do córrego São Pedro, em posição diametralmente oposta a área da margem direita, limitando-se aos promontórios divisores dos vales que desembocam no São Pedro.

As elevações topográficas desta área definida como All dos meios físico e biótico formam barreiras naturais de restrição de propagação dos efeitos negativos potenciais da atividade em questão sobre o meio ambiente.

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

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

#### Considerações acerca do processo de licenciamento ambiental

O presente documento apresenta o Parecer Único referente à Condicionante Ambiental nº09 estabelecida pelo Parecer Único da SUPRAM Zona da Mata nº 0109339/2019 na LAC1 – LP+LI+LO (PA COPAM nº23767/2017/001/2018). O código da atividade referente à Unidade de Tratamento de Minerais a úmido de minério de ferro A-05-02-0, atividade de UTM com

tratamento a seco A-05-01-0, Lavra a céu aberto A-02-04-7, pilhas de rejeito/estéril A-05-04-7 e postos revendedores ou pontos de abastecimento F-06-01-7, conforme a DN 217(2017), com supressão de indivíduos isolados pertencente ao bioma Mata Atlântica.

### **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**

Conforme estudos apresentados foram identificadas na área diretamente afetada do empreendimento, nas pastagens com indivíduos isolados as espécies da flora ameaçada de extinção conforme Portaria MMA nº. 443/2014, *Dalbergia nigra* (jacarandá-da-bahia) e *Ocotea odorifera* (Canela sassafrás). (EIA p.159)

Das espécies registradas na ADA/AID do Projeto de Mineração, destacam-se *Callicebus nigrifrons* que é endêmica da Mata Atlântica e encontra-se quase ameaçada em âmbito global e as espécies *Chrysocyon brachyurus* e *Puma yagouaroundi* que encontram-se nas listas de espécies ameaçadas de extinção estadual e nacional. (EIA p.230)

Dessa forma, havendo a presença de espécies ameaçadas de extinção e vulneráveis na área de influência do empreendimento este item deverá ser considerado para aferição do Grau de Impacto.

#### ***Mastofauna***

Segundo EIA (p.229) verificou-se, de acordo com os dados secundários compilados, pode-se dizer que a mastofauna registrada na região do empreendimento é composta em sua maioria por espécies relativamente comuns na região, como é o caso dos marsupiais (gambás, catitas etc.), tatus, roedores (rato-do-mato, capivara, paca etc.), o cachorro do mato, tapiti, dentre outros. Tais espécies apresentam ampla distribuição regional e ocorrem em ambientes em diferentes graus de conservação e/ou perturbação ambiental. Além das espécies consideradas mais comuns e relativamente resilientes às atividades humanas e/ou outros tipos de perturbação ambiental, destacam-se àquelas incluídas em categorias de ameaça, além de possuírem populações naturalmente reduzidas, como é o caso da anta (*Tapirus terrestris*), do cateto (*Pecary tajacu*), do bugio (*Alouatta guariba clamitans*), do macaco-prego (*Sapajus nigritus*), do guigó (*Callicebus nigrifrons*), do lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), da jaguatirica (*Leopardus pardalis*), da suçuarana (*Puma concolor*), do gato-mourisco (*Puma yagouaroundi*) e da lontra (*Lontra longicaudis*) (Deliberação Normativa COPAM Nº 147/2010; Portaria MMA de 2014; IUCN 2015).

Portanto, o item *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* será considerado como relevante para a aferição do grau de impacto.

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

“As espécies exóticas são aquelas que, independentemente de serem ornamentais ou não, têm origem em outro território (BIONDI, 2004)<sup>1</sup>. Espécies exóticas invasoras são aquelas que ocorrem numa área fora de seu limite natural historicamente conhecido, como resultado de dispersão acidental ou intencional por atividades humanas. Atualmente, as espécies exóticas invasoras são reconhecidas como a segunda causa mundial para a perda de diversidade biológica, perdendo apenas para a destruição de habitats e a exploração humana direta. Essas espécies, quando introduzidas em outros ambientes, livres de inimigos naturais, se adaptam e passam a reproduzir-se a ponto de ocupar o espaço de espécies nativas e produzir alterações nos processos ecológicos naturais, tendendo a se tornar dominantes após

um período de tempo mais ou menos longo requerido para sua adaptação (ZILLER et al., 2004).<sup>1</sup>

Com base nas informações disponibilizadas pelo PCA p.105, nos locais onde ocorrerão a revegetação das áreas degradadas como cavas de exaustão, pilhas de estéril/rejeitos, pátios de produto, vias de acesso, etc.

Segundo informado nos estudos, a revegetação das superfícies finalizadas será através de semeadura de espécies de **gramíneas exóticas**, de rápido crescimento, reduzindo o impacto visual e contribuindo para a estabilização das áreas impactadas e para o controle de instalação de focos erosivos. (PCA p.105)

Sabemos que para este tipo de revegetação é utilizado um coquetel de sementes exóticas sendo utilizadas algumas forrageiras denominada de Azevém (*Lolium multiflorum Gaudin.*), vulgarmente chamado **azevém-italiano**, é uma gramínea de origem europeia. *Calopogonium mucunoides Desv.* (calopogônio), tem origem da Ásia, distribuindo-se pela China continental, Índia, Sri Lanka, Tailândia. Crotalária (*Crotalaria juncea L.*) A Crotalária Juncea é uma espécie originária da Índia, com ampla adaptação às regiões tropicais

Portanto, vimos que a introdução de espécies exóticas gera inúmeras consequências, STILING (1999)<sup>2</sup> destaca a redução das plantas nativas pela competição, bem como, levanta outras consequências indiretas, tais como, disseminação de parasitas e doenças de espécies exóticas para espécies nativas, mudanças genéticas das espécies nativas por hibridação com espécies exóticas, alterações abióticas e mudanças no regime do fogo.

A literatura sobre espécies exóticas apresenta vários casos de invasão relacionados a espécies ornamentais. Isso é particularmente preocupante em se tratando de área que inclui fitofisionomias relacionadas Mata Atlântica. Ainda de acordo com alguns autores "além de se estabelecer em áreas antropizadas, também é capaz de invadir áreas naturais e, em poucos danos, descharacterizar a fitofisionomia original".

De maneira geral, em se tratando de espécies exóticas, é primordial zelar pela prevenção e precaução, mas, uma vez que o empreendimento em tela implicará em introdução e/ou facilitação, resta clara a necessidade de compensação ambiental.

Portanto, há informações consistentes sobre a introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras), este item será considerado para fins de cálculo do GI.

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

Conforme o mapa “Limite dos Biomas – Lei Federal Nº 11.428/2006”, o empreendimento está locado no Bioma Mata Atlântica.

A supressão de vegetação dessas formações trará como impacto direto a diminuição da diversidade biológica, através da redução de populações e de produção e dispersão de propágulos. Essa perda de biodiversidade inclui a diminuição da variabilidade genética nas

<sup>1</sup> BIONDI, D.; PEDROSA-MACEDO; J. H. Plantas invasoras encontradas na área urbana de Curitiba (PR). FLORESTA, Curitiba, PR, v. 38, n. 1, p. 129-130, jan./mar. 2008. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/floresta/article/download/11034/7505>. Acesso em: 13 jun. 2017.

áreas de influência direta, pois a perda de quantidade e qualidade de matrizes implica em indivíduos mais homogêneos geneticamente, o que torna prejudicada a capacidade suporte no sistema.

Segundo Parecer Único nº 0109339/2019 o empreendimento supriu 102 árvores em uma área de 27,4096 hectares, na fitofisionomia de Floresta estacional semidecidual/corte de árvores isoladas, sendo 2,2217 de área antropizada, 2,6876 de áreas de cultivo, dando um quantitativo de 32,7089 hectares.

Nesse sentido, para contextualizar a situação vegetacional das áreas de influência do empreendimento, foi elaborado o (Mapa 01), no qual é possível verificar a presença das seguintes formações: Floresta estacional semidecidual Montana.

Além disso, conforme pode ser observado no (Mapa 02), o empreendimento está inserido na área de abrangência da legislação da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006).

Conforme o mapa “Interferência do empreendimento em remanescentes de vegetação nativa”, elaborado a partir dos dados de vegetação do IEF (2009), as fitofisionomias presentes nas áreas de influência do empreendimento são a Floresta Estacional Semidecidual Montana. É importante deixar claro que o fragmento que inclui essas fitofisionomias está sobreposto a área diretamente afetada, ou seja, não há dúvida de que ocorreu interferências sobre a vegetação, mesmo considerando as medidas mitigadoras que serão implantadas.

O impacto da supressão de vegetação nativa previsto acarreta a fragmentação de habitats, perda de conectividade, redução da riqueza de espécies da fauna e flora e compromete a paisagem natural. Ressaltamos que esses impactos não são mitigáveis, porém são passíveis de compensação ambiental pela Lei Federal nº 9.985/2000 [...] a qual será condicionada. Além disso, haverá supressão do Bioma Mata Atlântica [...].

[...] Isolamento de populações animais: a fragmentação dos remanescentes florestais poderá causar o isolamento de algumas populações de aves e mamíferos. [...]. Atropelamento e morte de animais: [...].

Assim, tendo em vista a supressão de indivíduos isolados sobre a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Montana pertencente ao bioma Mata atlântica e ainda considerando que o empreendimento está inserido dentro de um bioma especialmente protegido, para este item “Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação” será considerado para fins de aferição do GI a marcação do impacto em “ecossistemas especialmente protegidos”.

Dessa forma, conclui-se que há elementos concretos que subsidiem a marcação do item portanto, o mesmo será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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

Conforme Mapa 03 as Áreas de Influência do empreendimento localizam-se predominantemente em locais de “Baixa” probabilidade de cavernas segundo a classificação e dados disponíveis no CECAV/ICMBio.

Porém, conforme PU nº 0109339/2019 p.29, é informado que foi apresentado um relatório com os resultados de prospecção espeleológica realizada na ADA do Projeto – Atividade de Sondagem Geológica para Pesquisa Mineral – Alvo Fazenda Vidraça acrescida de um buffer de 250 metros. A equipe da SUPRAM ZM validou a prospecção espeleológica, constatando

a inexistência de ocorrência de qualquer cavidade na área referente a implantação do empreendimento. (PU p.30)

Dessa forma, conclui-se que não há elementos concretos que subsidiem a marcação do item *Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos*, portanto o mesmo não será 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)**

Conforme o mapa 04 “Unidades de Conservação”, em anexo, elaborado com as informações de UC’s do IEF/ICMBio, não existem unidades de conservação de **proteção integral** a menos de 3 km do empreendimento.

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 2019, p.20)

Conforme consta no Mapa 04, o referido empreendimento não afeta nenhuma **Unidade de Conservação**, sendo assim, o referido item não será considerado na aferição do grau de impacto.

### **2.3.6 Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme ‘Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação’**

O empreendimento não está localizado em área de importância biológica do Mapa Síntese das Áreas Prioritárias para conservação de Minas Gerais (ver mapa 05 “Áreas Prioritárias para a Conservação” em anexo).

Dessa forma, não deverá ser considerado para aferição do Grau de Impacto a marcação do item de importância biológica.

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

De acordo com os estudos ambientais, deste EIA, a realização das atividades minerárias do empreendimento Zona da Mata Mineração S.A., acarretará remoção da cobertura vegetal na área, e a exposição dos substratos inferiores. O substrato resultante será mais pobre em relação à matéria orgânica e nutrientes originais e mais suscetível às ações de processos erosivos e arraste eólico e, dessa forma, menos propício à recomposição natural pela vegetação, podendo causar o assoreamento dos cursos d’água a jusante e, consequentemente, a alteração da qualidade dessas águas. EIA p.50.

Essas ações provocarão a perda de solos (superfícies expostas) por meio do desenvolvimento de processos erosivos e/ou instabilidades(movimentos de massa) e, consequentemente, o carreamento de sedimentos para os cursos d’água mais próximos.

A alteração na estrutura físico-química do solo é esperada, principalmente em decorrência do uso de óleos e graxas a partir da utilização de maquinários pesados, a compactação e pavimentação das vias também é uma interferência esperada.

Segundo o estudo apresentado, um aspecto a considerar na fase de planejamento diz respeito aos projetos de terraplenagem, drenagem, abastecimento de água, esgotamento

sanitário e disposição de resíduos sólidos que desde o início devem contemplar soluções ambientalmente adequadas.

Na fase de implantação das estruturas de apoio operacional de superfície, a geração de emissões atmosféricas fugitivas (material particulado) e de gases de combustão será proveniente das atividades de terraplenagem, movimentações de máquinas e equipamentos e tráfego de caminhões. Essas atividades poderão provocar alterações da qualidade do ar na região. (EIA p.47)

Entretanto, a geração de poeira na fase de implantação do empreendimento será controlada pela aspersão nas vias de acesso internas ao empreendimento. Para a verificação das ações tomadas, será realizado o monitoramento da qualidade do ar na área de entorno do empreendimento

O aumento do tráfego de veículos será uma constante nas atividades de implantação, operação e desmobilização. O fluxo de pessoas, cargas e equipamentos, com o objetivo de fornecer os recursos necessários à exploração, ainda que em caráter temporário, inicialmente, tem o potencial de provocar incômodos às comunidades do entorno e à fauna.

Alteração dos níveis de pressão sonora pela geração de ruído ocorrerá devido a movimentação de máquinas e equipamentos durante as atividades de lavra e formação da pilha de rejeitos e pilha de estéril de máquinas, veículos e equipamentos geradores de ruído.

Ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e/ou 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**

Segundo informado no PU nº 0109339/2019 p.9 o empreendimento faz uso de água proveniente de poços artesianos e captação em curso d'água, portanto, a autorização para perfuração do poço tubular (processo nº7402/2018) e outorga de recursos hídricos superficiais (processo nº7400/2018 e 7401/2018). Além destes foram realizados cadastros de uso insignificante de recursos hídricos superficiais 42150/2018, 42155/2018 e 42165/2018.

Portanto, pode-se afirmar que haverá alteração do fluxo natural de águas superficiais e subterrâneas. Assim, o referido 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)**

Segundo a resolução do CONAMA nº357 de 17 de março de 2005 denomina-se ambiente lótico como aquele relativo a águas continentais moventes (rios e riachos) e ambiente lêntico é aquele em que se refere à água parada (lagos e lagoas), com movimento lento ou estagnado.

Segundo informado nos estudos não houve barramento de curso d'água com a finalidade de captação.

Nesse sentido, conclui-se que o empreendimento não implica na transformação de ambiente lótico em lêntico, tendo em vista que a implantação do empreendimento em questão, não

promove intervenção (barramento/represamento) em cursos d'água. Sendo assim, este parecer não considera o item em questão como relevante para aferição do GI.

### **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.

Na presente análise embora o empreendimento faça intervenção na paisagem à mesma não é considerada uma paisagem de exceção. Assim para aferição do grau de impacto este item não será considerado.

Portanto, o item interferência em paisagens notáveis não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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

Segundo informado nos estudos a instalação e operação do canteiro de obras, abertura e utilização de acessos, transporte de materiais, equipamentos e insumos, operação de máquinas, equipamentos e veículos são capazes de gerar alterações na qualidade do ar, por meio das emissões atmosféricas provindas da queima de combustíveis fósseis e pela suspensão de material particulado, proveniente da movimentação de máquinas e veículos nas vias não pavimentadas. (EIA p. 22).

Na fase de implantação das estruturas de apoio operacional de superfície, a geração de emissões atmosféricas fugitivas (material particulado) e de gases de combustão será proveniente das atividades de terraplenagem, movimentações de máquinas e equipamentos e tráfego de caminhões. Essas atividades poderão provocar alterações da qualidade do ar na região.

Essa alteração da qualidade do ar pela geração de material particulado e gases de combustão decorrentes do gerador a diesel é impacto que será negativo, local, de curto prazo para essa fase do empreendimento, cíclico, porém de baixa magnitude.

Entretanto, a geração de poeira na fase de implantação do empreendimento será controlada pela aspersão nas vias de acesso internas ao empreendimento. Para a verificação das ações tomadas, será realizado o monitoramento da qualidade do ar na área de entorno do empreendimento.

Ainda que os estudos ambientais não tenham especificado, segundo Ruver (2013)<sup>3</sup> durante a reação de combustão obrigatoriamente é formado dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e vapor d'água, porém, devido à eficiência da própria combustão ou da origem e/ou qualidade do combustível utilizado, ocorre a formação de outros compostos, como monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), HC (hidrocarbonetos) não queimados e material particulado (MP) (Vieira, 2009; Pinto, 2005).

Ainda conforme o Ministério do Meio Ambiente<sup>4</sup>, as emissões típicas da combustão de veículos automotores são: Monóxido de carbono (CO), Hidrocarbonetos (NMHC), Aldeídos

---

<sup>3</sup> RUVER, G. S. *Revisão sobre o impacto da utilização do biodiesel em motores a diesel e suas emissões*. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Departamento de engenharia química, trabalho de diplomação em engenharia química (eng07053). Porto Alegre: 2013.

<sup>4</sup> 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<sub>x</sub>), Material Particulado, Metano (CH<sub>4</sub>) e Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), sendo os dois últimos gases de efeito estufa expressivos (MMA, 2011).

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

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

Na implantação do empreendimento houve geração de resíduos sólidos, resíduos inertes, como terra excedente proveniente dos cortes, materiais da construção civil decorrente das obras e também geração resíduos orgânicos gerados nos locais das obras e no canteiro de obras. Com a implantação do arruamento e as obras de terraplenagem necessárias poderá ocorrer erosão nos solos. Refere-se aos sulcos abertos no solo pelo escoamento de águas pluviais sobre a terra depois da retirada da cobertura vegetal. O solo fica vulnerável a processos erosivos, que podem causar o carreamento de terra pelas águas, assoreando as áreas mais baixas.

Conforme citado no EIA p.39, será minimizado os processos de erosão e contenção de sólidos, através da construção de sumps, monitoramento e inspeções de campo. Os solos das áreas alteradas, principalmente aqueles que se encontram desnudos, possuem baixa taxa de infiltração, o que aumenta o escoamento superficial e, consequentemente, a sua suscetibilidade à erosão.

Embora os estudos sinalizem a efetividade dos métodos no controle da erosão, a mudança do uso do solo, reflete na alteração do padrão das taxas de infiltração e escoamento superficial. Tal fato, de maneira geral, potencializa a erosão laminar que pode evoluir para processos erosivos de maior complexidade. (EIA, p.15)

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**

Segundo o Estudo de Impacto Ambiental, durante a implantação do empreendimento, pode-se afirmar que há geração de pressão sonora principalmente por equipamentos de sondagem geológica para pesquisa mineral, caminhões etc. (EIA p. 23). Assim, também, como a geração de ruídos pelos maquinários, [...]. Esse impacto, porém, será percebido pela fauna, que se sentirá ameaçada e afugentará a mesma.

O impacto de alteração do nível de pressão sonora, avaliado conjuntamente para todas as tarefas geradoras de ruído pode ser classificado como negativo; de incidência direta; abrangência local, restrito à ADA e AID; duração de curto prazo; reversível e cíclico durante toda a fase considerada. A magnitude é considerada baixa, pois terá tráfego intenso de caminhões que passarão por trechos de maior densidade populacional.

No caso das vibrações, estas podem ser consideradas de abrangência local, ocasionadas pelo movimento de caminhões e máquinas, sendo de pouca significância para as vizinhanças mais próximas.

Neste sentido, CAVALCANTE (2009)<sup>5</sup>, em sua revisão da literatura, destaca estudos que apontam a interferência de ruídos na ecologia e distribuição de passariformes: Esta alteração do campo acústico em habitats de passeriformes, como consequência das ações do homem, pode produzir o mascaramento de nichos espectrais, afetando a comunicação dos animais. Se vocalizações de acasalamento não forem ouvidas podem resultar na redução do número de indivíduos ou até mesmo na extinção de espécies (KRAUSE, 1993). Apesar do pouco detalhamento presente nos estudos ambientais, entende-se que de maneira geral, as atividades desenvolvidas são capazes de incrementar o nível de ruídos.

Segundo informado nos estudos, a geração de ruídos provenientes do funcionamento de máquinas e equipamentos é inerente ao processo desde a sua implantação, operação, até a sua desmobilização. Não há como desenvolver atividades com um nível de —ruído zero, por assim dizer. Por exemplo, transtornos como tráfego de veículos e carga e descarga de material certamente serão uma constante no dia-a-dia deste tipo de atividade. Ressalta-se ainda que a pressão sonora tem um forte impacto sobre determinadas espécies da fauna, especialmente sobre espécies de aves e anfíbios anuros, pois estas, em sua maioria, dependem da vocalização para interações sociais, localização, reprodução, detecção de predadores e forrageamento.

Dessa forma, independentemente da magnitude e ainda que medidas mitigadoras sejam aplicadas este parecer entende que o item “emissão de sons e ruídos residuais” deve ser considerado para a 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, o que enseja a compensação ambiental.

Considerando que certos impactos permanecerão mesmo após o encerramento das atividades e/ou possuem potencial de recuperação a longo prazo, considera-se para efeitos de aferição do GI o Índice de Temporalidade como “Duração Longa”.

---

<sup>5</sup> CAVALCANTE, K. V. S. M. Avaliação acústica ambiental de habitats de passariformes expostos a ruídos antrópicos em Minas Gerais e São Paulo. UFMG. Belo Horizonte.2009.  
<http://www.smarh.eng.ufmg.br/defesas/353M.PDF>

## 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.

A área de interferência direta corresponde até 10Km da linha perimétrica da área principal do empreendimento, onde os impactos incidem de forma primária. O Decreto 45.175/2009 o ainda define como Área de Interferência Indireta 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 alteração nos padrões de infiltração e do escoamento superficial, além de interferências nos níveis de qualidade das águas, decorrentes da contaminação por efluentes sanitários, óleos e graxas, e por deposição de sólidos e fragmentos de solo, considera-se uma interferência regional, a nível de bacia hidrográfica.

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\$ 13.649.100,00
- Valor de Referência do empreendimento Atualizado: **R\$ 13.670.941,29** (atualização pela Taxa TJMG – 1,0016002 - de maio/2019 à julho/2019)
- Valor do GI apurado: 0,40%
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R\$ 54.683,77**

**A Declaração de Valor de Referência/Valor Contábil Líquido é um documento autodeclatório elaborado pelo empreendedor, baseado na memória de cálculo e balanço patrimonial da empresa, sendo esses documentos de sua total responsabilidade. Na análise técnica para fins de elaboração do presente Parecer, não realizamos a conferência desses documentos.**

### 3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Seguindo os critérios estabelecidos no POA/2019, o valor total da Compensação Ambiental deverá ser distribuído da seguinte forma: 60% para Regularização Fundiária, 30% para Plano de Manejo, Bens e Serviços; 5% para Estudos para criação de Unidades de Conservação, 5% para Desenvolvimento de Pesquisas em Unidades de Conservação e Área de amortecimento e quando houver UC afetada 20% do total da compensação para unidades de conservação afetadas.

De acordo com o POA/2019, considera-se Unidade de Conservação Afetada aquela que abrange o empreendimento, total ou parcialmente em seu interior e/ou em sua zona de amortecimento ou que seja localizada em um raio de 3 Km do mesmo.

Conforme pode ser observado no Mapa 4 - Localização do Empreendimento x Unidade de Conservação, não houve unidade de conservação afetada pelo empreendimento.

Sendo assim, este item não será considerado como relevante na aferição do GI, já que de acordo com os critérios do POA/2019, o empreendimento não afeta unidade de conservação de proteção integral.

### 3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Obedecendo a metodologia prevista, bem como as demais diretrizes do POA/2019, este parecer faz a seguinte recomendação para a destinação dos recursos:

<b>Valores e distribuição dos recursos</b>	
<b>Regularização Fundiária da UCs (60%)</b>	<b>R\$ 32.810,26</b>
<b>Plano de Manejo Bens e Serviços (30%)</b>	<b>R\$ 16.405,13</b>
<b>Estudos para criação de Unidades de Conservação (5%)</b>	<b>R\$ 2.734,19</b>
<b>Desenvolvimento de pesquisa em unidade de conservação em área de amortecimento (5%)</b>	<b>R\$ 2.734,19</b>
<b>Valor total da compensação: (100%)</b>	<b>R\$ 54.683,77</b>

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.

**O órgão responsável pela administração de UC's municipais afetadas/ beneficiadas, deverá, no prazo máximo de 12 (doze) meses contados do recebimento dos recursos de compensação ambiental, comparecer à CPB/COPAM, a fim de prestar contas da aplicação dos recursos recebidos ou justificar a não utilização dos mesmos;**

## 4 – CONTROLE PROCESSUAL

---

O presente expediente refere-se a Processo de Compensação Ambiental, pasta GCA nº 1377, Processo Administrativo Siam nº 23767/2017/001/2018, protocolado pela empresa Zona da Mata Mineração S.A., visando o cumprimento da condicionante de compensação ambiental, fixada na Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação, concomitantemente (fls. 68), para fins de compensação dos impactos ambientais causados pelo empreendimento, nos moldes estabelecidos pela Lei 9.985, de 18 de julho de 2000.

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 do empreendimento foi apresentado sob a forma de planilha (fls. 158), uma vez que o empreendimento foi implantado após 19 de julho de 2000, devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, acompanhada da devida Certidão de Regularidade Profissional (fls. 160), em conformidade com o art. 11, §1º do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/2011:

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

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

Afirmamos que a sugestão de aplicação dos recursos financeiros a serem pagos pelo empreendedor a título de compensação ambiental neste Parecer estão em conformidade com a legislação vigente, bem como, com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Operativo Anual – POA/2019.

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2019, não restando óbices legais para que o mesmo seja aprovado.

## 5 - CONCLUSÃO

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

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

Este é o parecer.

Smj.

Belo Horizonte, 09 de agosto de 2019.

**Elenice Azevedo de Andrade**  
Analista Ambiental  
MASP 1.250.805-7

**Patrícia Carvalho da Silva**  
Assessora Jurídica da DIUC/IEF  
MASP 1.314.431-6

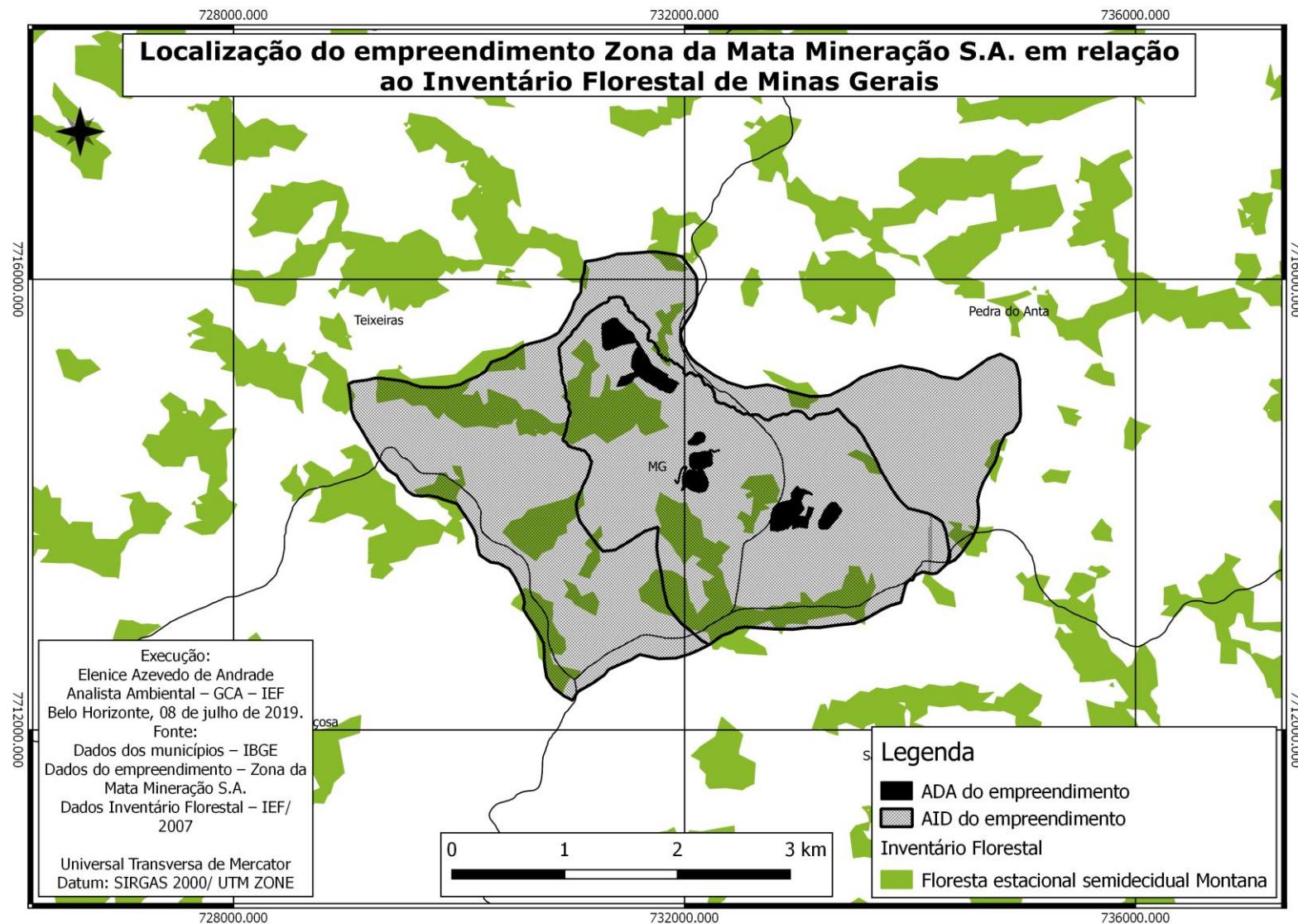
De acordo:

**Cláudio Vieira Castro**  
Diretor de Unidades de Conservação – DIUC/IEF  
MASP: 1.458.133-4

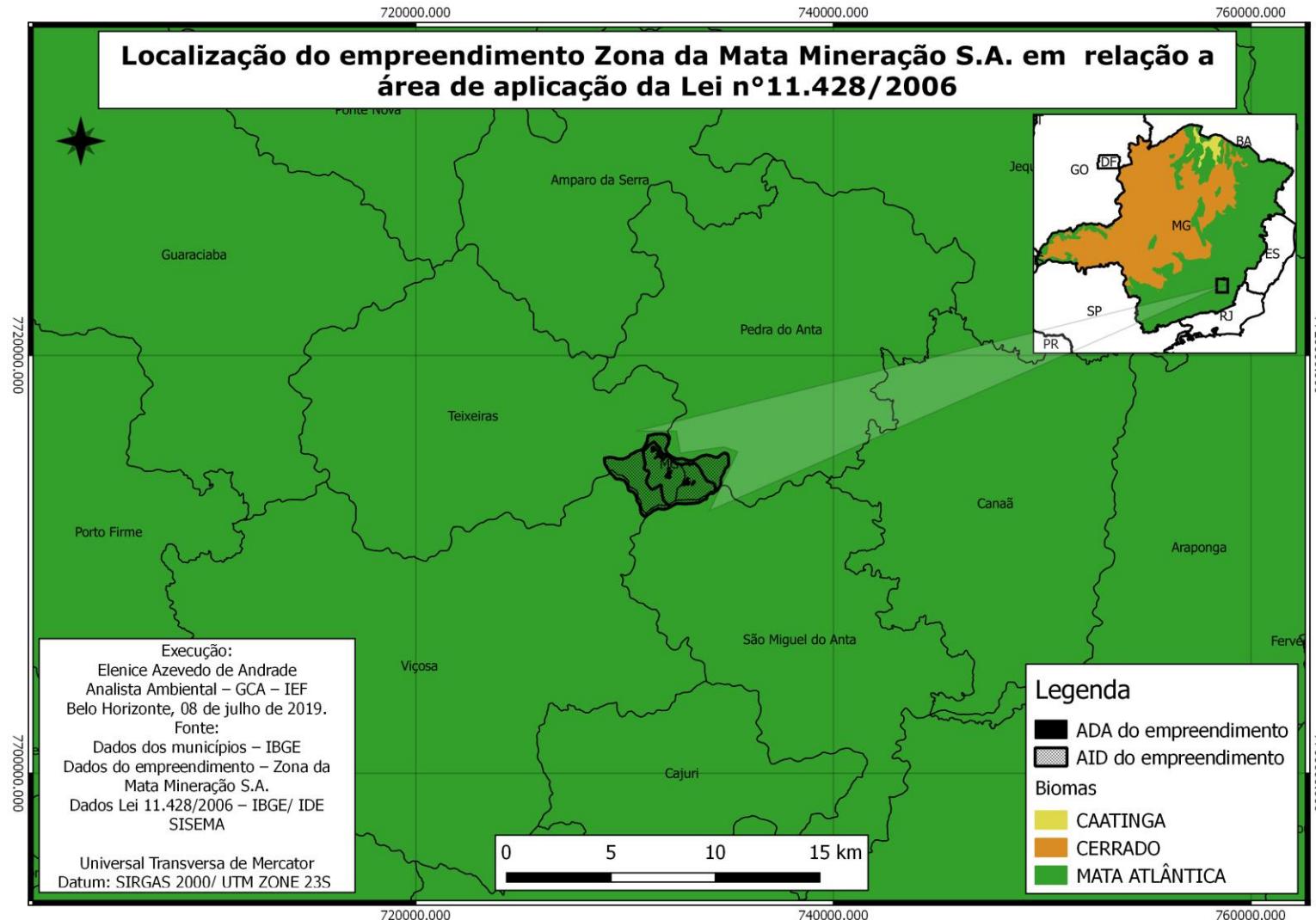
**Tabela de Grau de Impacto - GI**

Nome do Empreendimento		Nº Pocesso COPAM		
Zona da Mata Mineração S.A.		23767/2017/001/2018		
Índices de Relevância		Valorização Fixada	Valorização Aplicada	Índices de Relevância
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias		0,0750	0,0750	X
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,0100	0,0100	X
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500	0,0500	X
	outros biomas	0,0450		
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250		
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.		0,1000		
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme 'Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação	Importância Biológica Especial	0,0500		
	Importância Biológica Extrema	0,0450		
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400		
	Importância Biológica Alta	0,0350		
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,0250	0,0250	X
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais		0,0250	0,0250	X
Transformação ambiente lótico em lêntico		0,0450		
Interferência em paisagens notáveis		0,0300		
Emissão de gases que contribuem efeito estufa		0,0250	0,0250	X
Aumento da erodibilidade do solo		0,0300	0,0300	X
Emissão de sons e ruídos residuais		0,0100	0,0100	X
<b>Somatório Relevância</b>		<b>0,6650</b>		<b>0,2500</b>
Indicadores Ambientais				
Índice de temporalidade (vida útil do empreendimento)				
Duração Imediata – 0 a 5 anos		0,0500		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		0,0650		
Duração Média - >10 a 20 anos		0,0850		
Duração Longa - >20 anos		0,1000	0,1000	X
<b>Total Índice de Temporalidade</b>		<b>0,3000</b>		<b>0,1000</b>
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	X
<b>Total Índice de Abrangência</b>		<b>0,0800</b>		<b>0,0500</b>
<b>Somatório FR+(FT+FA)</b>				
<i>Valor do grau do Impacto a ser utilizado no cálculo da compensação</i>				<b>0,4000%</b>
<b>Valor de Referencia do Empreendimento</b>		<b>R\$</b>	<b>13.670.941,29</b>	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		<b>R\$</b>	<b>54.683,77</b>	

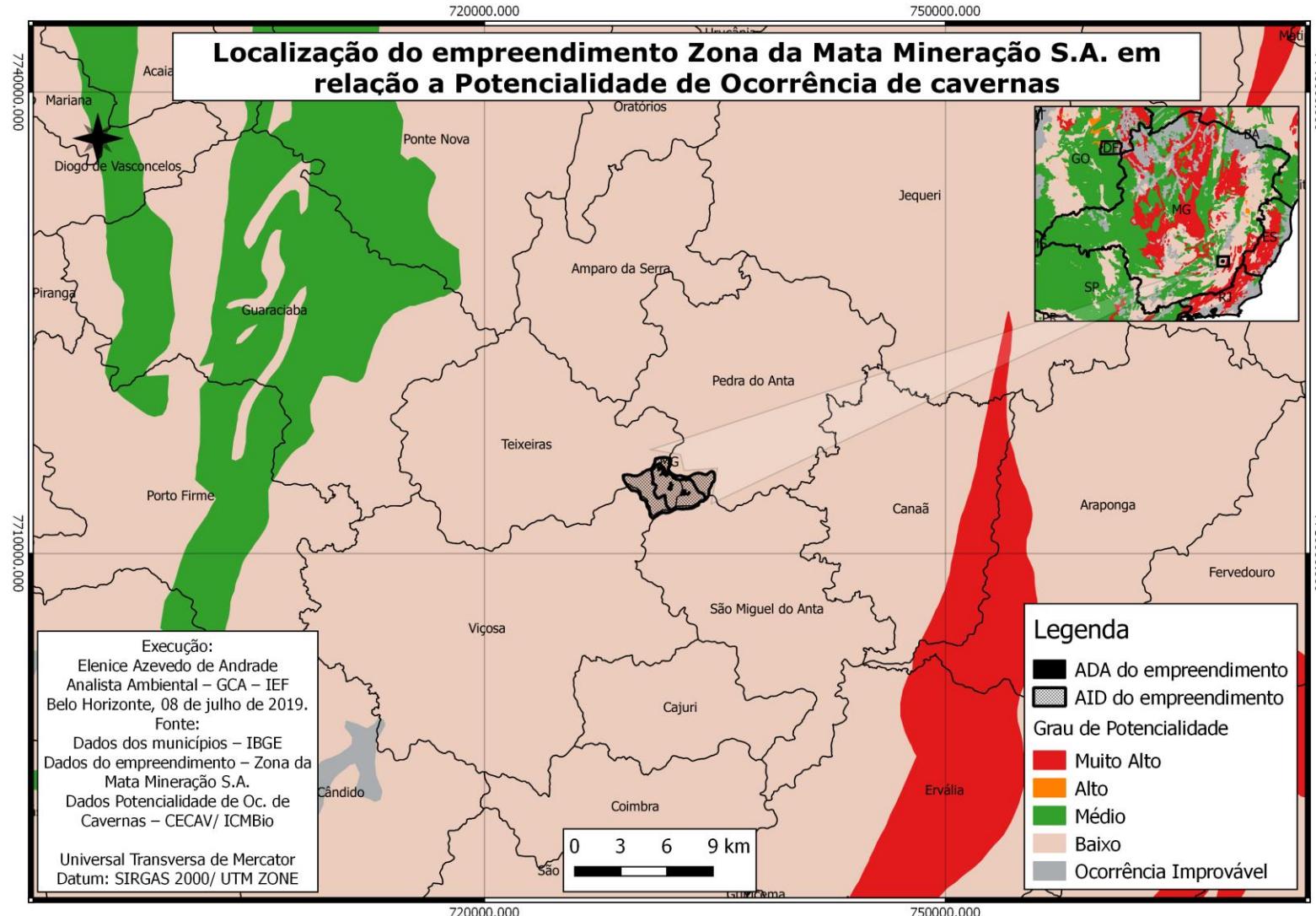
MAPA 01



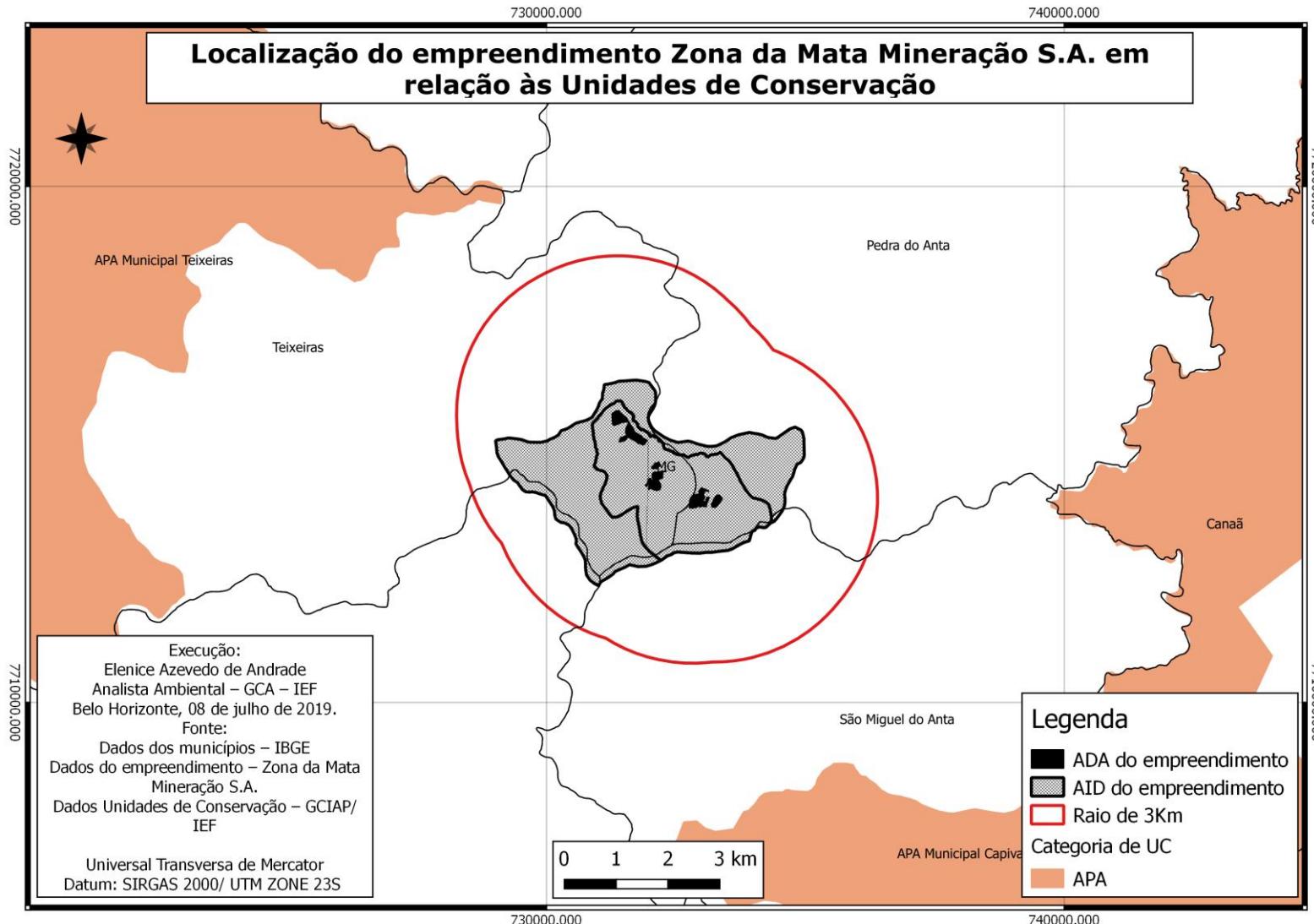
**MAPA 02**



## MAPA 03



MAPA 04



**MAPA 05**

