

**PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL  
GCA/DIUC Nº046/2018**

**1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO**

<b>EMPREENDEDOR</b>	CENTAURUS BRASIL MINERAÇÃO LTDA.
<b>CNPJ</b>	08.731.017/0001-20
<b>Empreendimento</b>	Centaurus Brasil Mineração Ltda. – Projeto Jambreiro
<b>Localização</b>	São João Evangelista - MG
<b>Nº do Processo COPAM</b>	01626/2011/001/2012
<b>Código – Atividade - Classe</b>	A-02-04-6; A-05-01-0; A-05-02-9; A-05-03-7; A-05-04-5; F-06-01-7; A-01-04-1.  Lavra a céu aberto com tratamento a úmido; Unidade de Tratamento de Minerais – UTM; Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas); Barragem de contenção de rejeito; Pilhas de rejeito/estéril; Posto de abastecimento de combustíveis; Estocagem de explosivos.  6
<b>Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental</b>	LP
<b>Nº da condicionante de compensação ambiental</b>	Nº 5
<b>Nº da Licença</b>	LP Nº 003/2012 – Leste Mineiro
<b>Validade da Licença</b>	16/10/2015
<b>Estudo Ambiental</b>	EIA/RIMA, PUP & PTRF
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR - 25/Jun/2018</b>	R\$ 109.111.400,00
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR Atualizado</b>	R\$ 110.948.377,71 (Considerado o fator Jun/2018 da tabela TJMG de Ago/2018 = 1,0168358)
<b>Grau de Impacto - GI apurado</b>	04450%
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>	R\$ 493.720,28

**2 – ANÁLISE TÉCNICA**

**2.1- Introdução**

O empreendimento em análise, Centaurus Brasil Mineração Ltda., localiza-se no município de São João Evangelista, na bacia federal do rio Doce, bacia estadual do rio Suaçuí Grande.

O processo de produção será, resumidamente, da seguinte forma: desmonte de rocha (onde necessário), escavação/carregamento e transporte até a britagem primária. O beneficiamento do minério inclui a britagem, peneiramento, moagem, separação magnética, secagem e espessamento. Serão instaladas três cavas para o empreendimento com dimensões aproximadas de: 1) 1,5 km de comprimento por 200m de largura; 2) 500m de comprimento por 150m de largura; e 3) 800m de comprimento por 100m de largura. O estéril será disposto em vales contíguos às cavas. O rejeito será destinado para uma barragem, onde a água desta barragem será recuperada e reutilizada pelo empreendimento (Parecer Único SUPRAM LM, protocolo SIAM Nº 0739769/2012, p. 7).

A Licença Prévia Nº 003/2012 foi concedida durante a reunião da URC COPAM Leste Mineiro 16 de outubro de 2012 (fl. 39 da pasta GCA/IEF Nº 1310).

A condicionante nº 5 do PA COPAM Nº 01626/2011/001/2012 diz:

Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da Compensação Ambiental, e comprovar o referido protocolo junto a SUPRAM/LM.

Maiores especificações acerca deste empreendimento constam da Pasta GCA/IEF Nº 1310 – compensação ambiental SNUC.

## **2.2 Caracterização da área de Influência**

O EIA, Volume 1, páginas 144 e 146, apresenta as seguintes informações sobre as áreas de influência do empreendimento:

### **5.1 Área Diretamente Afetada (ADA)**

A Área Diretamente Afetada (ADA) corresponde às áreas a serem efetivamente ocupadas pelo empreendimento que terão uso restrito à sua implantação e operação, incluindo as destinadas à instalação da infraestrutura e aquelas que terão sua função alterada para abrigar especificamente as atividades previstas.

Estas áreas compreendem essencialmente os locais a serem ocupados pelas seguintes estruturas: cava, pilha de estéril, usina de beneficiamento, bacia de acumulação de rejeito, oficinas, escritórios e demais estruturas que integram o empreendimento. Incluem-se também as áreas das estruturas de controle ambiental a serem implantadas (Separados Água Óleo - SAO, Estação de Tratamento de Efluente - ETE, Central de Estocagem de resíduo – CER).

Trata-se das áreas que terão sua função alterada, onde serão gerados os aspectos ambientais inerentes ao empreendimento, [...].

### **5.2 Área de Influência Direta (AID)**

A Área de Influência Direta (AID) corresponde à área geográfica do entorno da ADA, passível de ser diretamente afetada pelos impactos significativos positivos ou negativos, decorrentes do empreendimento, ainda que nesta área possam incidir outros impactos de menor magnitude.

Na AID o projeto deverá contemplar suas ações de controle e de mitigação de forma a prevenir, eliminar ou minimizar os impactos significativos adversos e a potencializar os impactos ambientais benéficos.

A delimitação dessa área será definida em cada meio, de acordo suas especificidades, sendo apresentadas nos capítulos específicos de cada um destes temas.

### **5.3 Área de Influência Indireta (AII)**

Conceitua-se como Área de Influência Indireta - AII a área geográfica entorno imediato da AID, passível de ser indiretamente afetada pelos impactos positivos ou negativos, diretos e indiretos, decorrentes de um empreendimento.

Nesta área, os impactos observados podem se dar em consequência de outros impactos decorrentes da presença do projeto, ou induzidos por estes, mas não como consequência de uma ou mais atividades específicas ou decorrentes de sinergias com impactos de outros empreendimentos presentes na região.

A definição dos limites das áreas de influência será apresentada no diagnóstico específico de cada um dos meios tratados neste documento, quais sejam; meios físico, biótico e socioeconômico, considerando-se as especificidades de cada um destes.

Para o meio físico, o EIA, Volume II, página 4, apresenta as seguintes informações:

#### **6.1.2.2 Área de Influência Direta**

A Área de Influência Direta (AID) foi definida uma para o tema de qualidade do ar, uma para o tema de ruído e vibração e uma para os outros temas do meio físico. Elas totalizam três ao todo.

A primeira AID, de qualidade do ar, conforme o Estudo de Dispersão de Poluentes realizado pela empresa SEGMA (novembro de 2011) é variável a partir do comportamento de dispersão de cada poluente nas condições de modelagem ambiental do entorno e operacional da mina. Neste sentido, foi delimitada a maior distribuição geográfica de poluentes e considerada como AID. Para o tema de ruído e vibração, a segunda AID foi delimitada através da simulação computacional gerada pela empresa OPPUS Acústica Ltda (dezembro de 2011), a qual espacialmente abrange um entorno irregular de aproximadamente quatro quilômetros do empreendimento. A terceira AID, referente aos outros temas do meio físico, corresponde ao limite da bacia do córrego Babilônia, até a junção deste córrego com o córrego Barro Preto.

#### **6.1.2.3 Área de Influência Indireta**

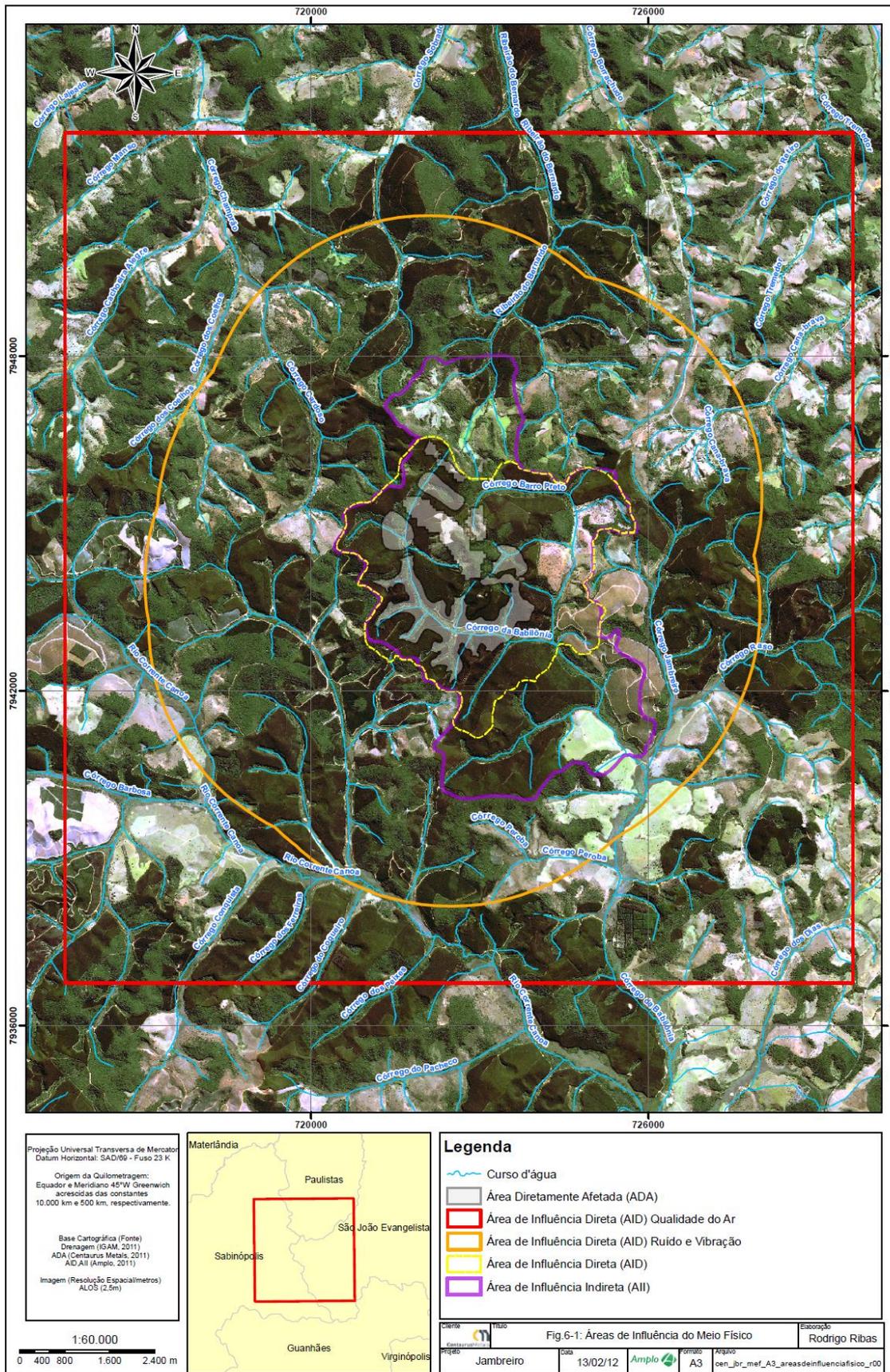
A Área de Influência Indireta não foi estabelecida para os temas de qualidade do ar, de ruído e vibração, sendo delimitada somente uma para os outros temas do meio físico. Ela corresponde à bacia do córrego Babilônia, acrescida a norte das cabeceiras de dois cursos d'água, um deles o ribeirão do Bernardo, o qual poderá vir a ser indiretamente afetado durante o avanço da cava Galo.

Para o meio biótico, o EIA, Volume III, páginas 1 e 2, apresenta as seguintes informações:

A Área de Influência Indireta (AII) do Meio Biótico abrange a bacia do córrego da Babilônia, toda a sub-bacia do córrego Jambreiro, além de partes das bacias do ribeirão do Bernardo e o córrego do Cardoso. Foi incluída nos estudos da região, também, uma pequena porção da bacia do córrego Sobrado. A área de abrangência total da AII corresponde a 5552,36ha.

A Área de Influência Direta (AID) foi delimitada considerando os limites da bacia do Córrego Babilônia. A área de abrangência total da AID corresponde a 1616,26ha.

A Área Diretamente Afetada (ADA) foi delimitada considerando os locais onde serão implantadas as estruturas do empreendimento. A área de abrangência total da ADA corresponde a 427ha.



Fonte: Figura 6.1 do EIA, Volume II.

**Figura 1 – Áreas de Influência do meio físico.**



Fonte: Figura 7.1 do EIA, Volume III.

**Figura 2 – Áreas de Influência do meio biótico.**

### 2.3 Impactos ambientais

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

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

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

Ao analisarmos as informações constantes do EIA, Volume III, verificamos que foram registradas espécies ameaçadas de extinção para as áreas de influência do empreendimento.

Vejamos apenas um trecho do texto referente à flora:

Foram identificadas espécies vegetais ameaçadas de extinção nas Áreas de influência. Foram consultadas as listas da IUCN, a nível internacional, MMA (2008) e Biodiversitas (2008), para o Brasil, e COPAM (1997) para Minas Gerais.

[...].

Para efeito federal, citam-se as espécies *Dalbergia nigra* e *Melanoxylon brauna*, consideradas como ameaçadas, constantes no Anexo I da lista do MMA (2008) [...]. [página 147].

A espécie *Dalbergia nigra* está listada na Portaria MMA N° 443/2014, na categoria VU.

A espécie *Melanoxylon brauna* está listada na Portaria MMA N° 443/2014, na categoria VU.

Portanto, o presente item será considerado para a aferição do grau de impacto.

#### **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). 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>

Dentre os objetivos do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, está “[...] a estabilização física, química e biológica dos terrenos impactados, para evitar focos erosivos, queda de barreira, movimentos de massa e possibilitar a recomposição paisagística” (EIA, Vol. V, página 307).

O EIA, Volume V, apresenta informações relevantes, vejamos:

Os tipos de medidas de recuperação compreendem:

[...].

Medidas biológicas de recuperação:

- Plantio de barreiras vivas;
- Aplicação de tela vegetal;
- Plantio de espécies adequadas, preferencialmente plantas nativas;
- Aplicação de *top-soil* e serrapilheira. [EIA, Vol. V, página 308-309].

[...].

Ressaltamos que a terceira medida biológica acima citada não exclui a possibilidade de plantio de espécies alóctones.

Outro destaque é para o plantio de Tela Vegetal:

Nos locais caracterizados por um ângulo de repouso acentuado ou mesmo, sob material de solo pouco compactado, quase sempre, existe a necessidade de utilização de tela vegetal como fator de prevenção de ravinamentos e retenção de sedimentos. [EIA, Vol. V, página 310].

Na adequação do taludes em corte e aterro, sabemos que a medida de revegetação tem como objetivo o restabelecimento das condições físicas e visuais da área afetada pela mineração. Sabemos que as espécies normalmente utilizadas são na maioria exóticas de grande poder germinativo.

A Tabela 11-20 do EIA, Volume V, referente à “Identificação das Tarefas Geradoras dos Aspectos Ambientais que causam a Fragmentação dos Ecossistemas” apresenta outra informação referente ao presente item da planilha GI:

FASE	ASPECTO	TAREFA	CONTROLE INTRÍNSECO	AÇÕES AMBIENTAIS
	Geração de ruído e vibração	Demolição		
		Desmontagem		
		Remoção		
	Geração de áreas vegetadas com espécies exóticas	Recomposição topográfica e consolidação da drenagem		
		Revegetação dos taludes das estruturas da mina, das pilhas e demais áreas expostas		
		Reabilitação das áreas conforme os usos futuros		

<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.

Dentre as consequências da introdução de plantas exóticas, 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 ao plantio de gramíneas. Isso é particularmente preocupante em se tratando de área que inclui fitofisionomias relacionadas Mata Atlântica.

Outro aspecto referente a esse item diz respeito à barragem de rejeitos. É amplamente reconhecido que a transformação de ambiente lótico para lêntico facilita a invasão do habitat por espécies aquáticas alóctones.

Considerando os princípios da precaução e da prevenção, considerando os riscos envolvidos com a introdução de uma espécie exótica, considerando a escassez de políticas públicas referentes ao controle de espécies invasoras no âmbito do Estado de Minas Gerais, considerando o caráter educativo dos pareceres do Sisema, considerando o princípio *In dubio pro natura*, considerando a fragilidade da análise referente ao tema “invasão biológica” no âmbito da regularização ambiental em Minas Gerais, considerando que a invasão biológica é a segunda maior causa de extinção de espécies em nível mundial, esse parecer opina pela marcação do item “*Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)*”.

***Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistema especialmente protegido***

Conforme o mapa “Limite dos Biomas – Lei Federal N° 11428/2006”, o empreendimento encontra-se totalmente no domínio do bioma Mata Atlântica.

Conforme o mapa “Inventário Florestal”, a ADA do empreendimento sobrepõe-se a fragmentos de floresta estacional semidecidual montana.

O EIA\_Volume V, página 109, elenca os seguintes impactos relacionados a esse item da planilha G1:

- Perda de habitat;
- Alteração da paisagem;
- Fragmentação de ecossistemas;
- Perda de indivíduos da biota;
- Afugentamento da fauna;
- Alteração das comunidades da biota.

A perda de habitat é uma importante causa de extinção e/ou da ameaça à extinção das espécies da biota. De forma estrita, habitat é onde um organismo vive, podendo ser um tronco de árvore (para plantas epífitas), um lago, parte de uma floresta e até mesmo um jardim (para os insetos que ali vivem). Com a diminuição ou perda de habitat, indivíduos de fauna são afugentados e indivíduos da flora são geralmente perdidos, embora as espécies possam estar presentes na paisagem como um todo. A perda de habitat é caracterizada não só pela remoção ou supressão direta do mesmo, mas pela perda de condições bióticas e/ou abióticas que não mais permitam a possibilidade de vida de um organismo (EIA\_Volume V, p. 109).

Sendo assim, para este impacto não existem medidas mitigadoras expressivas, dado que a interferência sobre a área diretamente afetada é inequívoca, sendo então, previstos não apenas programas, **mas também ações de compensação** que visem proteger uma área representativa daquela que será interferida (EIA\_Volume V, p. 109).

Para o EIA do empreendimento, o conceito de hábitat foi relacionado à comunidade. Optou-se desta forma considerando que a perda de hábitat prevista ocorrerá principalmente em função da retirada da vegetação e de solo (superficial e de áreas lavradas) e da transformação de ambiente lótico em ambiente lêntico no trecho do rio que será barrado. Nesses casos, ainda que o impacto seja pontual, o habitat será perdido pela remoção do mesmo para toda a comunidade que ali vive e não apenas para algumas espécies (EIA\_Volume V, p. 109-110).

Com a etapa de implantação do Projeto Jambreiro, o desenvolvimento de algumas tarefas, resultam na geração de aspectos que produzem impactos efetivos em termos da perda de habitat. Assim sendo, o aspecto “Geração de Áreas com Vegetação Suprimida” tem contribuição especial para este impacto, visto que a vegetação suprimida ocasionará perda de habitat, pela perda direta de indivíduos da vegetação para a fauna terrestre, que a utiliza como abrigo, poleiro e alimento, ou seja, área de vida; bem como para a biota aquática, onde a vegetação alóctone fornece substratos, abrigos e sítios de reprodução para espécies aquáticas. Este aspecto é o de maior relevância (especial) para a geração deste impacto (EIA\_Volume V, p. 110).

A ADA possui área total de 427 ha sendo que 232 ha (54,5%) correspondiam a Reflorestamento de eucalipto e 112 ha (26%) eram formados por Floresta Semidecidual secundária (EIA\_Volume V, p. 110).

Além da efetiva supressão, não devemos desconsiderar os impactos significativos sobre os fragmentos de vegetação nativa da região, gerando barreiras adicionais ao fluxo da fauna, trazendo consequências negativas para a polinização, dispersão de sementes e trânsito da fauna, o que implica em maior isolamento de populações da fauna e flora, além de maior fragmentação dos compartimentos ambientais da paisagem. Também não pode ser desconsiderada a função de *stepping stone* dos fragmentos, que também será impactada.

Assim, considera-se o impacto interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistema especialmente protegido para fins de aferição do GI.

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

Conforme apresentado no mapa “Potencialidade de Ocorrência de Cavidades”, anexo, elaborado com base no mapa homônimo do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV/ICMBio, a ADA do empreendimento localiza-se em locais com potencial de ocorrência de cavidades classificados como “baixo” e “muito alto”. O empreendimento não localiza-se próximo de áreas de influência de cavidades.

Consta do Parecer Único SUPRAM LM, protocolo SIAM Nº 0739769/2012, p. 14, a seguinte informação:

Foi realizado estudo espeleológico na área ADA e AID do empreendimento, onde foram analisados dados secundários, através de referência bibliográfica e dados do CECAV. O trabalho de campo, foi realizado entre os dias 29/11/2011 e 02/12/2011, através de caminhamento na área. A área está excluída de áreas potenciais mapeadas pelo ICMBio/CECAV, através do Mapeamento da

Potencialidade de Ocorrência de Cavernas, e os trabalhos de prospecção comprovaram a baixa potencialidade, pois durante os caminhamentos, não foram encontradas cavidades naturais, ou mesmo feições potenciais ao cavernamento.

No EIA, Vol. 2, página 190, consta a seguinte informação:

Os trabalhos de campo confirmaram os dados e previsões realizadas em gabinete, e trouxeram ainda, novas informações que confirmaram a aferição de um baixo potencial espeleológico para a área, como a litologia desfavorável e a presença de latossolos profundos, dificultando a descoberta de alguma possível cavidade.

Ainda durante a campanha de campo, observou-se as drenagens contidas na área do empreendimento, que mais uma vez, não apresentaram potencial espeleológico, já que, mesmo nas mais profundas, não se observou a presença de afloramentos ou mesmo cavidades formadas a partir da ação mecânica exercida pelas águas em enxurradas, que poderiam “cavar” o solo ou rocha existente nas margens das drenagens.

Os trabalhos de prospecção comprovaram a baixa potencialidade, pois durante os caminhamentos, não foram encontradas cavidades naturais, ou mesmo feições potenciais ao cavernamento.

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

***Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável***  
**(JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)**

Conforme o mapa “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.

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

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

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

Portanto, esse item não será considerado para efeito de aferição do GI.

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

Durante todas as etapas do empreendimento ocorrerão atividades potencialmente geradoras de poluentes capazes de alterar a qualidade do ar da região onde se insere o Projeto Jambreiro. Os aspectos ambientais que causam tal impacto são representados pela emissão de material particulado proveniente de fontes difusas (fixas e móveis), o principal responsável pela formação do impacto e a emissão de gases de combustão e de detonação (EIA\_Volume V, página 46).

O material particulado terá como componente predominante as partículas de solo, cuja dispersão apresenta alcance limitado, com tendência a depositar-se novamente no solo, devido ao diâmetro típico destas partículas. Os gases serão compostos principalmente por dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) e hidrocarbonetos (HCT) (EIA\_Volume V, página 46).

Na fase de planejamento, durante as atividades de prospecção mineral e do desenvolvimento do projeto de engenharia, haverá a geração de material particulado decorrente da abertura de acessos, praças de sondagem e trincheiras e da realização das sondagens (EIA\_Volume V, página 47).

Na etapa de implantação do empreendimento o aspecto de maior contribuição para a alteração da qualidade do ar é a geração de material particulado. Esse aspecto apresenta seu maior potencial de geração a partir do trânsito de veículos, máquinas e equipamentos em vias não pavimentadas, atividade freqüente nessa etapa. Além disso, haverá emissão de material particulado também decorrente da terraplenagem (corte com desmonte mecânico e a fogo e execução do aterro) e da central de concreto (EIA\_Volume V, página 47).

Na etapa de operação, a geração das emissões atmosféricas, principalmente sob a forma de material particulado em suspensão, será proveniente da operação da mina e das instalações de beneficiamento (desmonte de rocha, escavação, carregamento, descarregamento e transporte de minério e estéril, disposição de estéril em pilhas permanentes, disposição de minério em pilhas provisórias, britagem e peneiramento, concentração, espessamento e secagem do minério) além do trânsito e movimentação de veículos, máquinas e equipamentos em vias não pavimentadas (EIA\_Volume V, página 47-48).

Nestas tarefas, os principais mecanismos de emissão de material particulado estão relacionados ao arraste eólico de material depositado sobre superfícies expostas, pelo trânsito de veículos em vias não pavimentadas e por movimentação de materiais fragmentados pulverulentos. As emissões de gases de detonação serão geradas pelo desmonte com explosivos e de gases de combustão pela operação dos motores e dos escapamentos dos veículos e equipamentos de transporte do minério (EIA\_Volume V, página 48).

A alteração da qualidade das águas superficiais irá ocorrer nas etapas de planejamento, implantação, operação e fechamento do empreendimento (EIA\_Volume V, página 89).

Durante a etapa de planejamento os aspectos ambientais que causam alteração da qualidade das águas superficiais são a geração de sedimentos, a geração de efluentes líquidos e geração de resíduos, em decorrência das tarefas de sondagens geológicas e serviços de topografia (EIA\_Volume V, página 89).

Na etapa de implantação os aspectos ambientais que causam o impacto de alteração da qualidade das águas superficiais são a geração de sedimentos, a geração de efluentes líquidos, a geração de efluentes oleosos, a geração de resíduos, a geração de áreas com vegetação suprimida e a geração de interferências no escoamento superficial. O aspecto mais importante para a alteração da qualidade das águas superficiais é a geração de sedimentos, que ocorre em função de diferentes tarefas incluindo execução de corte e aterro, fundações e barramentos (EIA\_Volume V, página 89).

Durante a etapa de operação os aspectos ambientais que causam alteração da qualidade das águas superficiais permanecem em parte semelhantes à etapa de implantação e incluem a geração de sedimentos, a geração de efluentes líquidos, a geração de efluentes

líquidos oleosos, geração de resíduos, a geração da barragem de rejeitos e a geração de vazão de água armazenada na barragem de rejeito (EIA\_Volume V, página 90).

A geração de sedimentos permanece como o principal aspecto e associa-se ao desmonte mecânico e com uso de explosivos; ao carregamento e transporte de estéril e minério na área da mina, à disposição de estéril e minério em pilha, através da exposição e movimentação de solo/rocha e material decorrente da perfuração; bem como da exposição e movimentação de estéril e minério contendo partículas finas; ao beneficiamento do minério, ao manuseio do minério em pátio de estocagem e embarque de produto, ao trânsito de veículos, máquinas e equipamentos em acessos sem pavimentação; à lavagem de equipamentos; e ao funcionamento de sistemas de drenagem (EIA\_Volume V, página 90).

Dessa forma, tendo em vista o exposto, 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.

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

De maneira geral, em empreendimentos minerários, cuja vegetação é suprimida, observa-se o aumento do fluxo de águas superficiais com consequente redução da infiltração de água no solo, o que implica em impactos também no lençol freático. A intensidade desse impacto cresce em função da área do empreendimento.

MATOS (2011)<sup>3</sup> destaca esses impactos com precisão, vejamos:

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

A própria compactação do solo devido ao trânsito de máquinas pesadas em diferentes locais da mina, com a consequente redução de porosidade e permeabilidade, é fator que intensifica a concentração do fluxo de água.

O próprio EIA\_Volume V, páginas 75 até 82, mencionam aspectos relacionados a esse impacto, vejamos:

A etapa de implantação do empreendimento representa o marco de ruptura com os processos atuais em curso na ADA e seu entorno imediato. Neste sentido, a alteração do relevo e da dinâmica erosiva constitui um elemento de interferência na topografia e em suas variáveis ambientais estruturadoras (rochas, solos e cobertura vegetal) e consequentemente na dinâmica das águas superficiais bem como nos padrões de infiltração observados no presente. Essas modificações ocorrem como o ponto de partida para os processos construtivos do empreendimento.

[...].

Com a realização da terraplenagem, toda a superfície interferida encontra-se exposta à ação direta das águas de chuva. Ressalta-se

---

<sup>3</sup> MATOS, A. T. de. **Poluição ambiental**: impactos no meio físico. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011.

que, tanto pela ação direta como pelo escoamento laminar difuso ou concentrado, os sedimentos do terreno são removidos, no primeiro caso, de forma generalizada e, no segundo, produzindo incisões no substrato potencializando, posteriormente, solapamentos basais.

[...].

Na etapa de implantação, os aspectos de geração de solo compactado e exposto foram considerados como responsáveis pela maior contribuição para o impacto. As macroatividades relacionadas envolvem a “Supressão vegetal e limpeza da área do empreendimento”, a “Terraplenagem” e o funcionamento da “Infraestrutura de apoio”.

[...].

A macroatividade de terraplenagem envolve o desmonte mecânico, pelo uso de escavadeira ou trator de esteira com possível utilização de explosivos. O aumento da compactação do solo implica na diminuição da porosidade, aumento da densidade, diminuição da infiltração de água pluvial, aumento da evaporação e fluxo ascendente da água capilar resultando em diminuição da disponibilidade hídrica às plantas, bem como dificultando o enraizamento de plantas vasculares superiores devido à própria compactação.

As alterações ocasionadas pela compactação do solo são responsáveis pela modificação da dinâmica hídrica local. Isso reflete na alteração do padrão das taxas de infiltração e escoamento superficial ainda que local. Como consequência ocorrem distúrbios na dinâmica da drenagem natural superficial e/ou subterrânea para o local.

Assim, todos os efeitos residuais relativos a alteração do regime de água, independentemente da magnitude, devem ser compensados.

### ***Transformação de ambiente lótico em lântico***

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 lântico é aquele em que se refere à água parada (lagos e lagoas), com movimento lento ou estagnado.

Consta do EIA, Volume V, algumas informações que corroboram este impacto da planilha GI, vejamos:

[...]. Além desta função de controle, há que se destacar a necessidade de se manter a vazão mínima (Q7,10) a jusante da barragem de rejeitos, o que deverá promover a perenidade dos cursos de água a jusante desta estrutura, com todas as conseqüências positivas desta perenização. Por outro lado, a implantação da barragem ocasionará a substituição de um ambiente lótico, por um ambiente lântico, alterando, nesta porção de cabeceira da microbacia onde o reservatório está situado, a composição da comunidade biológica. A formação do lago poderá favorecer a maior reprodução de insetos dependentes de ambientes lânticos para reprodução, contudo, em razão da adoção de medidas de controle eficazes, não se espera que isto vá provocar surtos de doenças veiculadas por estes insetos. [pág. 34].

[...].

Durante a operação do empreendimento ocorrerá a formação do reservatório de rejeitos [...]. Para tanto, haverá a transformação de um ambiente lótico em ambiente lêntico no Córrego da Babilônia, fato que caracteriza a perda do habitat anterior, o que terá impacto, especialmente na biota aquática específica deste trecho da drenagem citada. Pode-se considerar que, neste trecho, o habitat (ambiente lótico) será perdido e por isso, esse aspecto foi considerado como tendo alta contribuição na composição do impacto.

Além da transformação acima mencionada (lótico-lêntico), haverá nesta fase do projeto, o enchimento da barragem de rejeitos. Dessa forma, os organismos que tiverem se adaptado ao ambiente lêntico, podem, nesse momento, sofrer com o impacto em análise pela alteração das condições físicas, químicas e biológicas da água que serão proporcionadas pela entrada dos rejeitos no ambiente. [...]. [pág. 111].

Nesse sentido, conclui-se que o empreendimento implica na transformação de ambiente lótico em lêntico. Portanto, o item em questão será considerado para aferição do Grau de Impacto.

#### ***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.

Analisando-se o EIA, Volume III, páginas 104 e 105, não foram identificados atributos naturais que apontassem para a notabilidade da paisagem, vejamos:

O uso atual das Áreas de Influência como um todo é o cultivo de eucalipto que notoriamente domina a paisagem [...]. Entremendo os eucaliptais está a vegetação de fisionomia florestal que, na maioria, estão restritas ao entorno e/ou margens dos cursos d'água da área [...].

Poucos espaços da ADA são ocupados por pastagens e estas são mais abundantes principalmente nas porções norte e nordeste da AID e na AII.

Os cursos d'água encontram-se, em geral, degradados, pois estão tomados por macrófitas aquáticas que fazem com que o espelho d'água seja bem reduzido e por vezes podem cobri-lo totalmente [...].

Cortando toda a área, há acessos não asfaltados, feitos para o manejo e colheita do eucalipto [...].

As pastagens (pecuária) também estão presentes, ocupando uma área muito menor, se comparada com a área coberta por eucaliptais [...].

Do ponto de vista da preservação do patrimônio histórico e cultural (material e imaterial), a implantação ou não do empreendimento é irrelevante, pois como foi mostrado, o Projeto não impacta o patrimônio cultural (material e imaterial). O mesmo se pode afirmar para o caso do patrimônio arqueológico (EIA, Vol. V, p. 36).

O EIA\_Volume V, páginas 115 a 119, considera o impacto “Alteração da Paisagem”, mas não encontramos indicações de que a paisagem pré-impacto seja considerada notável:

A Área Diretamente Afetada corresponde em sua maior parte a uma paisagem já alterada pela prática da silvicultura na região.

Uma vez que não foram identificados elementos na paisagem que possam ser qualificados como “notáveis”, o item não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

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

O EIA, Volume I, página 59, não deixa dúvidas de que o empreendimento prevê a utilização de óleo diesel, combustível fóssil cuja combustão implica na emissão de gases estufa, vejamos:

Para atender à demanda de combustível, na etapa de implantação do Projeto Jambreiro, está prevista a instalação de um posto de abastecimento. O posto estará situado próximo à usina, na parte da área onde os caminhões de transporte de minério chegam das cavas. Este mesmo posto será usado também durante a operação e desativação do empreendimento.

O posto servirá como ponto de abastecimento para:

- os equipamentos e máquinas que realizarão a terraplenagem;
- os equipamentos e máquinas que farão o decapeamento;
- as obras civis;
- as montagens eletromecânicas na área da usina de beneficiamento e alojamentos; e
- todos os veículos leves do projeto.

O posto terá uma capacidade de armazenamento de 30.000 litros de óleo diesel, que serão trazidos por caminhões-tanque. O consumo de óleo diesel estimado para a etapa de implantação é de 7 m<sup>3</sup>/dia. Como os caminhões-tanque a serem usados no fornecimento de óleo diesel têm capacidade de 30.000 L, a cada quatro dias, um caminhão-tanque irá reabastecer o posto.

Portanto, o empreendimento gera gases estufa a partir da queima de combustíveis fósseis. Isso também fica claro no seguinte trecho da página 46 do EIA\_Volume V:

[...]. Os gases serão compostos principalmente por dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>), monóxido de carbono (CO) e hidrocarbonetos (HCT).

Portanto, este parecer entende que este item deve ser considerado para efeito de aferição de GI.

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

Segundo LAL (1988)<sup>4</sup>, erodibilidade é o efeito integrado de processos que regulam a recepção da chuva e a resistência do solo para desagregação de partículas e o transporte subsequente. Ainda segundo o autor, esses processos são influenciados pela constituição, estrutura, hidratação do solo, bem como pelas características da circulação da água no mesmo.

Neste sentido LAL(1988) pontua que a proporção relativa de macroporos, a estabilidade e continuidade dos mesmos, bem como à existência de biocanais criados por raízes

---

<sup>4</sup> LAL, R. Erodibility and erosivity. In: LAL, R. et al. Soil erosion research methods. Washington: Soil and Water Conservation Society, 1988. p. 141-160.

deterioradas e pela fauna do solo, são fatores que contribuem para o aumento da capacidade de infiltração da água no solo, e portanto para a redução de sua erodibilidade.

A alteração do relevo e da dinâmica erosiva está prevista para ocorrer em todas as etapas do empreendimento: planejamento, implantação, operação e fechamento. Ela está intimamente relacionada ao elevado grau de interferência no terreno que as atividades mineradoras exigem (EIA\_Volume V, página 74).

Na etapa de planejamento os aspectos que compõem o impacto são a geração de áreas com vegetação suprimida e a geração de áreas de solo exposto e de solo removido (EIA\_Volume V, página 74).

De maneira geral, a retirada da cobertura vegetal expõe o solo, deixando-o mais susceptível à erosão. Junto a isso, normalmente as áreas foco das pesquisas minerais correspondem às morfologias mais acentuadas, o que intensifica a susceptibilidade à erosão. Os principais fenômenos decorrentes correspondem à alteração da dinâmica de infiltração hídrica, à alteração da variação de temperatura ao longo dos diferentes intervalos de tempo e à mudança da dinâmica do escoamento superficial. Solos expostos não possuem barreiras de quebra de velocidade tanto da água pluvial quanto da água em escoamento pela superfície, ocorrendo os respectivos fenômenos de “splash” pelas águas da chuva e de escoamento superficial difuso ou concentrado, os quais, por sua vez, promovem processos erosivos de sulcamentos até voçorocamentos ou de erosão laminar até movimentos de massa, conforme a inclinação e composição do terreno. Além disso, a exposição do solo em contato direto com a luz solar e ao resfriamento noturno pode gerar ressecamento e desagregação da estrutura edáfica, favorecendo o deslocamento e à remoção das camadas superficiais dos solos pelos outros fatores exógenos de erosão. No entanto, estes processos variam conforme as características locais dos solos, à declividade e à amplitude das vertentes e ao regime pluviométrico da área (EIA\_Volume V, página 75).

Na etapa de implantação, os aspectos que causam o impacto de alteração na dinâmica erosiva são representados pela geração de áreas com vegetação suprimida, a geração de áreas com solo exposto e de infraestrutura, geração de superfícies impermeabilizadas, geração de sedimentos e de tráfego rodoviário. Estes aspectos são decorrentes da supressão vegetal, obras de terraplenagem, abertura de acessos e implantação das estruturas da mina (EIA\_Volume V, página 75).

Com a realização da terraplenagem, toda a superfície interferida encontra-se exposta à ação direta das águas de chuva. Ressalta-se que, tanto pela ação direta como pelo escoamento laminar difuso ou concentrado, os sedimentos do terreno são removidos, no primeiro caso, de forma generalizada e, no segundo, produzindo incisões no substrato potencializando, posteriormente, solapamentos basais (EIA\_Volume V, páginas 75-76).

Todo o contexto criado pela interferência no substrato, tanto na sua reconformação como na sua exposição, resultará na alteração da dinâmica erosiva, convertendo ambientes relativamente estáveis, do ponto de vista geomorfológico, em domínios produtores de sedimentos numa escala mais ampliada (EIA\_Volume V, página 76).

Na etapa de operação este impacto será originado das atividades de lavra, com a retirada, carregamento, transporte e com a disposição de estéril e minério em pilhas junto com a geração de rejeito conduzida para a barragem, as quais se correlacionam aos aspectos de geração de fluxo de tráfego rodoviário, geração de áreas lavradas, geração de sedimentos e de áreas de pilhas de minério e de estéril (EIA\_Volume V, página 76).

O somatório dessas ações implicam em compactação do solo, redução da porosidade, degradação dos agregados e aumento da erodibilidade do solo. Assim, considerando que a adoção de medidas mitigadoras não impedem a ocorrência de efeitos residuais, ainda que temporários, estes deverão ser ambientalmente compensados.

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

O EIA, Volume V, páginas 63 e 64, caracteriza muito bem esse impacto, vejamos:

A alteração dos níveis de pressão sonora é representada pela introdução de novos ruídos no ambiente que têm a capacidade de alterar a condição acústica na área de inserção do empreendimento, repercutindo de forma distinta sobre a população podendo causar incômodo à mesma.

Este impacto está previsto para ocorrer em todas as etapas do empreendimento, sendo mais significativo nas etapas de implantação e operação.

Na etapa de planejamento, durante as atividades de prospecção mineral e do desenvolvimento do projeto de engenharia, haverá a geração de ruído decorrente da abertura de acessos, praças de sondagem e trincheiras e da realização das sondagens. As emissões geradas durante a execução dessas atividades terão um curto prazo de ocorrência e se dissiparão no entorno imediato das suas fontes, por isso, na etapa de implantação este impacto terá baixa magnitude e baixa importância.

Na etapa de implantação do empreendimento foram identificados como geradores de ruído as tarefas da terraplenagem (Corte com desmonte mecânico e a fogo, e a execução de aterro), construção e montagem da superestrutura, funcionamento de canteiro de obras e da central de concreto e o trânsito e movimentação de veículos, máquinas e equipamentos.

Dentre as fontes geradoras nesta etapa, as principais estarão relacionadas às máquinas e veículos empregadas nas obras, destacando-se a terraplenagem e montagens eletromecânicas.

[...].

Na etapa de operação as principais emissões de ruído com alto potencial de alteração dos níveis de ruído na área de influência do empreendimento são provenientes da operação da mina e das instalações de beneficiamento (escavação, britagem e peneiramento, concentração, espessamento e secagem do minério, desmonte de rocha), além do funcionamento das estruturas de controle e do trânsito e movimentação de veículos, máquinas e equipamentos.

[...].

Ainda que os níveis de ruídos medidos atendam aos critérios estabelecidos para a proteção da saúde humana, destaca-se a importância da geração de tais ruídos como fator gerador de estresse da fauna, podendo causar o seu afugentamento e até mesmo interferência em processos ecológicos.

Neste sentido, CAVALCANTE (2009)<sup>5</sup>, em sua revisão da literatura, destaca estudos que apontam a interferência de ruídos na ecologia e distribuição de passeriformes:

---

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

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).

Assim, com base nessas informações, considera-se o impacto “Emissão de sons e ruídos residuais”, para fins de aferição do GI.

## 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

Os estudos realizados até o momento prevêm a produção de 3 milhões de toneladas de minério de ferro anualmente, prevendo-se a vida útil da jazida de minério de ferro para esta produção em 10 anos (EIA, Volume I, página 10).

O cronograma da etapa de desativação do Projeto Jambreiro é apresentado no EIA, Volume I, Figura 4-27. A desativação será realizada paralelamente à operação do projeto, naquelas áreas onde isso for possível. Portanto, o cronograma dessa etapa mostra todos os 10 anos previstos de operação e os 5 anos de desativação propriamente dita (páginas 108 e 109 do Volume I do EIA).

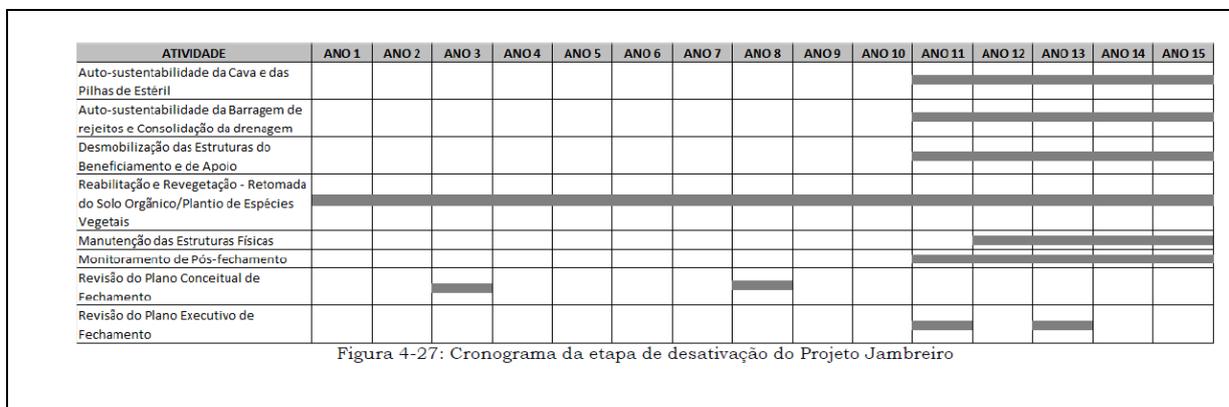


Figura 4-27: Cronograma da etapa de desativação do Projeto Jambreiro

Fonte: EIA, Volume I, p. 109.

**Figura 3 – Cronograma da etapa de desativação do Projeto Jambreiro.**

A análise do Índice de Temporalidade da planilha GI não deve se pautar apenas na vida útil de um empreendimento, já que o efeito de impactos ambientais extrapola esse tempo.

Os riscos estruturais de barragens de rejeito, por exemplo, permanecem após o encerramento das atividades do empreendimento e isso deve ser considerado para efeito de compensação ambiental.

Considerando que variados impactos ambientais do empreendimento permanecerão mesmo após o encerramento das atividades e/ou possuem potencial de recuperação a longo prazo, como a supressão de vegetação; considerando a dificuldade de se avaliar o efeito de temporalidade para o impacto “introdução de espécies invasoras”, cuja duração dos efeitos provavelmente será muito superior a 20 anos; considerando que o empreendimento incorre em impactos permanentes; e considerando o princípio *In dubio pro natura*; o índice de temporalidade a ser considerado para efeito de definição do GI é o “Duração Longa”.

#### **2.4.2 Índice de Abrangência**

Conforme já informado no item 2.2 deste parecer, o critério balizador para a definição das áreas de influência do empreendimento, áreas sujeitas aos impactos diretos e indiretos do mesmo, inclui a hidrografia, perpassando pelo conceito de bacia. Essa informação pode ser vislumbrada ao analisarmos o mapa “Áreas de Influência do Meio Biótico”, Figura 2 deste Parecer, onde se percebe que a AI inclui terrenos de diferentes microbacias hidrográficas.

Há que se considerar inclusive que, ao observarmos a Figura 1 do presente parecer, verificamos que as dimensões das áreas de influência direta do meio físico são consideráveis, assinalando muito mais o impacto regional do que local.

Assim, levando em conta essas informações, considerando a definição da abrangência estabelecida pelo Decreto 45.175/2009, entende-se que o empreendimento possui abrangência regional.

### **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:

<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR - 25/Jun/2018</b>	R\$ 109.111.400,00
<b>Valor de Referência do Empreendimento - VR Atualizado</b>	R\$ 110.948.377,71 (Considerado o fator Jun/2018 da tabela TJMG de Ago/2018 = 1,0168358)
<b>Grau de Impacto - GI apurado</b>	04450%
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>	R\$ 493.720,28

A planilha de Valor de Referência é um documento autodeclaratório elaborado pelo empreendedor, sendo de sua total responsabilidade. Na análise técnica para fins de elaboração do presente Parecer, não realizamos a apuração da veracidade de cada um dos valores constantes dos campos integrantes da coluna VALOR TOTAL referente aos investimentos (R\$), bem como de possíveis justificativas.

### 3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Conforme apresentado no mapa “Unidades de Conservação”, em anexo, o empreendimento afeta duas UC’s:

- APA Municipal Bom Jardim.
- APA Municipal Cachoeira Alegre (pequena extensão afetada).

Em consulta ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), realizada em 06/08/2018, às 14:21, verificamos que as referidas unidades não constam do CNUC, não fazendo jus a recursos da compensação ambiental.

### 3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Reza o POA-2018 que:

**06** - 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; 20% (vinte por cento) para Plano de Manejo, Bens e Serviços;

Assim, temos:

Valores e distribuição do recurso	
Plano de Manejo, Bens e Serviços (20%):	R\$ 98.744,06
Regularização fundiária (80%):	R\$ 394.976,22
<b>Total (100%)</b>	<b>R\$ 493.720,28</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.

## 4 – CONTROLE PROCESSUAL

O expediente refere-se a Processo COPAM nº 01626/2011/001/2012 formalizado pela empresa Centaurus Brasil Mineração, visando o cumprimento de condicionante de compensação ambiental nº 05, fixada na LP nº 003/2012, para fins de compensação dos impactos causados pelo empreendimento em questão conforme dispõe a Lei Federal 9985 de 18 de julho de 2000.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação exigida pela Portaria IEF n.º 55 de 23 de abril de 2012.

O valor de referência do empreendimento foi apresentado sob a forma **planilha** (fls.62/63) vez que o empreendimento foi implantado após **19 de julho de 2000** que está devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, acompanhada de Certidão de Registro e Quitação, 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 com, com as diretrizes estabelecidas pelo Plano Operativo Anual – POA/2018.

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2018, 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 se encontra apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e áreas protegidas do COPAM, nos termos do Art. 13, inc. XIII do Decreto Estadual nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016.

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

Este é o parecer.

Smj.

Belo Horizonte, 04 de setembro de 2018

**Thiago Magno Dias Pereira**

Gestor Ambiental  
MASP: 1.155.282-5

**Letícia Horta Vilas Boas**

Analista Ambiental - Direito  
MASP 1.159.297-9

De acordo:

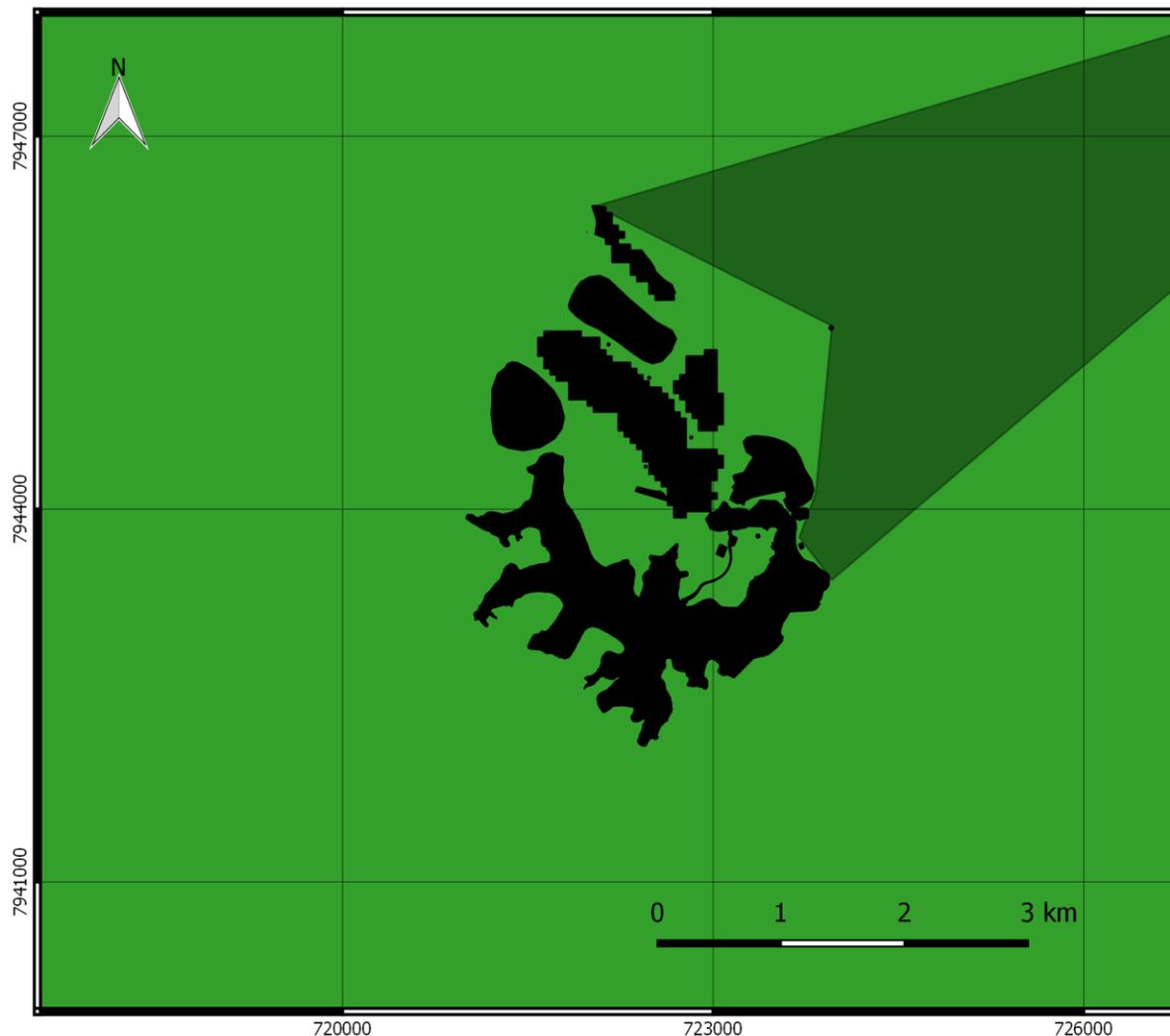
**Nathália Luiza Fonseca Martins**

Gerente da Compensação Ambiental  
MASP: 1.392.543-3

**Tabela de Grau de Impacto - GI**

Nome do Empreendimento		Nº Pócesso COPAM		
Centaurus Brasil Mineração Ltda.		01626/2011/001/2012		
Índices de Relevância		Valoração Fixada	Valoração Aplicada	Índices de Relevância
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias		0,0750	0,0750	X
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,0100	0,0100	X
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500	0,0500	X
	outros biomas	0,0450		
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250		
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.		0,1000		
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	0,0450	X
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>0,2950</b>
Indicadores Ambientais				
Índice de temporalidade (vida útil do empreendimento)				
Duração Imediata – 0 a 5 anos		0,0500		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		0,0650		
Duração Média - >10 a 20 anos		0,0850		
Duração Longa - >20 anos		0,1000	0,1000	X
<b>Total Índice de Temporalidade</b>		<b>0,3000</b>		<b>0,1000</b>
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	X
<b>Total Índice de Abrangência</b>		<b>0,0800</b>		<b>0,0500</b>
<b>Somatório FR+(FT+FA)</b>				<b>0,4450</b>
<b>Valor do grau do Impacto a ser utilizado no cálculo da compensação</b>				<b>0,4450%</b>
<b>Valor de Referência do Empreendimento</b>		R\$	<b>110.948.377,71</b>	
<b>Valor da Compensação Ambiental</b>		R\$	<b>493.720,28</b>	

LIMITE DOS BIOMAS - LEI FEDERAL Nº 11.428/2006  
CENTAURUS BRASIL MINERAÇÃO  
PA COPAM Nº 01626/2011/001/2012



Fonte:  
ADA - Empreendedor (fl. 57 da Pasta GCA/IEF Nº 1310).  
Biomas - IBGE.

Coordenadas UTM 23S  
Datum: SIRGAS 2000

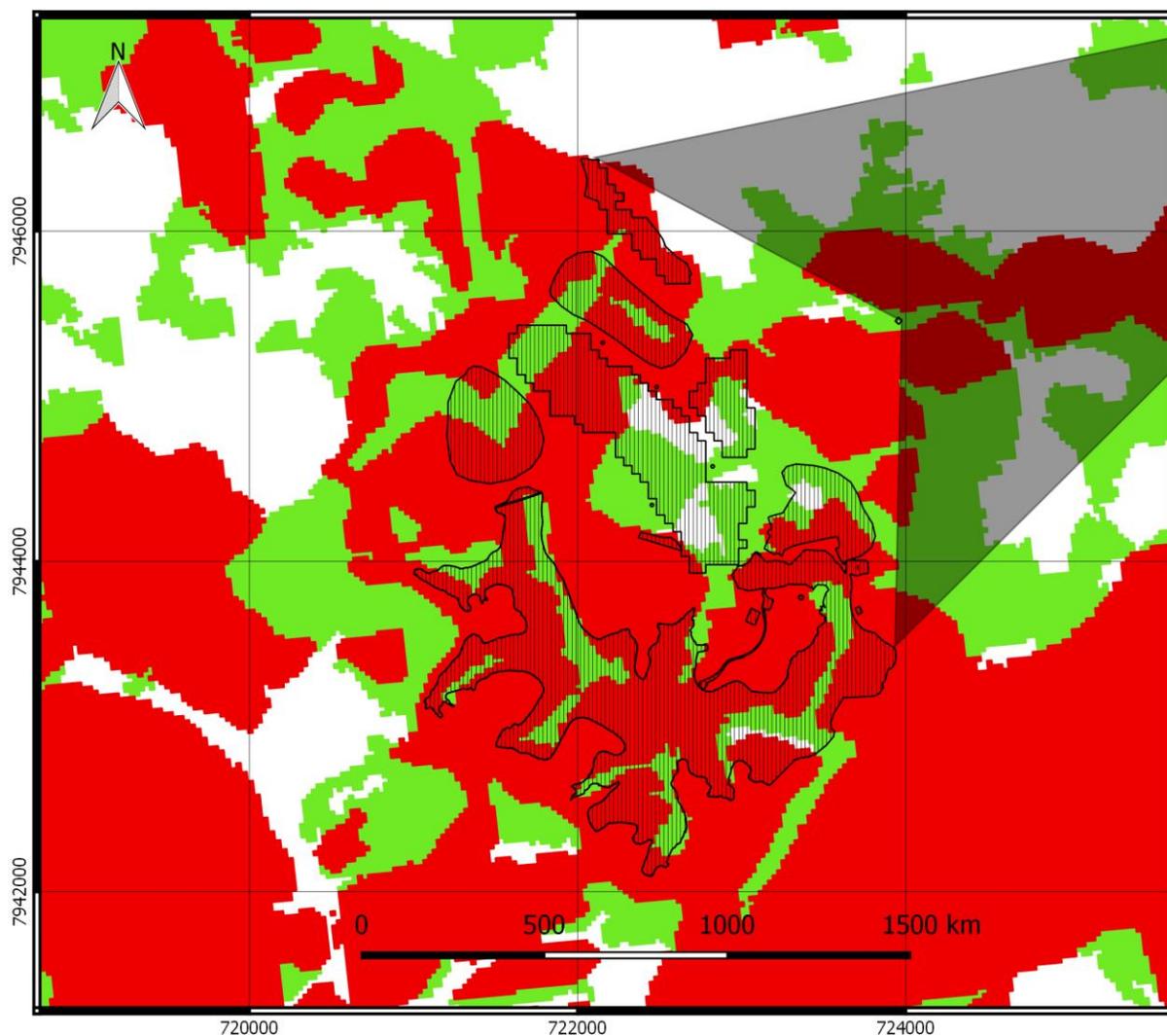
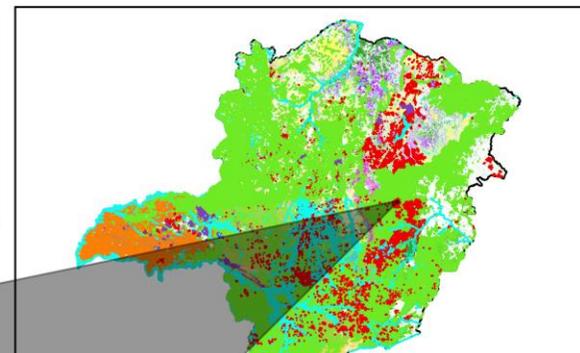
Execução:  
Thiago Magno Dias Pereira  
Gerência de Compensação Ambiental - GCA  
Diretoria de Unidades de Conservação - DIUC  
Instituto Estadual de Florestas - IEF

Belo Horizonte, 30 de julho de 2018

**Legenda**

- ADA
- Biomas
  - CAATINGA
  - CERRADO
  - MATA ATLANTICA

INVENTÁRIO FLORESTAL  
CENTAURUS BRASIL MINERAÇÃO  
PA COPAM N° 01626/2011/001/2012



Fonte:  
ADA - Empreendedor (fl. 57 da Pasta GCA/IEF N° 1310).  
Inventário florestal - IEF (2009).

Coordenadas UTM 23S  
Datum: SIRGAS 2000

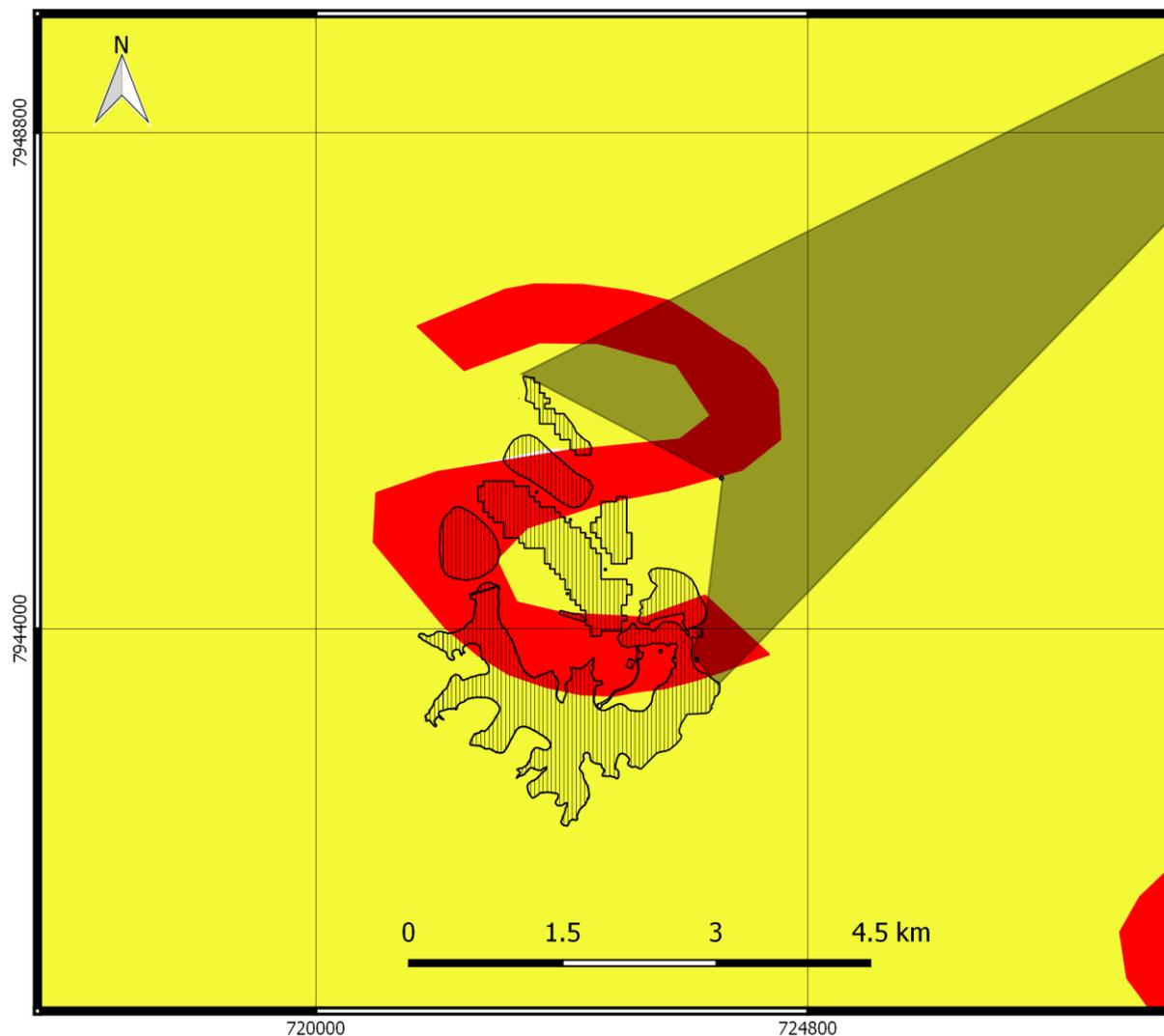
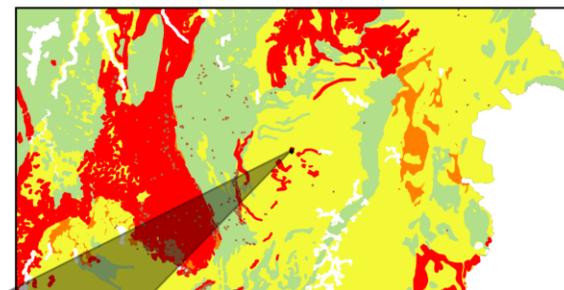
Execução:  
Thiago Magno Dias Pereira  
Gerência de Compensação Ambiental - GCA  
Diretoria de Unidades de Conservação - DIUC  
Instituto Estadual de Florestas - IEF

Belo Horizonte, 30 de julho de 2018

### Legenda

-  ADA
- Inventário Florestal\_2009**
-  Floresta estacional semidecidual montana
-  Eucalypto

POTENCIALIDADE DE OCORRÊNCIA DE CAVIDADES  
CENTAURUS BRASIL MINERAÇÃO LTDA.  
PA COPAM N° 01626/2011/001/2012



Fonte:  
ADA - Empreendedor (fl. 57 da Pasta GCA/IEF N° 1310).  
Potencialidade de Ocorrência de Cavidades - CECAV.  
Áreas de influência de cavidades (250 m) - CECAV/SEMAD.

Coordenadas UTM 23S  
Datum: SIRGAS 2000

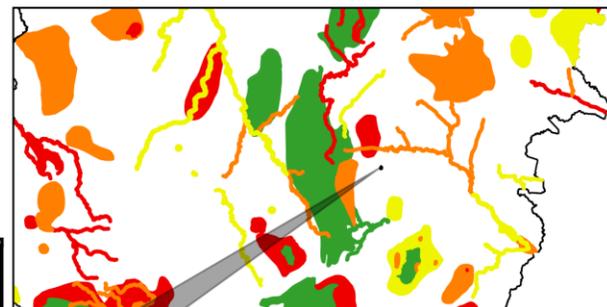
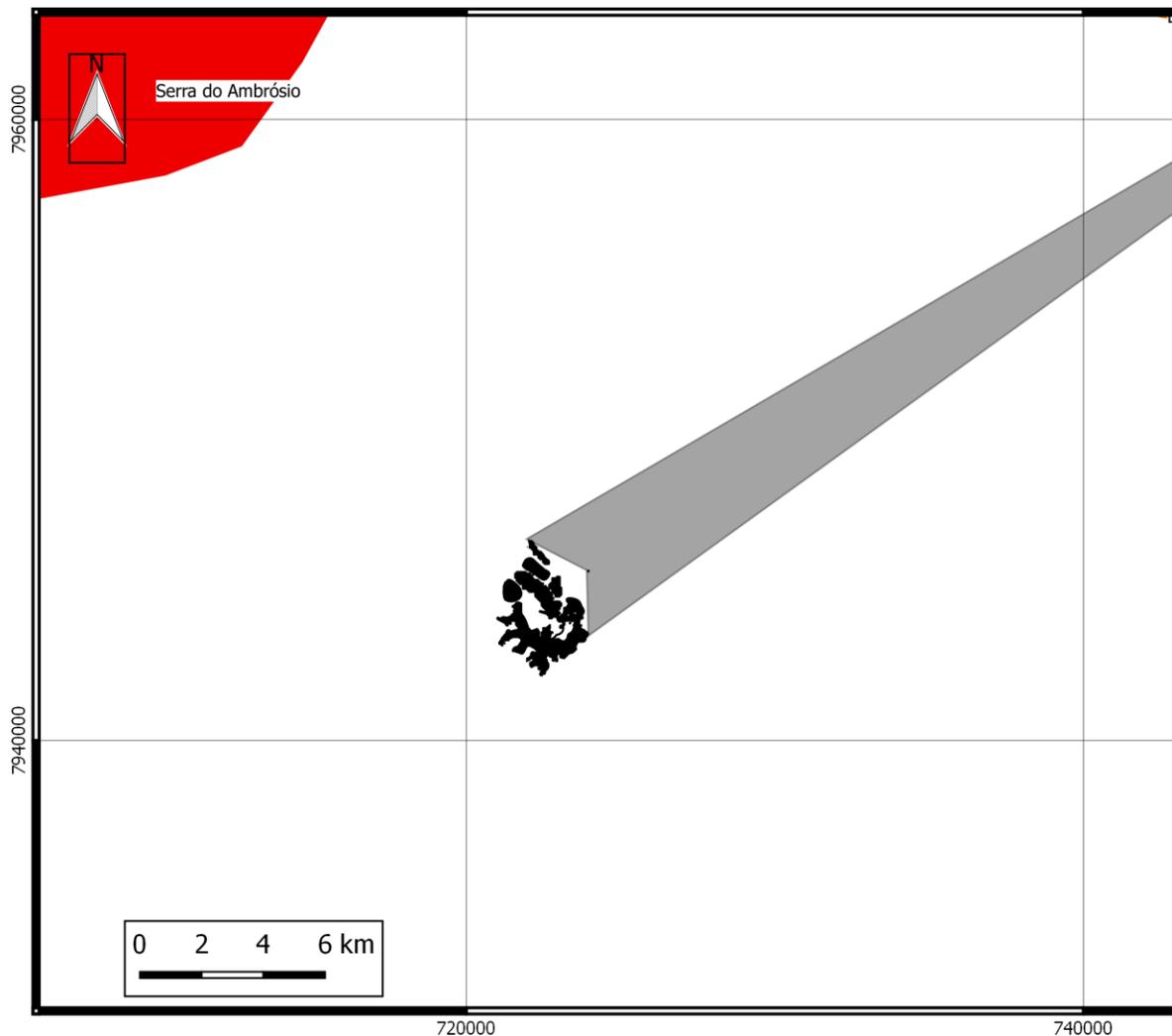
Execução:  
Thiago Magno Dias Pereira  
Gerência de Compensação Ambiental - GCA  
Diretoria de Unidades de Conservação - DIUC  
Instituto Estadual de Florestas - IEF

Belo Horizonte, 30 de julho de 2018

### Legenda

-  ADA
-  Áreas de Influência de Cavidades (250 m)
- Potencialidade de ocorrência de cavidades
-  Muito Alto
-  Alto
-  Médio
-  Baixo
- Ocorrência Improvável

ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO  
CENTAURUS BRASIL MINERAÇÃO  
PA COPAM N° 01626/2011/001/2012



Fonte:  
ADA - Empreendedor (fl. 57 da Pasta GCA/IEF N° 1310).  
Áreas prioritárias para conservação (Biodiversitas) - IEF.

Coordenadas UTM 23S  
Datum: SIRGAS 2000

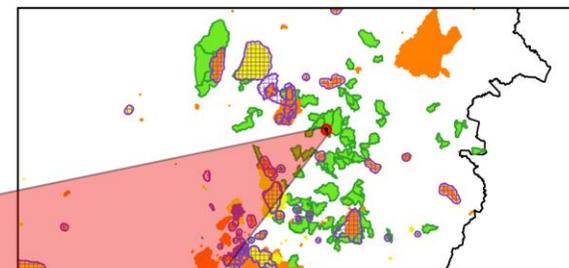
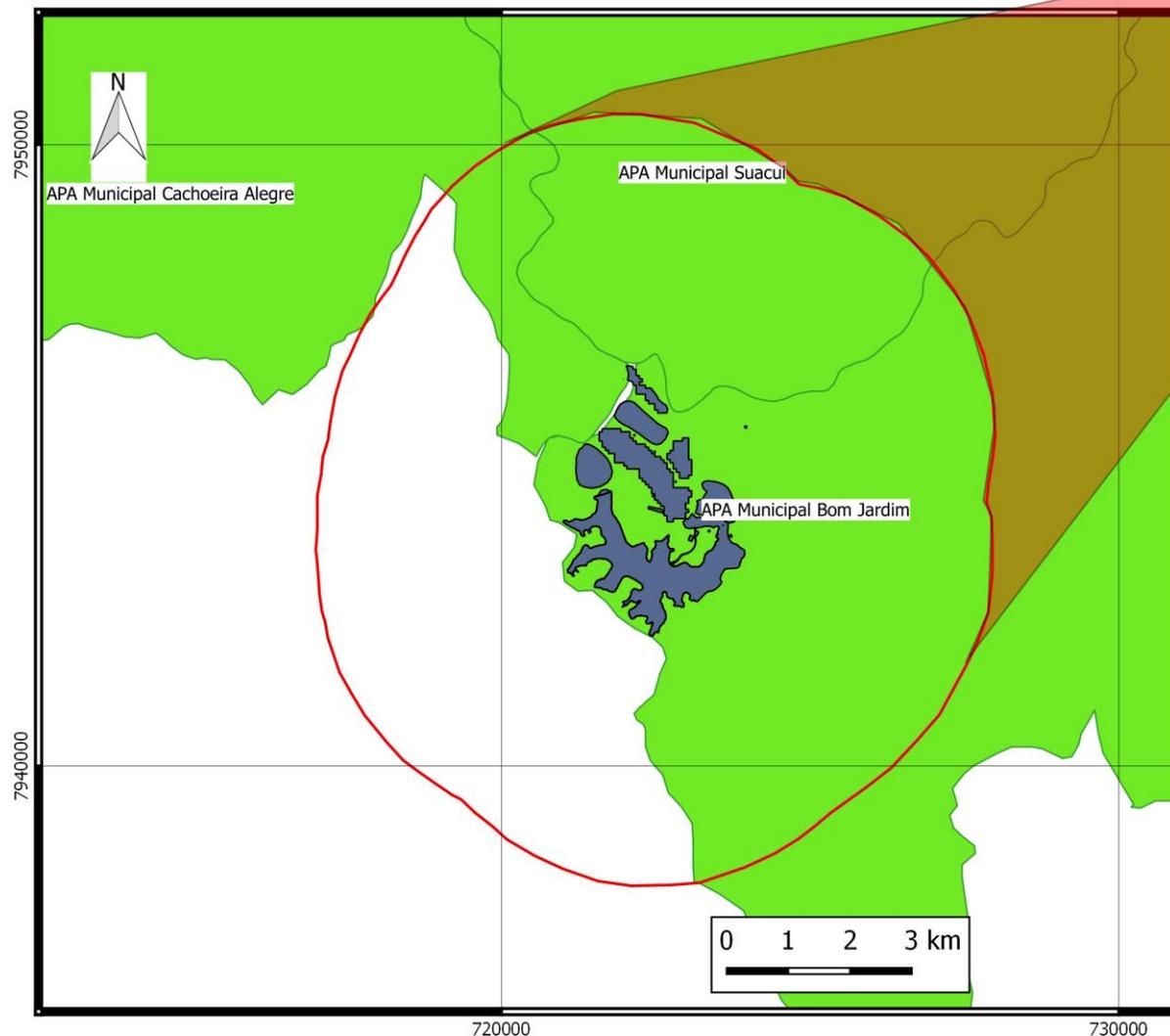
Execução:  
Thiago Magno Dias Pereira  
Gerência de Compensação Ambiental - GCA  
Diretoria de Unidades de Conservação - DIUC  
Instituto Estadual de Florestas - IEF

Belo Horizonte, 30 de julho de 2018

Legenda

- ADA
- Áreas Prioritárias para conservação (BIODIVERSITAS)
- ESPECIAL
- EXTREMA
- MUITO ALTA
- ALTA

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO  
CENTAURUS BRASIL MINERAÇÃO  
PA COPAM N° 01626/2011/001/2012



Fonte:  
ADA e AID-Meio fisico\_Ruído\_Vibração - Empreendedor (fl. 57 da  
Pasta GCÁ/IEF N° 1310).  
Unidades de Conservação - IEF/ICMBio.  
Zonas de Amortecimento - IEF/SEMAD.

Coordenadas UTM 23S  
Datum: SIRGAS 2000

Nota: O limite do polígono "AID-Meio fisico\_Ruído\_Vibração" está a  
mais de 3 km da ADA.

Execução:  
Thiago Magno Dias Pereira  
Gerência de Compensação Ambiental - GCA  
Diretoria de Unidades de Conservação - DIUC  
Instituto Estadual de Florestas - IEF

Belo Horizonte, 31 de julho de 2018

### Legenda

-  ADA
-  AID\_Meio fisico\_Ruído\_Vibração
-  Zonas de Amortecimento
-  UCs Federais
-  UCs Estaduais
-  UCs Municipais



