INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS

PARECER ÚNICO DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL
GCA/DIAP Nº 012/2017

1 – DADOS DO EMPREENDIMENTO

Empreendedor		Mineradora Carmocal Ltda	
CNPJ		05.353.326/0001-16	
Endereço		Rodovia MG 439 s/n 10 Zona Rural Município Pains	
Empreendimento		Mineradora Carmocal Ltda – Fabrica de Cimento – Ampliação Pátio Matérias Primas	
Localização		Rodovia MG 439 s/n 10 Zona Rural Município Pains	
Nº do Processo COPAM		02340/2002/008/2010 - DNPM 830383/2003	
Código DN 74/04	**Atividades Objeto do Licenciamento**	F-05-15-0	Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listados ou não classificados Classe 5
Fase de licenciamento da condicionante de compensação ambiental		LOC	
Nº da condicionante de compensação ambiental		Condicionante incluída na URC/COPAM Alto São Francisco	
Fase atual do licenciamento		LOC	
Nº da Licença		LOC n° 028/2011	
Validade da Licença		21/07/2015	
Estudo Ambiental		RCA, PCA	
Valor de Referência do Empreendimento - VR		**R$ 531.000,00**	
Valor de Referência do Empreendimento - VR (Atualizado)		**R$ 723.363,09** TJMG 1,3622657 (Out 2012 a Fev 2017)	
Grau de Impacto - GI apurado		**0,42%**	
Valor da Compensação Ambiental		**R$ 3.038,12**	

2 – ANÁLISE TÉCNICA

2.1- Introdução

O empreendimento em análise, Mineradora Carmocal Ltda – Fabrica de Cimento – Ampliação Pátio Matérias Primas (Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 1).

De acordo com o Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 1, a atividade desenvolvidas no empreendimento está enquadrada pela Deliberação Normativa (DN) COPAM 074/2004 na tipologia: "Outras formas de tratamento ou de disposição de resíduos não listados ou não classificados " (F-05-15-0) pelo prazo de 04 (quatro) anos. Para este empreendimento a área útil equivale a 05 hectares e para desenvolver as atividades são necessários 4 funcionários, enquadrando desta forma na classe 5.

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 2, a principal atividade do empreendimento consiste na fabricação de cimento (B-01-05-8). A empresa possui Licença de Operação para referida atividade, emitida em 08/10/2004 com validade de 6 anos, sendo que antes do vencimento, formalizou o Processo de revalidação da Licença de Operação, processo este, que se encontra em analise técnica pela equipe desta Superintendência de Meio Ambiente.

O empreendimento consiste em uma unidade de pequeno porte do setor de fabricação de cimento. O processo industrial adotado pelo empreendimento para a fabricação de clinquer, e por conseguinte, a produção de cimento tem como partida o sistema em instalação para a produção de cal aglomerante desenvolvida para o aproveitamento de minérios de calcário com granulometria bastante fina e pobres em carbonato de cálcio (Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 2).

Entretanto, o objeto deste licenciamento consiste na regularização do Pátio de Estocagem de Matérias Primas e Coque de Petróleo do empreendimento, uma vez que as demais etapas/processos industriais do empreendimento encontram -se licenciados e/ou em fase de licenciamento (Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 3).

O empreendimento possui um pátio de armazenamento de matérias primas, localizado anteriormente em área ocupada por pastagens. Foram necessárias obras de terraplanagem e compactação do solo para estocagem das matérias primas. Segundo informações, para a impermeabilização das bases do pátio de estocagem de matérias primas e coque de petróleo foi utilizado um rolo compactador do tipo pé de carneiro. Apesar do pátio possuir sistema de impermeabilização, a equipe da SUPRAM solicitou um projeto de melhorias (pátio está locado em área cárstica) do sistema, em resposta ao referido projeto, a execução do projeto foi condicionada no item 8 . O projeto de impermeabilização do piso (base), é composto por 3 (três) camadas, a primeira composta por argila com espessura de 20 cm, a segunda composta por Geomembrana de Polietileno 0,3 mm, a terceira, composta por argila com espessura de 30 cm (Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 4).

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 4, o pátio de estocagem ora licenciado fica autorizado a receber os seguintes produtos: argila, calcário, minério

de ferro, gesso e escoria de alto forno e coque de petróleo, o armazenamento de produtos que não foram contemplados neste licenciamento deverá ser comunicado previamente ao órgão ambiental.

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 RCA, PCA e demais documentos do processo de regularização ambiental.

2.2 Caracterização da área de Influência

A área de influência do empreendimento é definida pelos estudos ambientais de acordo com a relação de causalidade (direta ou indireta) entre o empreendimento e os impactos previstos, ou seja, se os impactos previstos para uma determinada área são diretos ou indiretos.

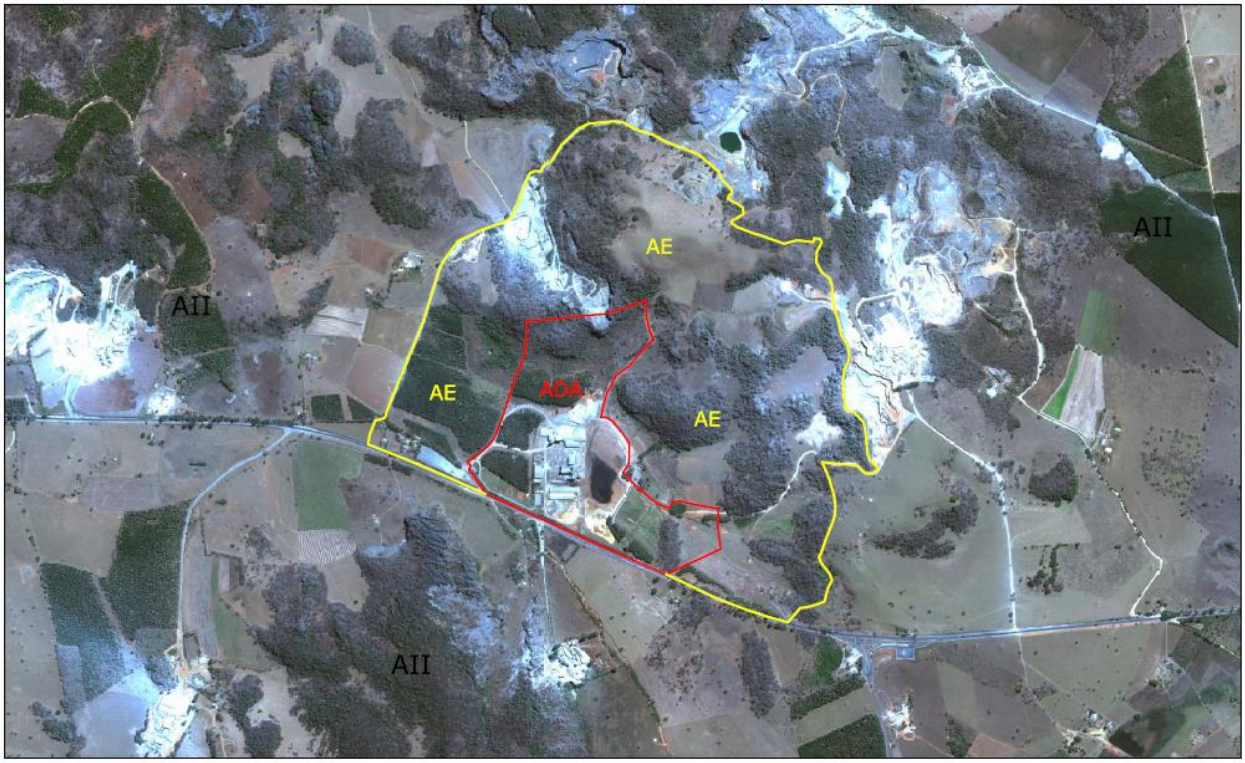
Vale ressaltar que os estudos ambientais não possuem informações relacionadas a caracterização das áreas de influência do empreendimento. Contudo, considerando as diretrizes estabelecidas pelos órgãos ambientais, definiram-se as áreas de influência de acordo com as bacias hidrográficas, na escala adequada, especialmente com relação aos meio físico e biótico. Com o objetivo de definir a abrangência dos estudos ambientais e melhor direcioná-los, foram consideradas três unidades espaciais de análise e abrangência - Área Diretamente Afetada (ADA), Área de Influência Direta (AID) e Área de Influência Indireta (AII):

A **Área Diretamente Afetada -** a **ADA** corresponde às áreas a serem efetivamente ocupadas pelo empreendimento, incluindo aquelas destinadas à instalação da infraestrutura necessária a sua implantação e operação. 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 **Área de Influência Direta –** a **AID** corresponde à área geográfica na qual poderão incidir impactos ambientais diretos associados às atividades de implantação e de operação do empreendimento exercidas na ADA.

A **Área de Influência Indireta –** a **AII** corresponde à área geográfica passível de receber potenciais impactos indiretos decorrentes da implantação e da operação do empreendimento, podendo extrapolar os divisores da bacia hidrográfica e os limites municipais.

O mapa abaixo retirado dos estudos ambientais ilustra as áreas de influência do empreendimento:



Mapa: Representação das áreas de influência
Fonte: Estudos ambientais

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.

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.

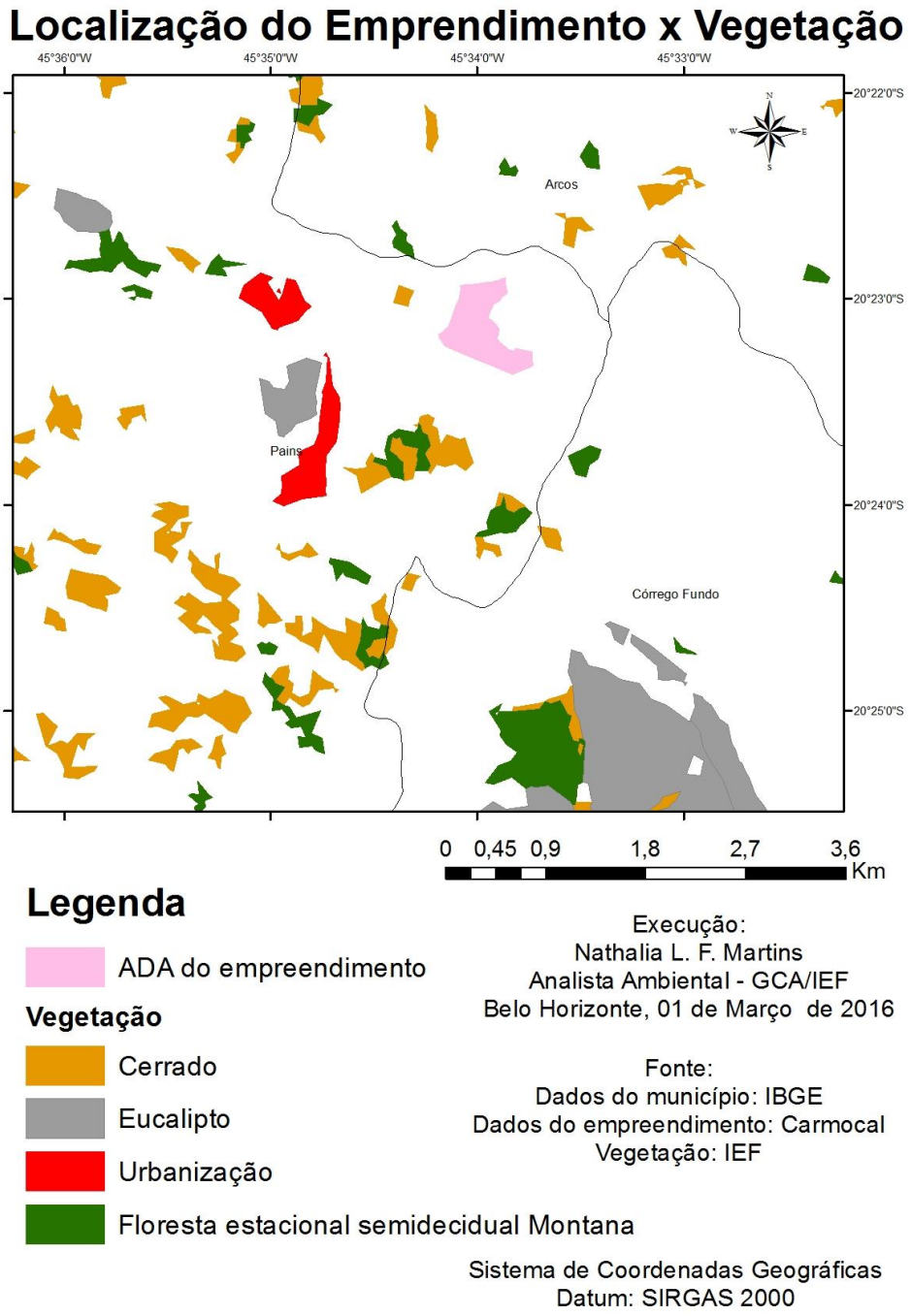
2.3.1 Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, de pousio ou distúrbios de rotas migratórias.

Para caracterização do meio biológico, este Parecer utilizou como referência o RCA apresentado junto ao processo de Licença de Instalação PA COPAM 02340/2002/004/2010:

Flora

Com relação a flora, os estudos ambientais não fizeram nenhum tipo de referência. Dessa forma, foi elaborado o Mapa 1: Localização do empreendimento x Vegetação, o que podemos verificar que a vegetação nas áreas de influência apresenta a fisionomia de Cerrado e Mata atlântica sendo estas, respectivamente, Cerrado, e Floresta Estacional semidecidual Montana estando este empreendimento inserido no domínio do bioma Mata Atlântica.

Mapa 1: Localização do empreendimento x Vegetação



Fauna

Segundo Relatório de Controle Ambiental – RCA pág. 22, a maioria das espécies apresentam uma ampla distribuição geográfica e de ocorrência em uma grande diversidade de hábitats. Possuem, geralmente, uma densidade populacional elevada e uma dieta generalista ou onívora, não assumindo o Status de espécies ameaçada de extinção, como por exemplo: gambás, cachorro-do-mato, tatu-galinha e o tapeti.

Algumas espécies de grande porte apresentam uma densidade populacional mais baixa ocupando uma maior área de distribuição geográfica, sendo portanto mais susceptíveis à caça, como por exemplo: quati, irara, gato-mourisco, tamanduá-mirim, bugio, sauá e o macaco-prego. Outras espécies apresentam uma característica marcante, sua vulnerabilidade. Sendo até consideradas como ameaçadas de extinção, como o lobo-guará, o tamanduá-bandeira, gato-do- mato, veado, sauá e bicho-preguiça. Além do bugio e do maçado-prego citados anteriormente.

Diante do exposto, em se tratando de espécies animais de extrema importância ecológica, ameaçadas, com baixas densidades populacionais, podendo apresentar dificuldade de dispersão é primordial zelar pela prevenção e precaução ambiental.

Portanto, o item de 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 deverá ser considerado na tabela de GI, principalmente, mediante análise feita de todas as interferências negativas que poderão ocorrer em habitats naturais haverá a presença de impactos diretos e/ou indiretos na fauna e na flora ali existente ficando clara a necessidade de compensação ambiental.

2.3.2 Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)

Segundo Matos & Pivello[1], invasora é uma espécie exótica em ecossistema natural ou antrópico, que desenvolve altas taxas de crescimento, reprodução e dispersão.As ações humanas são certamente os principais fatores que criam oportunidades para episódios de invasão biológica, seja pela introdução proposital ou acidental de novas espécies, ou por distúrbios provocados no ambiente físico ou na própria comunidade. No caso das plantas, são frequentes causas de invasão biológica o revolvimento ou a fertilização do solo, alterações microclimáticas, ou ainda, a eliminação de espécies indesejáveis.

Moretto (2012)[2], relata que para estabilização de talude utiliza-se técnicas de revegetação a partir de espécies de pequeno porte (gramíneas), pois estas auxiliam

---

[1] Dalva M. Silva Matos e Vânia R. Pivello, **O impacto das plantas Invasoras nos recursos naturais de ambientes terrestres - Alguns casos brasileiros** > Acessado em 19/08/2015

[2] Renata Lima Moretto (dissertação de mestrado), Porto alegre: PPGE/UFRGS,2012 **Análise dos efeitos da vegetação na proteção de taludes rodoviários e proposição de alternativas de revegetação na BR-386** https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/60725/000860749.pdf?sequence=1

no aumento da resistência do solo diminuindo a poro pressão e consequentemente reduz a erosão superficial do terreno.

Conforme informações encaminhadas pela Mineração Carmocal, em fevereiro de 2017, para a composição da cortina arbórea do empreendimento entre as espécies utilizadas está a *Mimosa caesalpiniifolia* (sansão-do-campo).

Segundo o Instituto Hórus[3], a *Mimosa caesalpiniifolia* comumente denominada sansão-do-campo é considerada uma espécie invasora principalmente no sudeste do Brasil, uma vez que "*domina formações florestais em regeneração, eliminando por completo a sucessão natural com espécies nativas"* (HÓRUS, 2017).

Dentre as consequências da introdução de plantas exóticas, STILING (1999)[4] destaca a redução das plantas nativas pela competição, bem como, levanta outras conseqüências 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. Esses efeitos são mais preocupantes em ambientes que incluem vegetação de cerrado e campo natural.

De maneira geral, por se tratar de espécies exóticas e alóctones, é essencial zelarmos pela prevenção ambiental, mas, uma vez que o empreendimento em tela implicará em introdução e/ou facilitação desses tipos de espécies, fica evidente a necessidade de compensação ambiental.

2.3.3 Interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistemas especialmente protegidos e outros biomas (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Conforme o Mapa 2 "Empreendimento x Bioma Mata Atlântica", o empreendimento <u>está locado em área de Bioma Mata Atlântica.</u>

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 9, não havendo nova supressão de vegetação não há que se falar em qualquer autorização neste sentido, bem como não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente, o que dispensa também qualquer autorização.

É necessário destacar que segundo retorno de informações complementares solicitadas pela GCA/IEF em 20/12/216, o empreendedor afirmou em 09/02/2017 que "não houve a necessidade de supressão de vegetação, somente de Eucalipto, o qual foi suprimido por meio de uma DCC. Assim, diante das informações elencadas acima este parecer entende que o item interferência/supressão de vegetação, acarretando fragmentação de ecossistemas não será considerado na aferição do Grau de Impacto.

---

[3] INSTITUTO HÓRUS DE DESENVOLVIMENTO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL. Base de Dados Nacional de Espécies Exóticas e Invasoras I3N Brasil. Florianópolis, 2017. Disponível em: i3n.institutohorus.org.br

[4] STILING, Peter. Ecology Theories and Applications. 3.ed. New Jersey: Pratice Hall, 1999. p. 429-441.

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

Conforme o Mapa 3 "Empreendimento x Potencialidade de Ocorrência de Cavernas", elaborados com os dados da CECAV (2012), o empreendimento localiza-se em área com potencialidade Muito Alta de ocorrência de cavernas.

A empresa apresentou um estudo espeleológico que contempla a área do DNPM 830383/2003 (alvo de outro licenciamento) e área da fábrica de cimento. Neste estudo foram cadastradas 03 (três) cavernas relevantes, na qual uma destas está por volta de 150 metros do limite da área da fábrica.

Tomando como base os dados do CECAV e as informações prestadas acima, pode-se perceber que o empreendimento minerário apresenta grande potencial de interferência nas cavidades mais próximas tanto em relação a biodiversidade existente na região quanto aos aspectos físicos das mesmas (potencialidade de trincas). As intensas atividades de movimentação de veículos/equipamentos, alteração do relevo, remoção de solo, desmonte entre outros são alguns dos fatores que contribuem para a promoção dessas interferências. Dessa forma, este parecer entende que o item em questão deverá ser considerado como relevante para aferição do GI.

2.3.5 Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável (JUSTIFICATIVA DA NÃO MARCAÇÃO DO ITEM)

Conforme pode ser visualizado no Mapa 5 "Empreendimento x Unidade de conservação", elaborado com informações de UC's da IEF/ICMBio podemos observar que a ADA do empreendimento em um raio de 03 Km não afeta Unidades de Conservação de Proteção Integral.

Motivo este, que o item em questão não deverá ser considerado como fator de relevância na aferição do GI, por não afetar unidade de conservação de proteção integral.

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

Conforme pode ser verificado no Mapa 4 "Interferência em áreas prioritárias para conservação", o empreendimento está localizado em uma área de importância biológica Extrema, segundo Mapa Síntese das Áreas Prioritárias para conservação de Minas Gerais, de acordo com a "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação".

Segundo Biodiversitas (2005), uma área de importância biológica extrema são definidas como áreas com alta riqueza de espécies endêmicas, ameaçadas ou raras no Estado e/ou fenômeno biológico especial.

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

Com relação ao fator de relevância em epígrafe, segue breve descrição dos impactos associamos ao mesmo, de acordo com os estudos ambientais e Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 7.

Efluentes Líquidos: Águas Pluviais, Efluentes sanitários, Resíduos perigosos

As águas pluviais são provenientes da incidência de chuvas na área do pátio de estocagem.

Como na área do pátio não temos e não teremos nenhum tipo de banheiro e/ou sanitários, tendo em vista que por os funcionários circulam por pequenos períodos e de forma esporádica, não teremos a geração de efluentes sanitários (Plano de Controle Ambiental – PCA pág. 5).

Deve-se considerar o intenso fluxo de veículos, caminhões e equipamentos na área do empreendimento. Apesar de todo o sistema previsto para controle e contenção de vazamentos de efluentes contaminantes, não se eliminam as chances de ocorrências ambientais se considerado esse constante fluxo máquinas, veículos e equipamentos, mesmo que essa ocorrência não seja permanente, fica clara a necessidade de compensação ambiental.

Resíduos Sólidos

Os resíduos sólidos gerados no pátio são constituídos pelos sólidos carreados e contidos nas bacias de decantação/sedimentação. Além disso, tem-se a geração de resíduos sólidos recicláveis e lixo doméstico.

Todos os outros resíduos, sucatas metálicas e materiais recicláveis (papel, papelão, vidros, plásticos, etc.) gerados no local são enviados para a Central de Resíduos (Ilha Ecológica), em processo de implantação, de onde, então, serão destinados a venda, doação e/ou recolhimento pelo serviço de coleta pública do Município de Pains (Plano de Controle Ambiental – PCA pág. 6).

Emissões Atmosféricas

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 7, as emissões atmosféricas na área do pátio de estocagem são restritas as poeiras fugitivas e gases provenientes do tráfego de veículos, máquinas e caminhões.

ALMEIDA (1999)[5] em sua dissertação de Mestrado, apresenta os principais impactos da poluição atmosférica sobre a fauna e flora, com destaque para o material particulado, quais sejam:

> Os efeitos da poluição atmosférica sobre a vegetação incluem desde a necrose do tecido das folhas, caules e frutos; a redução e/ou supressão da taxa de

5 ALMEIDA, I. T. de. A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto. São Paulo, 1999. Dissertação (Mestrado) apresentada à Escola Politécncia da Universidade de São Paulo. p. 18.

> crescimento; o aumento a suscetibilidade a doenças, pestes e clima adverso até a interrupção total do processo reprodutivo da planta.
>
> Os danos podem ocorrer de forma aguda ou crônica e são ocasionados pela redução da penetração da luz, com consequente redução da capacidade fotossintetizadora, geralmente por deposição de partículas nas folhas; mediante penetração de poluentes através das raízes após deposição de partículas ou dissolução de gases no solo; pela penetração dos poluentes através dos estômatos [...].
>
> Quanto à vida animal, os efeitos dos poluentes atmosféricos incluem o enfraquecimento do sistema respiratório, danos aos olhos, dentes e ossos, aumento da suscetibilidade à doenças, pestes e outros riscos ambientais relacionados ao "stress", a diminuição das fontes de alimento e a redução da capacidade de reprodução.

Dessa forma, as atividades necessárias para a implantação/operação do empreendimento, tais como transporte de material e trânsito de veículos e equipamentos, promoverão aumento da geração de gases decorrentes da queima dos motores, além da emissão de particulados, devendo este item ser considerado para aferição do GI.

Assim, ainda que tenham sido previstas medidas mitigadoras e a incorporação de programas e projetos visando a redução dos impactos, entendemos que os efeitos residuais desses impactos sob a qualidade físico-química da água, do solo ou do ar são considerados permanentes e/ou de longa duração devendo estes, serem ambientalmente compensados.

2.3.8 Rebaixamento ou soerguimento de aqüíferos ou águas superficiais

Segundo Plano de Controle Ambiental – PCA pág. 5, a área onde esta o pátio, foi toda provida de leiras de solo com material vegetal proveniente da limpeza da superfície, assim como, foram construídas várias curvas de nível e valetas de drenagem, as quais tem por função o direcionamento do fluxo d'água para os diques de contenção e sedimentação, também, construídos na parte interior do pátio. Estes diques, também, possuem a função de reter a água e permitir a sua infiltração no solo.

O empreendimento possui um pátio de armazenamento de matérias primas, localizado anteriormente em área ocupada por pastagens. Foram necessárias obras de terraplanagem e compactação do solo para estocagem das matérias primas (Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 4).

De maneira geral, em empreendimentos minerários observa-se o aumento do escoamento superficial com consequente redução da infiltração de água no solo, alterando assim o fluxo natural da drenagem, implicando em impactos também no lençol freático. A intensidade desse impacto cresce em função da área do empreendimento.

A função do dique é conter sólidos erodidos, em posição tal que receba toda drenagem da área do pátio. O dique por sua estrutura promoverá a formação de um reservatório, e com ele, o alteamento do nível de água da drenagem natural.

Diante do exposto e considerando todas as atividades e estruturas de drenagem a serem implantadas, este parecer entende que o empreendimento promoverá alterações na dinâmica hídrica local aumentando os níveis de águas superficiais e considerando ainda os efeitos residuais gerados pelo sistema de drenagem, devendo este fator de relevância ser considerado na aferição do GI.

2.3.9 Transformação de ambiente lótico em lêntico (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Segundo a resolução do CONAMA 357 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.

Assim, considerando que o dique somente fará a função de contenção de sedimentos carreados já citadas anteriormente e que o empreendimento não promoverá interferências em recursos hídricos, entende-se que não haverá transformação de ambiente lótico para ambiente lentico, sendo que este item não será considerado como relevante para aferição do GI.

2.3.10Interferência em paisagens notáveis (JUSTIFICATIVA PARA A NÃO MARCAÇÃO DESSE ITEM)

Com relação à valoração da paisagem, CUSTÓDIO (2012)[6] discute que a perda da paisagem produz impacto social, emocional e econômico em uma sociedade, portanto deve ser valorada. Para ela o termo valor tem sua raiz nas ciências econômicas, e se caracteriza pela escassez, tendo valor apenas quando é considerado único, escasso ou se encontra ameaçado de assim se tornar. No caso da Compensação Ambiental, interferência na paisagem deve ser compensada caso ela seja notável, ou seja, recorrendo ao sentido da palavra na língua portuguesa, paisagem que seja: digna de nota, de atenção ou reparo; ilustre; insigne; extraordinária; distinta; com características especiais; apreciável; considerável; que não passa despercebida.

Neste sentido, podemos afirmar que quanto ao relevo, haverá alteração na conformação do uso do solo na área do empreendimento com capacidade potencial de impacto visual, porém este item não foi considerado como relevante na aferição do GI, pois o empreendimento em questão não exercerá transformação em paisagens notáveis, já que não interfere em paisagens dignas de nota.

---

6 **Custodio, Maraluce Maria** (2012). Conceito Jurídico de Paisagem: contribuições ao seu estudo no direito brasileiro. Tese de Doutorado em Geografia - IGC/UFMG. Disponivel em: www.cantacantos.com.br/revista/index.php/geografias/article/.../157

2.3.11 Emissão de gases que contribuem efeito estufa

No contexto do empreendimento minerário em questão, este impacto está relacionado à combustão de óleo diesel em máquinas e caminhões, de modo que as emissões para a atmosfera são constituídas essencialmente por óxidos de nitrogênio e hidrocarbonetos, com destaque para o monóxido e o dióxido de carbono, gases que notoriamente contribuem para o efeito estufa.

Segundo Natan et. al. (2013)[7], os poluentes atmosféricos provenientes da utilização de veículos automotivos podem ser classificados em função dos impactos causados por suas emissões. Os poluentes causam impactos locais, ou seja, no entorno de onde é realizado o uso do transporte, onde os principais poluentes são monóxido de carbono (CO); os hidrocarbonetos (HC), ou compostos orgânicos voláteis (COV); os materiais particulados (MP); os óxidos de nitrogênio (NOx) e os óxidos de enxofre (SOx), resultado da queima de combustíveis fósseis.

De acordo com os estudos ambientais apresentados e diante das referências estudadas, as fontes relacionadas ao funcionamento de motores à combustão estarão bem evidentes. Apesar de todas as medidas mitigatórias considera-se o empreendimento em questão um meio que favorece a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa, portanto, um item a ser considerado na tabela de GI.

2.3.12 Aumento da erodibilidade do solo

Segundo LAL (1988 p. 141)[8], 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 subseqüente. Ainda segundo o autor, esses processos são influenciados pela constituição, estrutura, hidratação do solo, bem como pelas características da circulação da água no mesmo.

Neste sentido LAL(1988), pontua que a proporção relativa de macroporos, a estabilidade e continuidade dos mesmos, bem como à existência de biocanais criados por raízes deterioradas e pela fauna do solo, são fatores que contribuem para o aumento da capacidade de infiltração da água no solo, e, portanto para a redução de sua erodibilidade.

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 4, foram necessárias obras de terraplanagem e compactação do solo para estocagem das matérias primas.

Assim, o somatório das ações do empreendimento implica em maior compactação (área do pátio), redução da porosidade, degradação dos agregados, aumento da erodibilidade do solo, e possível assoreamento da rede de drenagem (em função,

---

[7] Andra Natan, Carla Gosta, João Carlos Vieira, Julianne Caravita Grisolia e Karina Nunes. Sistema de Gestão ambiental para o controle da poluição atmosférica da universidade federal de alfenas. Alfenas/MG2013

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

principalmente, da movimentação de solo). Considerando que a adoção de medidas mitigadoras não impede a ocorrência de efeitos residuais, ainda que temporários, estes deverão ser ambientalmente compensados.

2.3.13 Emissão de sons e ruídos residuais

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 7, os ruídos são gerados pelos equipamentos do processo operacional.

Em geral, a geração de ruídos, promovem o afugentamento da fauna, oferece risco a saúde dos trabalhadores e pode acarretar em trincas em cavidades.

Deve-se considerar a interferência direta e indireta para a fauna e flora em função da geração de ruídos e particulados e poluição atmosférica.

Neste sentido, CAVALCANTE (2009)[9], 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 hábitats de passeriformes, como conseqüência 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)."

Sendo assim, este parecer considera o impacto "Emissão de sons e ruídos residuais", pra fins de aferição do GI, mesmo que o impacto possa ser considerado de baixa magnitude existem outros efeitos negativos para a fauna nas áreas de influência conforme citado acima.

Segundo Parecer Único SUPRAM n°0398602/2011 pág. 9, Conforme se depreende deste parecer, o empreendimento causará impactos significativos, o que ensejaria a compensação ambiental a que se refere a Lei nº 9.985/2000 (SNUC –Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza), bem como, pela Deliberação Normativa 94/2006 e Decreto 45.175 de 17 de setembro de 2.009.

---

9 CAVALCANTE, K. V. S. M. Avaliação acústica ambiental de háitats 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 Indicadores Ambientais

2.4.1 Índice de Temporalidade

A temporalidade de um empreendimento para fins de Grau de impacto é definida pelo Decreto 45.175/2009, como o tempo de persistência dos impactos gerados pelo mesmo empreendimento no meio ambiente.

Considerando que o efeito de certos impactos ambientais do empreendimento permanecerá no ambiente mesmo após o encerramento da atividade pela empresa, o índice de temporalidade a ser considerado para efeito de definição do GI é o "Duração Longa".

2.4.2 Índice de Abrangência

A Área de Influência Indireta é definida pelo Decreto 45.175/2009 como sendo a abrangência regional ou da bacia hidrográfica na qual se insere o empreendimento, onde os impactos incidem de forma secundária ou terciária.

Dentro deste contexto, haja vista os impactos de alteração da drenagem natural e o carreamento material podendo afetar a bacia na qual o empreendimento está inserido, entende-se que o empreendimento possui abrangência ampla e regional com intervenção em bacia hidrográfica, devendo-se valorar o quantitativo de 0,05% para o índice de abrangência.

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$ 531.000,00**
- Valor de referência do empreendimento atualizado[10]: **R$ 723.363,09**
- Valor do GI apurado: **0,42%**
- Valor da Compensação Ambiental (GI x VR): **R$ 3.038,12**

[10] Atualização TJMG 1,3622657 (Out 2012 a Fev 2017)

3.2 Unidades de Conservação Afetadas

Conforme pode ser visualizado no Mapa 5 "Empreendimento x Unidade de conservação", elaborado com informações de UC's da IEF/ICMBio podemos observar que segundo critérios do POA/2017 o empreendimento não afeta nenhuma Unidade de Conservação considerando o raio de 03 km..

3.3 Recomendação de Aplicação do Recurso

Segundo POA/2017, quando o valor da compensação ambiental for igual ou inferior à R$ 20.000,00 (vinte mil reais) e não houver Unidade de Conservação afetada/beneficiada, o recurso será destinado integralmente à Regularização Fundiária.

Assim este parecer, baseando-se nos critérios definidos acima, segue a recomendação de destinação de recursos da compensação ambiental:

Valores e distribuição do recurso	
Regularização fundiária das UCs (100%):	**R$ 3.038,12**
Valor total da compensação:	**R$ 3.038,12**

Os recursos deverão ser repassados ao IEF em até 04 parcelas, o que deve constar do Termo de Compromisso a ser assinado entre o empreendedor e o órgão.

4 – CONTROLE PROCESSUAL

Trata-se o expediente de processo visando o cumprimento da condicionante de compensação ambiental requerida pela empresa Mineradora Carmocal Ltda, fixada na fase de Licença de Operação em Caráter Corretivo - LOC, certificado nº 28/2011, para a atividade principal de outras formas de tratamento ou de disposição final de resíduos não listadas ou não classificadas, visando, assim, compensar ambientalmente os impactos causados pelo empreendimento/atividade em questão.

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

O valor de referência do empreendimento foi apresentado sob a forma planilha, vez que o empreendimento foi implantado posterior a 19/07/2000 e está devidamente assinada por profissional legalmente habilitado, competente, acompanhada da anotação de responsabilidade técnica de seus elaboradores, em conformidade com o Art. 11, §1º do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/2011:

> §1º O valor de Referência do empreendimento deverá ser informado por profissional legalmente habilitado e estará sujeito a revisão, por parte do órgão competente, impondo-se ao profissional responsável e ao empreendedor as sanções

administrativas, civis e penais, nos termos da Lei, pela falsidade da informação.

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

Isto posto, a destinação dos recursos sugerida pelos técnicos neste Parecer atende as normas legais vigentes e as diretrizes do POA/2017, não restando óbices legais para que o mesmo seja aprovado.

5 - CONCLUSÃO

Considerando a análise, descrições técnicas empreendidas e a inexistência de óbices jurídicos para a aplicação dos recursos provenientes da compensação ambiental a ser paga pelo empreendedor, nos moldes detalhados neste Parecer, iInfere-se que o presente processo encontra-se apto à análise e deliberação da Câmara de Proteção à Biodiversidade e Áreas Protegidas - CPB 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, 14 de Março de 2017

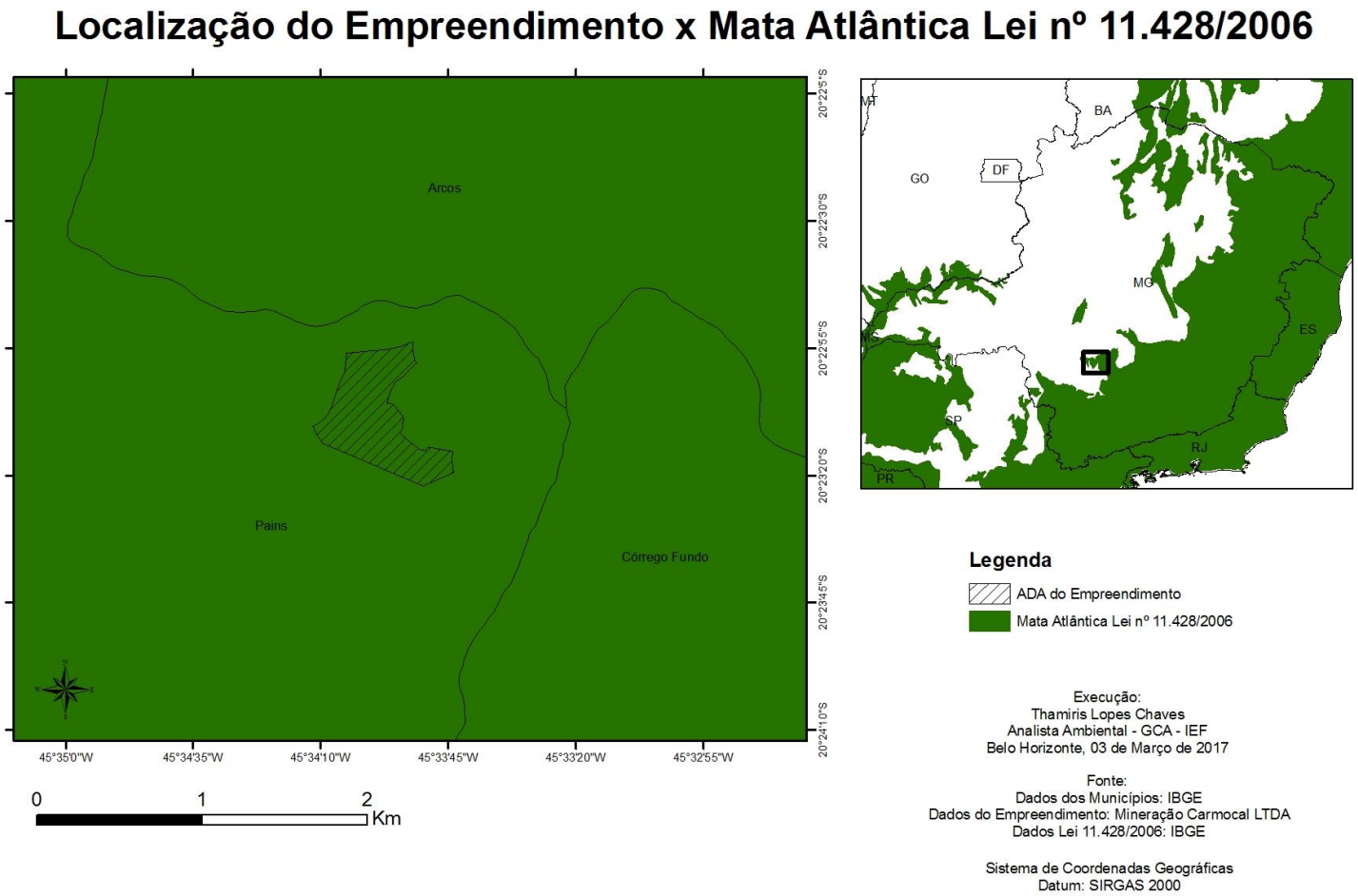
Nathalia Luiza Fonseca Martins
Gerente de Compensação Ambiental
MASP: 1.392.543-3

Letícia Horta Vilas Boas
Analista Ambiental com formação jurídica
MASP 1.159.297-9

Tabela de Grau de Impacto - GI

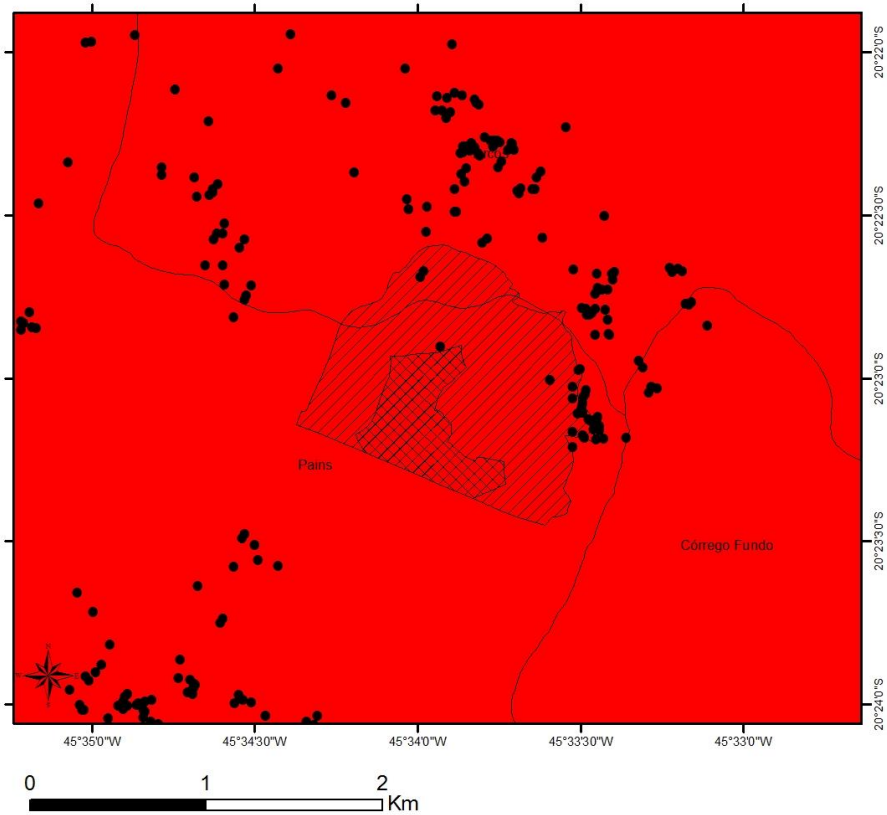
Nome do Empreendimento		Nº Pocesso COPAM		
Mineradora Carmocal		02340/2002/008/2010		
Índices de Relevância		**Valoração Fixada**	**Valoração Aplicada**	**Índices de Relevância**
Ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou interferência em áreas de reprodução, 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		
	outros biomas	0,0450		
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250	0,0250	x
Interferência em unidades de conservação de proteção integral, sua zona de amortecimento, observada a legislação aplicável.		0,1000		
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	0,0450	x
	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 aqüíferos 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
Somatório Relevância		**0,6650**		**0,2700**
Indicadores Ambientais				
Índice de temporalidade (vida útil do empreendimento)				
Duração Imediata – 0 a 5 anos		0,0500		
Duração Curta - > 5 a 10 anos		0,0650		
Duração Média - >10 a 20 anos		0,0850		
Duração Longa - >20 anos		0,1000	0,1000	x
Total Índice de Temporalidade		**0,3000**		**0,1000**
Índice de Abrangência				
Área de Interferência Direta do empreendimento		0,0300		
Área de Interferência Indireta do empreendimento		0,0500	0,0500	x
Total Índice de Abrangência		**0,0800**		**0,0500**
Somatório FR+(FT+FA)				**0,4200**
Valor do GI a ser utilizado no cálculo da compensação				**0,4200%**
Valor de Referencia do Empreendimento		**R$**	**723.363,09**	
Valor da Compensação Ambiental		**R$**		**3.038,12**

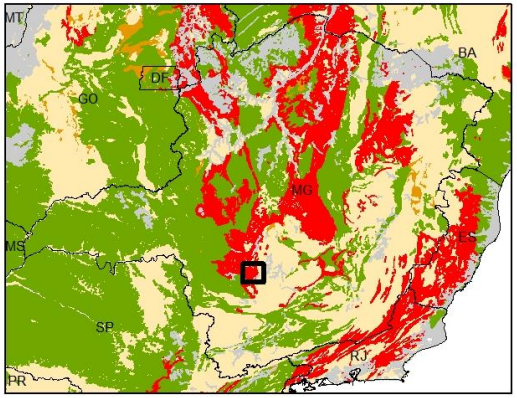
Mapa 2: Empreendimento e Bioma Mata Atlântica



Mapa 3: Potencialidade de Ocorrência de Cavernas

Localização do Empreendimento x Potencialidade de Ocorrência de Cavernas





Legenda

- ADA do Empreendimento
- AID Empreendimento
- Cavidades Cadastradas

Grau de Potencialidade

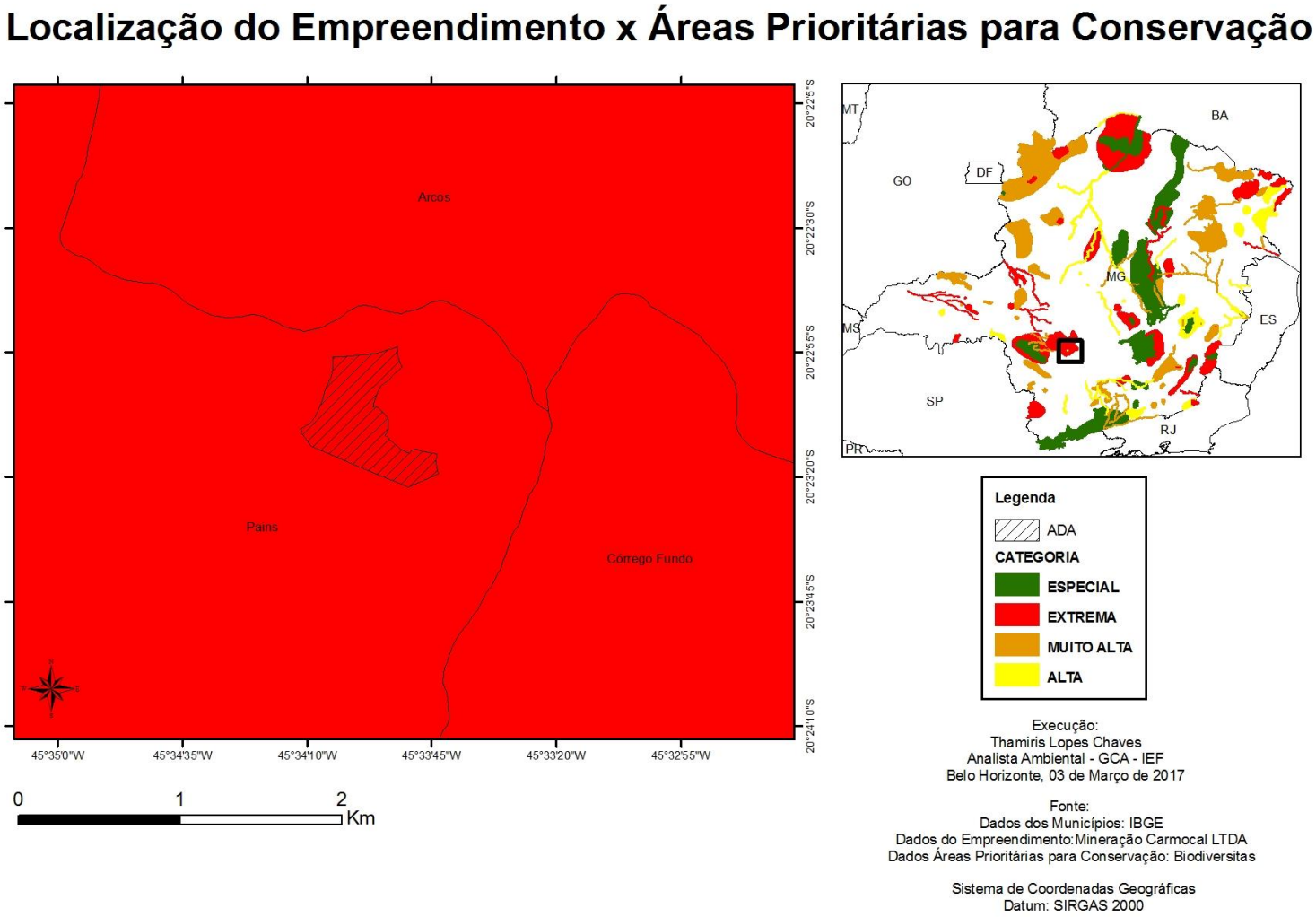
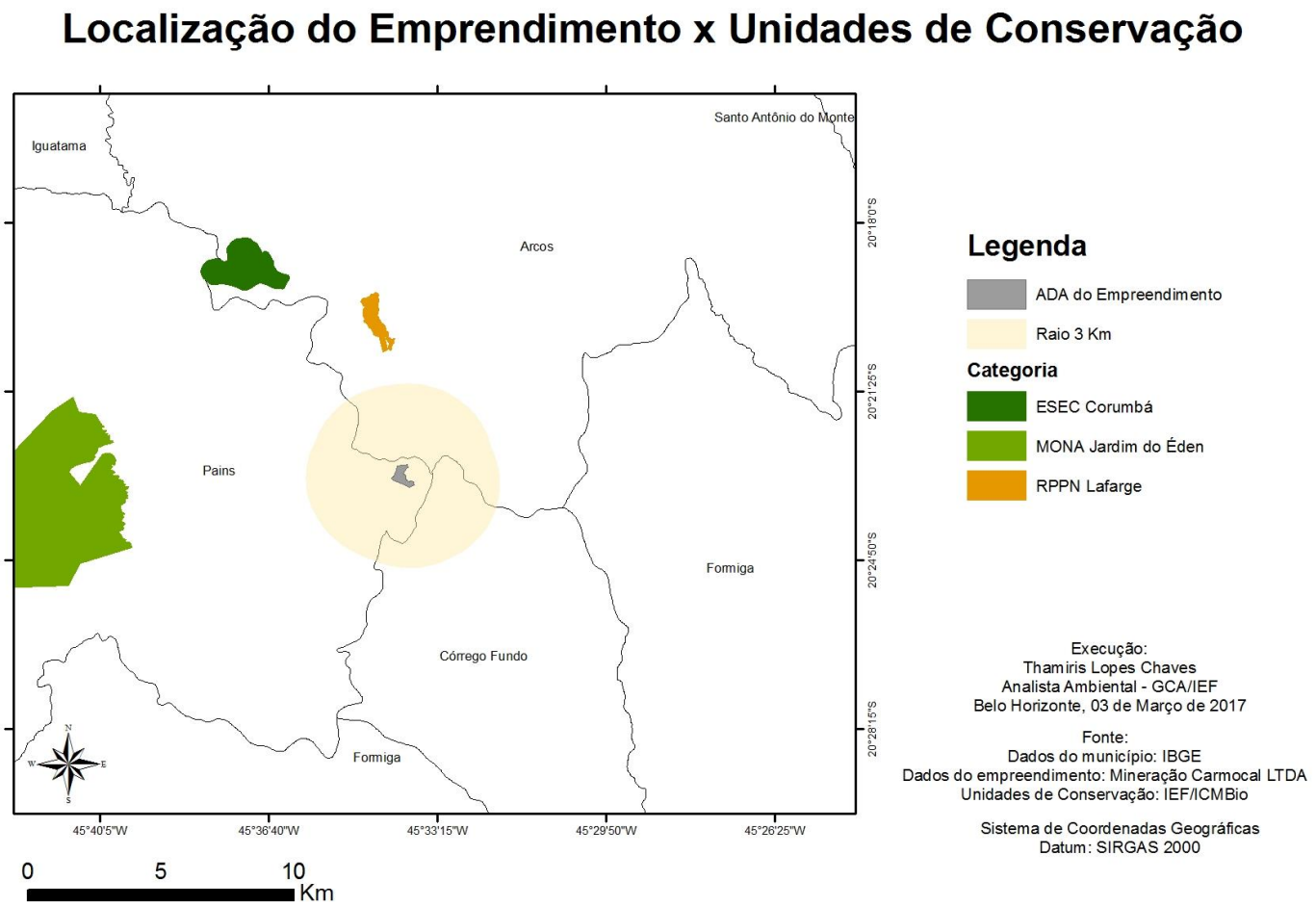
- Muito Alto
- Alto
- Médio
- Baixo
- Ocorrência Improvável

Execução:
Thamiris Lopes Chaves
Analista Ambiental - GCA - IEF
Belo Horizonte, 03 de Março de 2017

Fonte:
Dados dos Municípios: IBGE
Dados do Empreendimento: Mineração Carmocal LTDA
Dados Lei 11.428/2006: IBGE

Sistema de Coordenadas Geográficas
Datum: SIRGAS 2000

Mapa 4: Interferência em Áreas Prioritárias para Conservação



Mapa 5 : Empreendimento e Unidades de Conservação