



PARECER ÚNICO Nº 040/2010
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº

Licenciamento Ambiental Nº 211/1991/045/2006	LP+LI	
Outorga Nº	DNPM 1802/58	

Empreendimento: Minerações Brasileiras Reunidas S.A – Mina de Abóbora-Ampliação	
CNPJ: 26.026.799/0001-89	Município: Nova Lima

Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio das Velhas
---------------------------------------	---------------------------

Atividades objeto do licenciamento: Ampliação da Cava e Construção da Pilha de Estéril

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-03-8	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	5
A-05-04-5	Pilha de estéril	5

Medidas mitigadoras: X SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Medidas compensatórias: x SIM : <input type="checkbox"/> NÃO
Condicionantes: SIM	

Responsável Técnico pelo empreendimento: Carlos Eduardo Leite dos Santos	Registro de classe CREA MG Nº. 45.851/D
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Nívio Tadeu Lasmar Pereira	Registro de classe CREA MG Nº.28783/D

Relatório de vistoria/auto de fiscalização: Nº 03221/2007	DATA: 03/10/2007
---	------------------



Data: 04/02/2010

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Elaine Cristina Amaral Bessa	1170271-9	
Claudinei Oliveira Cruz	1153492-2	
Antonio Claret	1200359-6	
Regina Maia Guimarães	1043926-3	
Michele Alcici Sarsur	1197267-6	
Ronaldo Carlos Ribeiro	1147163-8	
De acordo: Leonardo Maldonado Coelho Assessoria Jurídica	Data: __/__/____	Assinatura:
De acordo Isabel Cristina R. C. Meneses DIRETORIA TÉCNICA	MASP 1.043.798-6	

INTRODUÇÃO

A VALE formalizou o processo Nº 00211/1991/045/2006 de Licença de Instalação em 28/07/2006 visando à ampliação da cava de exaustão da Mina de Abóbora, bem como a implantação da Pilha de Estéril Abóbora, localizada no Município de Nova Lima.

A Mina de Abóboras (Processo Administrativo DNPM 1802/58) iniciou suas atividades de lavra em 2004, gerando $14,6 \times 10^6$ toneladas de estéreis, com um volume equivalente a $7,3 \times 10^6 \text{ m}^3$ disposto na pilha II, que atingiu sua capacidade máxima, havendo a necessidade de novas áreas para a disposição de estéril. Alia-se a este fato o aumento considerável da produção de material estéril, em função da ampliação da cava de exaustão, em uma área com extensão aproximada de 100,0 ha. Por esta razão a empresa **apresentou duas alternativas de áreas para formação da pilha de estéril**: a primeira situa-se à oeste da mina, abrangendo uma área de 53,8 ha, com capacidade aproximada de $14,7 \times 10^6 \text{ m}^3$, e a segunda, localizada próximo à borda da cava do Andaime, abrangendo uma área de 16 ha, com capacidade de $7,0 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Dentre as alternativas apresentadas optou-se pela primeira pelas seguintes razões:

- Disposição de maior volume de estéril em uma área relativamente menor;
- Posição topográfica apropriada;
- Inexistência de cursos d'água e nascente;
- Proximidade da mina possibilitando a utilização dos dispositivos de controle ambiental, ali existentes;

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 2/22
-------------	--	----------------------------------



- Existência de vias de acesso possibilitando o empreendimento tanto da Mina de abóbora como a Pilha de Estéril com a mesma denominação.

A área de expansão da cava e de implantação da Pilha de Estéril localiza-se no divisor de águas entre o Ribeirão dos Marinhos e o Córrego Grota Grande, ambos afluentes do Rio do Peixe, sendo que a área de expansão da cava encontra-se na encosta voltada para o Córrego Grota Grande e a Pilha de Estéril para a encosta do Ribeirão dos Marinhos.

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O empreendimento está inserido nos limites do Quadrilátero Ferrífero, porção meridional do Cráton do São Francisco, núcleo cratônico estabilizado no Proterozóico Inferior. Localmente, encontra-se localizado na parte interna do flanco leste invertido do Sinclinal Moeda. As feições mais marcantes estão representadas pelas rochas do Grupo Caraça, formado pelas formações Batatal e Moeda, pertencentes ao Super Grupo Minas. O Grupo Caraça é composto por quartzitos grossos de origem fluvial, quartzitos finos e filitos de origem transicional-marinha que pertencem à Formação Moeda (Wallace, 1958 *in* Dorr II, 1969) e por filitos sericíticos, grafitosos, podendo apresentar localmente, clorita, sedimentos carbonáticos e material vulcânico no topo, pertencentes à Formação Batatal designada por Maxwell, 1958 (*in* Dorr, 1969).

Em relação aos aspectos espeleológicos, a MBR/Vale desenvolveu atualmente um amplo levantamento para identificação e classificação de cavidades subterrâneas existentes em suas áreas. Os levantamentos realizados na Mina de Abóboras mostraram resultados negativos, **não ocorrendo nenhuma cavidade em toda sua extensão.**

A região de inserção do empreendimento encontra-se inserida na Unidade Geomorfológica denominada Quadrilátero Ferrífero, predominando as formas de dissecação fluvial. Segundo BARBOSA (1980, p. 90), a estruturação do sinclinal permitiu que algumas das mais antigas superfícies de erosão pudessem ser conservadas, principalmente pela resistência oferecida pelas concreções ferruginosas. A Serra da Moeda, localmente denominada por Serra da Lagoa Grande, localizada a W do empreendimento, sobressai na paisagem por sua posição dominante.

Os principais tipos de solos encontrados na região são os Cambissolos e os solos litólicos incidentes sobre os afloramentos rochosos.

Localmente, a área da Mina de Abóboras situa-se no divisor de águas dos córregos Volta Grande e Marinhos, ambos afluentes do Ribeirão do Peixe. Conforme, o lençol freático aflora em torno da cota +1.200 m, conforme observações obtidas na Mina Fernandinho.

O clima regional, segundo Köppen e Gausson/Gabnouis (1953), caracteriza-se fundamentalmente por possuir, pelo menos, um mês com temperatura inferior a 18°C, nos meses mais frios (junho e julho); quando a temperatura média varia de 12°C a 16,5°C, acusando por vezes mínimas absolutas de até 0,4°C. O verão é quente, tendo meses de temperaturas mais altas (novembro a janeiro) uma média superior a 23°C. As temperaturas



médias mensais são de 2°C a 4°C inferiores às registradas em Belo Horizonte. O mês de junho é o mês mais seco, enquanto que dezembro e janeiro são os meses mais chuvosos. O período chuvoso começa ao final de outubro e termina ao final de março. Os ventos possuem direções predominantes de E NE, sendo muito pequena a frequência nas outras direções.

Fitogeograficamente, a região da Mina de Abóboras pode ser caracterizada como inserida na zona de transição entre os domínios morfoclimáticos do Atlântico e do Cerrado (AB' SABER, 1977), também denominado Província Atlântica e Central (RIZZINI, 1979), ou Floresta Atlântica e Cerrado (EITEN, 1983).

A Mina de Abóboras está inserida em uma região ocupada por relevo ondulado com formação vegetal de tipologia característica do domínio do Cerrado, representado pelas Formações Campestres. A região de Nova Lima apresenta uma paisagem que mostra o confinamento das florestas em fragmentos que conservam importantes representantes da flora original, além de serem fontes de diásporas, que podem servir à recuperação e ao enriquecimento de áreas degradadas, haja vista o alto grau de conectividade entre eles.

Na área total projetada para a ampliação proposta correspondente a 190,00 ha, haverá a supressão de 185,29 ha da cobertura vegetal, sendo 65,00 ha com vegetação de Campo Limpo, 120,00 ha com vegetação de Campo Rupestre.

As formações campestres ocorrem geralmente nos níveis topográficos mais elevados, estando relacionadas ao afloramento do minério de ferro. Ressalvadas algumas exceções, os elementos dessas formações são os mesmos verificados nas formações campestres dos afloramentos quartzíticos denominados, no sentido estrito, Campo Rupestre. A vegetação dos campos rupestres é constituída por um estrato herbáceo mais ou menos contínuo e por arbustos ou subarbustos esparsos (Menezes & Giulletti 1986). De forma geral, a composição florística nas áreas avaliadas, apresentou-se bastante homogênea. A repetida ocorrência de espécies vegetais típicas deste ambiente demonstra a homogeneidade do substrato de crescimento, dispersão facilitada entre as áreas, continuidade entre os locais estudados, altitude, dentre outros. Apesar da semelhança entre as composições florística do ambiente rupestre, sua estrutura e grau de conservação, bem como sua densidade, mostram-se bastante diferenciados.

A ocupação de indivíduos pioneiros herbáceos, subarbustivos e arbustivos, como os da espécie de Candeia Camará, nas encostas dos morros, em contato com as formações campestres rupestres, às vezes avançando para o interior da vegetação rupestre, formam um cenário extremamente representativo na região. Nestes locais, ocorre uma transição característica que domina a região entre a mata e a formação laterítica, principalmente por possuir uma elevada dispersão nestes ambientes e também pelo substrato ali encontrado.

A vegetação de Cerrado dominada por ervas graminóides nativas cespitosas, de cobertura maior que 70%, apresentando também subarbustos que não se destacam da sinúsia herbácea, cuja altura pode chegar a pouco mais de 1,5 metros. Como espécies mais características citam-se: capim-barba-de-bode (*Aristida spp.*), capim-do-cerrado (*Andropogon spp.*), capim-flexinha (*Diandrostachya spp.*, *Echinolaena spp.*, *Tristachya*



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

spp., *Hyptis spp.*, *Panicum spp.*, *Paspalum spp.* e *Vernonia spp.*) grama-do-cerrado (*Axonopus spp.*). Como aves bioindicadoras mais características citam-se: tico-tico-mascarado (*Coryphaspiza melanotis*), corruira-do-campo (*Cistothorus platensis*), caminheiro-grande (*Anthus nattereri*).

Os campos ferruginosos que se desenvolvem sobre substrato rico em ferro, na forma de concreções de sesquióxido de ferro (Rizzini 1979) encontram-se presente na área de influência do empreendimento, em pequena extensão localizada as margens das estradas internas da área de influência direta, com sinais de perturbação pelo fogo e coleta predatória. Neste ambiente, dentre as espécies mais comuns destacam-se *Tibouchina multiflora* (quaresminha), *Sebastiania glandulosa*, *Vellozia compacta* (canela de ema), *Vellozia caruncularis*, *Lychnophora pinaster* (arnica), *Lagenocarpus rigidus*, *Trixis wauthieri*, *Croton migrans*, *Dasyphyllum cf. candoleanum*, além do grande número de orquídeas, alvo constante de coleta predatória.

Em relação à fauna foram identificadas na área de influência do empreendimento espécies como *Bufo rufus*, *Bufo f. pombali* (sapo), *Hyla sp.* (perereca), *Amphisbaena sp.* (cobra de duas cabeças), como prováveis habitantes da região. Os campos rupestres formam habitats favoráveis a determinados tipos de répteis pela ocorrência de esconderijos e refúgios, entretanto sua ocorrência não foi registrada, provavelmente devido às condições do tempo (chuva excessiva), e por estes animais possuírem características comportamentais peculiares, não apresentando área de uso definida nem territórios estabelecidos. Na área são freqüentemente observadas em campo exemplares de espécies de aves adaptadas às atividades antrópicas, tais como *Cyanocorax cristatellus* (Gralha do campo), *Embernagra longicauda* (Tibirro-rupestre), *Knipolegus lophotes*, (Maria-preta-de-penacho), *Synallaxis cinerascences* (João-teneném-da-mata).

Quanto a Ornitofauna, foram identificados na área em questão 101 espécies de 29 famílias.

Na área de influência do empreendimento foram encontradas 19 espécies da mastofauna como: *Agouti paca* (Paca), *Akodon curso* (Rato-do-chão), *Callithrix penicillata* (Mico-estrela), *Cavia aperea* (Preá), *Cercopithecus sp.* (Raposa-do-mato), *Coendou sp.* (Ouriço-cacheiro), *Conepatus sp.* (Jaratataca), *Dasyprocta sp.* (Cutia), *Didelphis albiventris* (Gambá), *Didelphis sp.* (Gambá), *Euphractus sexcinctus* (Tatu-peba), *Felis sp.* (Gato-do-mato), *Leopardus sp.* (Gato-do-mato), *Marmosa incana* (Catita Mazama), *americana* (Veado-mateiro), *Oryzomys subflavus* (Rato vermelho), *Procyon cancrivorus* (Mão-pelada), *Sciurus aestuans* (Caxinguelê) e *Sylvilagus brasiliensis* (Tapeti).

A Pilha Abóboras e a área de ampliação da Cava de Exaustão da Mina de Abóboras localizam-se em terrenos do Município de Nova Lima, se inserido nos domínios das atividades industriais da Mina de Abóboras, cujo efetivo humano, considerando os empregos diretos e terceirizados, encontra-se atualmente com aproximadamente 120 empregados, divididos em 5 turnos de trabalhos. Com relação à ocupação antrópica na área de influência não foi observado nas proximidades do entorno do empreendimento a existência de aglomerados residenciais.



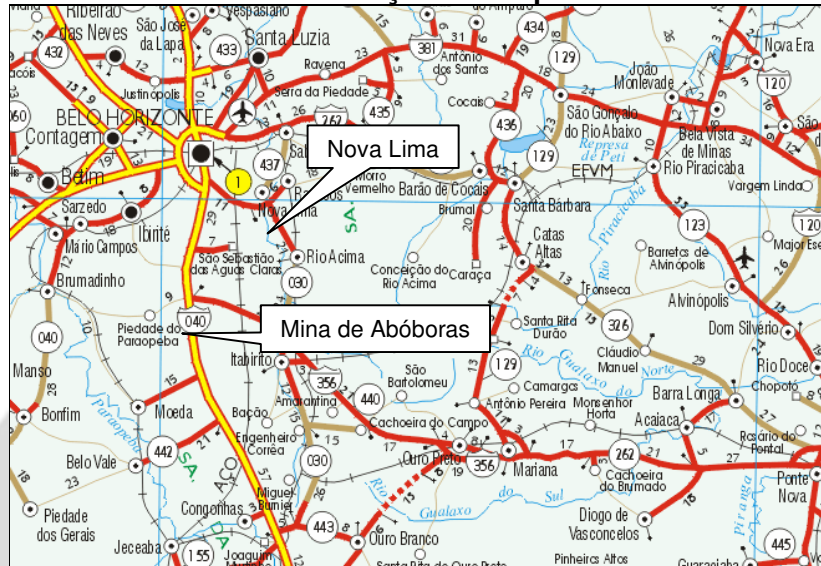
2.1 - CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A Mina de Abóboras localiza-se no Município de Nova Lima, no setor sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Os direitos minerários da Mina de Abóboras foram concedidos sobre área de 484,97 ha. O acesso à área é feito a partir de Belo Horizonte, pela rodovia BR-040 até o trevo de Ouro Preto, em seguida o trajeto é realizado pela BR-356 até o trevo da Mina do Pico/Balança Rodoviária, direcionando para Vargem Grande, por 4,5 km chegando-se à Mina de Abóboras, conforme observado na Figura abaixo.





FIGURA 1– Localização Do Empreendimento



Fonte: DER / 2005 apud RCA

O escoamento dos produtos das Minas de Abóboras, após britagem primária, é destinado à Planta de Beneficiamento de Vargem Grande, posteriormente transportado por Correia de Longa Distância (TCLD) para o Terminal Ferroviário de Andaime, no Município de Rio Acima. A partir do Terminal Ferroviário de Andaime o minério é transportado por via férrea até o Terminal Marítimo da Ilha Guaíba, no Rio de Janeiro.

Abaixo se encontra descrito a caracterização da Mina de Abóbora e sua área de expansão, bem como os principais parâmetros geotécnicos da Pilha de Estéril de Abóboras.

Ampliação da Área de Ampliação da Mina de Abóbora

A ampliação da área da lavra da Mina de Abóboras será conduzida a céu aberto, em bancadas de 10m de altura, nos moldes da cava operacional de exaustão elaborada a partir de definição da cava que maximiza o Valor Presente Líquido do empreendimento, definido através da utilização do programa NPV Scheduler, segundo os parâmetros geométricos e operacionais relacionados no Quadro I:

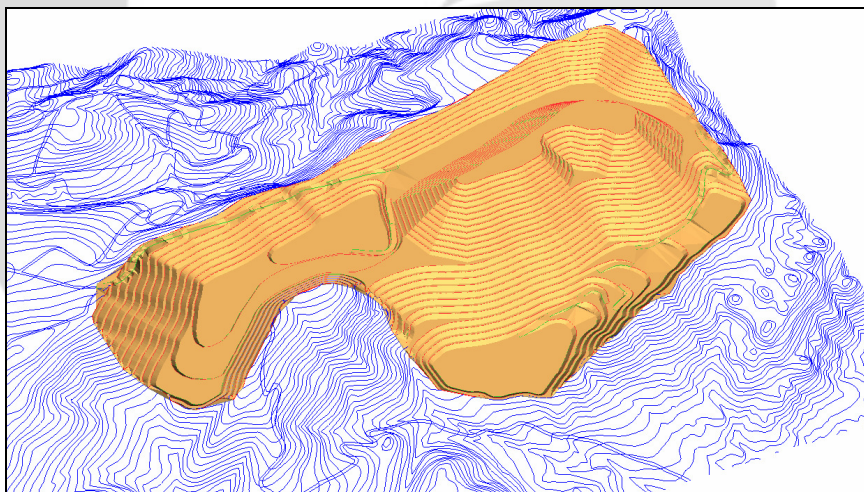


Quadro I
Parâmetros operacionais e geométricos da Cava de Abóboras

Parâmetros	Valores
Ângulo geral de talude	Conforme setorização
Ângulo Individual de Talude	Conforme setorização
Altura de talude entre bermas	10,00 m
Altura máxima do talude da cava	140,00 m
Largura da berma (mínima)	8,00m
Inclinação transversal	5%
Acessos internos (largura mínima)	10,00m
Rampa máxima	10%
Fundo de cava (largura)	40,00m.
Cota do fundo da cava	1.130m

A cava de Abóboras será desenvolvida em dois setores com ângulos interrampas diferenciados, sendo o primeiro com 34° e o segundo com 37°. Entretanto esses ângulos taludes poderão sofrer modificações a partir de estudos geotécnicos que serão desenvolvidos com o avanço da lavra da mina, propiciando a aferição dos dados de projeto. A figura abaixo demonstra o arranjo final da cava de exaustão da mina de Abóboras.

FIGURA 1
Lay-out Final da Cava Final da Mina de Abóboras



Pilha de Estéril de Abóboras

A pilha de Estéril de Abóboras será implantada na cabeceira do Ribeirão dos Marinhos à leste da cava de Abóbora, com o objetivo de suprir a demanda de material estéril proveniente da Mina de Abóboras incluindo a expansão da cava de exaustão. A Pilha de Estéril foi concebida com a capacidade de conter um volume aproximado de $12,8 \times 10^6 \text{m}^3$ entre as elevações de 1.230 m e 1.315 m, ocupando uma área de 53,8 ha, com altura



máxima da pilha de 155 metros, cujas características geométricas são apresentadas no Quadro II.

A partir da seleção da área de construção foram desenvolvidos os estudos conceituais, de acordo com as seguintes premissas metodológicas:

- O estéril será composto basicamente por solos com blocos de canga/ blocos de rocha;
- Remoção dos materiais moles;
- Remoção completa da vegetação e do solo orgânico antes da disposição de estéril sobre a área;
- O sistema de drenagens interna deverão operar eficientemente de forma a evitar a elevação do nível d'água (N.A) nas pilhas.

A Pilha de Abóboras deverá ser construída pelo método ascendente, ou seja, alteada dos bancos inferiores para os superiores. Os bancos individuais serão formados com avanço da frente de lançamento em ponta de aterro, no sentido interno (centro das pilhas) para o externo (bordas dos bancos). Por ocorrer predominância de materiais finos e potencialmente erodíveis, os taludes dos bancos individuais com inclinação em ponta de aterro serão abatidos por passagem de trator de esteiras, de forma a evitar escorregamento superficial de materiais e conseqüente bloqueio da drenagem do pé do talude.

Quadro II
Características da Pilha Abóboras

Itens	Características
Área da Pilha	53,8 ha
Capacidade de estocagem	$12,8 \times 10^6 \text{ m}^3$
Ângulo Geral	21,8°
Ângulo individual dos taludes	1V : 2H
Largura das Bermas	10m
Bancos	Número: 8
	Altura : 20,0 m

A pilha contará com dois sistemas de drenagem: superficial e interno. O sistema de drenagem superficial da pilha será constituído por canais periféricos, canaletas de água sobre as bermas, descidas de água e bacias de dissipação. O objetivo dos canais periféricos é coletar as águas provenientes do escoamento superficial das áreas adjacentes e conduzi-las, de forma ordenada, até o dique de contenção de sedimentos a ser construído à jusante da pilha.

O sistema de drenagem interna será constituído de um núcleo de enrocamento limpo, ($D_{50} = 300 \text{ mm}$), formado por rocha sã e recoberto por uma camada de proteção (brita 3) e proteção para prevenir que a manta geotêxtil seja perfurada pelos blocos de enrocamento. O dreno ainda terá um revestimento para proteção mecânica contra tráfego de equipamentos pesados e escoamentos superficiais. Assim, as transições receberão uma camada de estéril grosseiro lançado por equipamentos leves. Nas laterais do dreno, sobre



a camada de estéril, ainda deverá ser lançada uma camada de enrocamento para proteção do dreno contra escoamentos superficiais adjacentes à estrutura.

As seções transversais foram dimensionadas em função da vazão estimada em pontos na área da pilha. O gradiente hidráulico adotado no dimensionamento preliminar do dreno de fundo correspondeu à mínima declividade média do trecho, onde será implantado o dreno, ou o valor mínimo de 1 %.

O sistema de contenção e controle de sedimentos será dotado de três diques (Diques I, II e III) localizados jusante dos canais periféricos com o objetivo de reduzir a energia do fluxo de água, reduzindo o seu potencial erosivo.

Análise de Estabilidade

O estudo de estabilidade foi desenvolvido, de acordo com as recomendações apresentadas no projeto de norma NBR 13029/05, através da definição das seções críticas para cada pilha de estéril estudada, com relação à geometria, às características da fundação, à posição da superfície freática, assim como a adoção dos parâmetros de resistência.

Quanto à determinação dos fatores de segurança foram consideradas as seguintes premissas:

- Ruptura geral do talude;
- Superfície freática normal (dreno de fundo operando, a superfície freática encontra-se próximo à interface da fundação: fator de segurança mínimo de 1,50);
- Superfície freática crítica (superfície freática foi elevada em aproximadamente 15 m em relação ao dreno de fundo: fator de segurança mínimo de 1,30).

Para análise de estabilidade foram definidos os seguintes parâmetros de resistência.

Quadro III
Parâmetros de resistência e peso específico

Material	γ (kN/m ³)	c (kN/m ²)	ϕ (°)
Fundação	18	30	30
Estéril	20	15	29

Análise Geral dos Resultados

Os resultados obtidos nas análises de estabilidade foram os seguintes:

- Tanto para as análises da ruptura geral do talude como para a análise de estabilidade dos taludes entre bermas os resultados dos FS obtidos apresentam valores acima dos limites mínimos permitidos no projeto de norma NBR 13029.2005, para as condições de superfície freática analisadas.
- Mesmo que a análise tenha mostrado que não haveria ruptura global, elevação do nível d'água no maciço da pilha poderia gerar processos erosivos acarretando

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo N° 90 - CARMO - Belo Horizonte - MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 10/22
-------------	--	-----------------------------------



instabilidades locais. Portanto, elevação do N.A. na pilha deverá ser evitada sendo previsto para isto a implantação de um sistema de drenagem de fundo eficiente.

2.2 – AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento encontra-se bastante antropizada, tendo em vista o funcionamento da Mina de Abóboras desde o ano de 2004 quando suas operações foram implementadas. A ampliação abrange uma área de 121,15 hectares. Que são subdivididos em: 4,62 ha de Cerrado e 10,81 ha de Mata Atlântica, conforme exemplificado no Quadro IV abaixo.

Tipologia Vegetal	Área (ha)
Campo limpo	67,22
Cerrado	4,62
Mata Atlântica	10,81
Sub-total	82,65
Área minerada	38,50
Total	121,15

Esta tipologia vegetal encontra-se modificada mediante as pressões exercidas pelas atividades minerárias em suas áreas de entorno.

O material lenhoso resultante da supressão de área de 121,15 hectares é equivalente a 550,00 m³ e sua destinação final será para venda.

2.2 - UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

As intervenções em recurso hídrico previstas para o empreendimento em epígrafe são constituídos pela implantação de 3 diques de contenção de sedimentos e 3 drenos de fundo para a pilha de deposição de estéril.

Os drenos de fundo, classificados pela Deliberação Normativa CERH 07/2002 como porte Grande, estão outorgados segundo portarias 2703/2009, 2704/2009 e 2705/2009, conforme deliberado pela Câmara Técnica de Outorga e Cobrança - CTOC do CBH Velhas no dia 06 de julho de 2009, que aprovou os pareceres técnicos encaminhados pela equipe técnica da GEARA/IGAM.

Os 3 diques, a serem instalados em afluentes do ribeirão dos Marinhos, visam a mitigação do impacto de contaminação dos recursos hídricos por sedimentos gerados na operação da pilha de deposição de estéril Abóboras. Tais diques serão compostos por barramento em gabião, com altura máxima de 10 metros, sendo que em cada dique será conformado um vertedor trapezoidal.

Os referidos diques, que são classificados segundo a Deliberação Normativa CERH 07/2007 como porte Médio, possuem pareceres técnicos de outorga, elaborados pela equipe técnica da SUPRAM CM, favoráveis à concessão da portaria para o referido fim,



aguardando publicação. Tais pareceres visaram apresentar a análise dos pleitos de outorga, formalizados pelos processos 01385/2008, 01386/2008 e 01387/2008.

2.4 - IMPACTOS IDENTIFICADOS

FASE DE IMPLANTAÇÃO

Na fase de implantação os principais impactos identificados encontram-se abaixo relacionados:

Supressão da vegetação – Esse impacto causa diminuição de nichos e de recursos para a fauna, além de favorecer a erosão dos solos desprovidos de vegetação.

Por se tratar de instalação de um empreendimento em região de intensa atividade minerária responsável pela fragmentação da cobertura vegetal da área, considera-se que a fauna local já se encontra adaptada ao ambiente antropizado. Os impactos sobre a vegetação nativa da área são considerados como irreversíveis, permanentes, de média magnitude e de abrangência local.

Esse impacto causa diminuição de nichos e de recursos para a fauna, além de favorecer a erosão dos solos desprovidos de vegetação. A quantificação das áreas a serem desmatadas para implantação do empreendimento encontra-se no quadro a seguir.

Por se tratar de instalação de um empreendimento em região de intensa atividade minerária responsável pela fragmentação da cobertura vegetal da área, considera-se que a fauna local já se encontra adaptada ao ambiente antropizado. Os impactos sobre a vegetação nativa da área são considerados como irreversíveis, permanentes, de média magnitude e de abrangência local.

Intervenção em recursos hídricos - Potencialidade de contaminação das águas superficiais e subterrâneas, associada aos procedimentos de preparo de fundação do terreno e supressão da vegetação. As interferências podem ser tanto físicas, através do carreamento de sólidos; quanto químicas considerando a utilização de equipamentos e possível contaminação por óleos e graxas, através de vazamentos. As atividades de carga e transporte realizadas durante a implantação do empreendimento restringem-se à possibilidade de contaminação da água subterrânea decorrentes de vazamentos acidentais de óleo combustível que por ventura possam ocorrer nos veículos. Trata-se de impacto adverso, indireto, de média potencialidade, de âmbito regional e mitigável.

Contaminação do solo – Impacto derivado da remoção do solo na área para a ampliação da área da lavra, bem como de possíveis vazamentos acidentais de combustíveis dos equipamentos e veículos que circulam a área do empreendimento durante sua implantação pode acarretar a contaminação do solo. De modo geral, trata-se de um impacto adverso, direto, de âmbito local e mitigável.

Geração de poeiras - As atividades de regularização de terrenos, bem como as escavações para o preparo das frentes de lavra são ações que representam um grande potencial emissor de poeiras. A geração dessas partículas ocorrerá também das

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 12/22
-------------	--	-----------------------------------



atividades de carga e transporte de material na área de implantação. Os impactos são de média potencialidade, uma vez que inexistem residências no entorno do empreendimento e de abrangência do impacto local.

Emissão de ruídos e vibrações - São Impactos provenientes da movimentação de máquinas e veículos, bem como a eventuais detonações destinadas à regularização de terrenos. No entanto, as emissões restringem-se ao local de implantação do empreendimento não atingindo localidades afastadas. Tal impacto pode ser caracterizado como adverso, local, indireto, de baixa potencialidade e mitigável.

FASE DE OPERAÇÃO

Na fase de operação os principais impactos identificados são:

Recursos hídricos - Tanto as áreas de lavra e de disposição de estéril, bem como os acessos internos, apresentam potencialidade de impacto sobre os recursos hídricos, principalmente quanto às questões relacionadas ao aporte de sedimentos. Devido ao grau de dispersão que estes sedimentos atingem, a degradação pode se tornar irreversível, uma vez que as áreas atingidas necessitarão de um longo espaço de tempo para a recuperação natural. Os impactos relacionados às ações das águas pluviais, nos limites operacionais do empreendimento, estão diretamente ligados à instalação de processos erosivos nos taludes de corte da lavra, nos aterros das pilhas de estéril e nas estradas de acesso, com o conseqüente carreamento de sólidos, comprometendo não só as condições físicas e bióticas dos cursos d'água a jusante do empreendimento, com também as próprias áreas operacionais.

Outro aspecto importante refere-se à influência das águas pluviais no comprometimento da estabilidade de massas depositadas. O comportamento físico da pilha de estéril pode sofrer erosões e carreamentos por ineficiência do sistema de drenagem superficial, ou ainda por ação de águas percoladas para o interior do maciço, podendo provocar colapso nos drenos internos. Além destes aspectos, deve-se considerar a potencialidade de contaminação das águas superficiais e subterrâneas pela utilização de óleos combustíveis e lubrificantes das máquinas e caminhões que transitam na área do empreendimento, principalmente com relação a eventuais vazamentos.

Neste aspecto, a potencialidade de impacto adversa pode ser classificada como de média magnitude, de âmbito regional, permanente, irreversível, contudo mitigável.

Geração de ruídos e vibrações - Na fase de operação, a geração de ruídos relaciona-se ao tráfego de equipamentos e ao desmonte de rochas com a utilização de explosivos, sendo que neste caso associam-se também os aspectos da vibração, geradas pela propagação das ondas de impacto das detonações. Considerando a inexistência de aglomerados residenciais nas proximidades do empreendimento o impacto gerado por ruídos e vibrações são adversos, local, de média potencialidade e mitigável.

Geração de poeiras - A emissão pode ser ocasionada pela movimentação de equipamentos, tráfego de veículos e caminhões nas vias de acesso ou também originados

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 13/22
-------------	--	-----------------------------------



pela própria formação pilha de estéril, ocasionada por ação eólica, podendo estender-se desde as áreas de lavra até a disposição de estéril. Trata-se de impacto adverso, direto, de baixa potencialidade, de âmbito local e mitigável.

Impacto visual - A Pilha de Abóboras e a área de expansão da Cava de Exaustão da Mina de Abóboras estão inseridas no contexto de uma área minerada, resultando em um impacto visual de baixa potencialidade, direto, de âmbitos locais, irreversíveis, porém, mitigável.

Risco de contaminação do solo - As atividades de carga e transporte realizadas durante a operação do empreendimento restringem-se a possibilidade contaminação do solo e água subterrânea decorrentes de vazamentos acidentais de combustíveis. Este impacto, apesar de adverso, apresenta baixa potencialidade, é de âmbito local e mitigável.

Instabilidade geotécnica - Considerado um impacto de significativa potencialidade nas atividades minerárias devido a grande movimentação de massas provocada pela sucessiva operação alteamento da pilha e execução de elevados cortes e aterros. Relaciona-se a isso, à ocorrência de eventos geotécnicos como erosões, escorregamentos, rupturas, deslizamentos, entre outros. Tais eventos, considerando o porte das estruturas, poderão resultar em danos ambientais e matérias de consideráveis proporções. Trata-se, portanto, de impacto adverso, direto, de média magnitude e mitigável.

2.5 - MEDIDAS MITIGADORAS

As medidas mitigadoras a serem adotadas para minimizar os impactos ambientais encontram-se apresentadas a seguir de acordo com as fases de implantação e operação do empreendimento:

Fase de implantação

Coberturas vegetais: A remoção da vegetação deverá se restringir ao mínimo absolutamente indispensável à execução da pilha, à instalação das infra-estruturas de apoio e à frente de lavra. O material de serrapilheira, quando houver, será retirado e estocado em áreas previamente selecionadas, para posterior utilização na revegetação de áreas impactadas do empreendimento minerário, priorizando a utilização nas etapas de revegetação das áreas liberadas pela lavra da Mina de Abóboras e das superfícies finalizadas da pilha de estéril. Objetivando reduzir o impacto adverso sobre o meio biótico, principalmente em relação à fauna local, toda atividade de supressão será realizada manualmente e gradativa. Haverá acompanhamento de profissionais especializados e habilitados para o resgate e salvamento de ninhos e espécies da fauna, principalmente filhotes, considerando a sua introdução nas áreas remanescentes no entorno do empreendimento. Toda a vegetação natural não afetada pelo empreendimento deverá ser conservada e mantida pela empresa.

Recursos hídricos - Para o controle das águas pluviais será implantado um sistema de drenagem pluvial conforme indicado no projeto executivo. Quanto aos materiais gerados no decapeamento e de regularização do terreno, estes deverão ser estocados previamente

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 14/22
-------------	--	-----------------------------------



para posterior deposição na pilha de estéril já implantada, cuidando para que haja drenagem periférica de modo a evitar carreamento de sólidos. Para as manutenções preventivas rotineiras dos equipamentos serão utilizadas as instalações e oficinas da Mina de Abóboras, as quais são dotadas de estruturas destinadas ao controle de efluentes oleosos, deverá ser feita a delimitação da área afetada, a raspagem do solo contaminado, o acondicionamento do resíduo em embalagens apropriadas, impermeáveis e resistentes ao esforço mecânico, principalmente ao efeito da punção. O resíduo deverá ser encaminhado a empresas especializadas.

Emissão de poeiras - O controle da emissão de poeira será feito através da aspersão contínua de água sobre as vias de acesso e circulação com a utilização de caminhões “pipa”.

Emissão de ruídos e vibrações - Para a minimização dos efeitos causados pela emissão do ruído aos operários envolvidos nas atividades de terraplanagem e para aqueles que freqüentam a área em questão serão adotadas medidas estabelecidas pela legislação do Ministério do Trabalho quanto à saúde e segurança. Dentre outras ações, serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual e controle do tempo de exposição. Todos os operários serão assistidos pelos setores de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente da empresa. Além dessas ações serão implantadas barreiras físicas, além da elaboração de um plano de desmonte adequadamente dimensionado.

Fase de operação – As estruturas de contenção dos sedimentos gerados serão através da construção de três diques. Nas fases intermediárias de execução da pilha, até a conclusão de superfície final, será adotada a prática de construções de bacias relocáveis, destinadas à contenção e direcionamento das águas pluviais sobre as superfícies sub-horizontais em construção. Serão adotados procedimentos rotineiros de inspeção e limpeza, destinados a desobstrução das estruturas e restabelecimento do regime de fluxo. O controle da emissão de poeira gerada pelo fluxo de veículos durante o transporte tanto do minério e do produto, quanto do material estéril é feito através da aspersão contínua de água sobre as vias de acesso e circulação através de caminhões pipas e aspersores fixos.

Impacto visual: As superfícies acabadas dos taludes da Pilha de Abóboras e da cava terão tratamento vegetacional através do plantio de gramíneas, utilizando métodos como semeadura a lanço, grama em placas, hidrossemeadura, dentre outros, de acordo com as características de cada área a ser revegetada. Tais ações, associadas a regularização de superfícies e implantação de sistemas de drenagem pluvial, destinadas a estabilização e recuperação das áreas impactadas, são importantes medidas mitigadoras do impacto visual.

Efluentes líquidos e escoamento superficial - As operações de abastecimento e manutenção emergencial deverão ser feitas com especial cuidado para evitar vazamentos e contaminação do solo. Nessas áreas estão instaladas caixas separadoras de óleo e graxas promovendo o correto tratamento dos efluentes. Haverá manutenção periódica de todo sistema de drenagem pluvial das áreas adjacentes e vias de acesso. As águas residuais originadas da aspersão de vias e a água de chuva serão conduzidas para o



interior da cava ou para as bacias dos diques a serem construídos à jusante da pilha de estéril.

Instabilidade geotécnica Os principais procedimentos previstos neste sentido são descritos a seguir.

Pilha de estéril

- Construção de colchão drenante, sobre a fundação, constituído de material granular, na direção do dique de contenção;
- Conformação das bermas das pilhas, de acordo com a evolução do depósito, para se configurarem em canais de coleta e condução de águas de chuva;
- Construção de canais periféricos para coleta e condução das águas drenadas da pilha;
- Implantação de dissipadores de energia nos locais de greides mais acentuados.

Recomendações relacionadas ao controle de estabilidade:

- Instrumentação das condições de pressão neutra dos maciços, através da utilização de indicadores de nível d'água (ou piezômetros) de forma a se constatar eventuais irregularidades antes que a estrutura seja comprometida;
- Preservação do sistema de drenagens internas, onde forem identificadas possibilidades de elevações de níveis d'água a partir da fundação;
- Adotar sistema de formação ascendente (da base para o topo), em plataformas horizontais compactadas pelo trânsito de equipamentos, de forma a prevenir deformações indesejadas.

Cava de exaustão

A ampliação proposta seguirá rigorosamente os parâmetros definidos para a área em operação e consistem basicamente na adoção dos seguintes critérios técnicos:

- Ângulos gerais projetados para fatores de segurança de 1:3;
- Ângulos de taludes entre bermas selecionados para minimizar a erosão em suas faces, considerando os aspectos geológicos - geotécnicos;
- Altura de banco selecionada para perfeita compatibilização com equipamentos de lavra, aliada aos aspectos geotécnicos.
- Largura de berma definida levando em consideração aspectos de drenagem e acesso;
- Estrada de acesso ao fundo da mina projetada para atender as necessidades dos equipamentos de mineração.

Emissão de ruídos e vibrações – Serão adotadas medidas estabelecidas pela legislação do Ministério do Trabalho quanto à saúde e segurança dos operários envolvidos na operação do empreendimento bem como a instalação de barreiras físicas no entorno do empreendimento. Para o controle dos níveis de vibração será elaborado plano de desmonte adequadamente dimensionado.



2.6 - CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se devidamente formalizado com a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA N° 237/97.

Trata-se de ampliação da Pilha de Estéril da Borda da Cava da Mina de Andaime - Classe 05, motivo pelo qual o processo foi reorientado para Licença prévia e instalação concomitante, conforme determina § 5º, art. 8º da DN 74/2004.

Os custos da análise foram devidamente quitados, bem como foi realizada a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação.

O empreendedor apresentou o título autorizativo do DNMP n° 1802/1958 (concessão de lavra), bem como o contrato de arrendamento entre a Vale e a MBR.

A área do empreendimento possui Reserva legal devidamente averbada em Cartório, obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento) do total da área da propriedade, objeto do licenciamento.

De acordo com área técnica, não haverá intervenção em recurso hídrico.

Em decorrência do impacto não mitigável pela supressão de vegetação nativa, a empresa deverá executar medida de compensação florestal, de acordo com o art. 36 da Lei Estadual n°14.309/2002.

Do mesmo modo, necessário à aplicação de medida compensatória, conforme estabelece a Lei Federal n° 9.985/2000 (SNUC).

De acordo com os estudos apresentados, haverá intervenção com supressão em área de preservação permanente (Topo de Morro), motivo pelo qual deverá incidir a compensação, nos termos da Resolução CONAMA n° 369/2006. Ressalta-se que por se tratar de empreendimento de utilidade pública a referida intervenção poderá ser autorizada, uma vez que preenche os requisitos da Resolução.

Tendo em vista que o empreendimento está localizado dentro do Bioma da Mata Atlântica, bem como haverá supressão de vegetação, deverá incidir a compensação da Lei n° 11.428/2006. Foi apresentada a anuência do IBAMA para a supressão da vegetação.

O empreendimento está localizado dentro da APA SUL. Entretanto, até a presente data, o órgão gestor não se manifestou.

Considerando que em 17/08/2009 o empreendedor solicitou a anuência do órgão gestor após o recebimento do ofício da SUPRAM CM n°638/2009.

Considerando que APA SUL em dezembro de 2003, através do Ofício n° 20/03, concedeu a manifestação para o empreendimento principal da Mina de Abóboras.

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo N° 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 17/22
-------------	--	-----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Considerando que em 2006 toda a documentação necessária para a ampliação da Mina de Andaime cava 2, foi protocolada na FEAM, órgão que período coordenava a execução das atividades relativas à regularização ambiental de empreendimentos. Com o advento do decreto 44.313/06 que constituiu as SUPRAM's e mudança de endereço este processo foi extraviado.

Considerando que o empreendedor solicitou, novamente, a manifestação do Conselho Consultivo da Apa Sul (Ofício GERIS 218/2009).

Considerando que o referido processo foi pautado na 15ª Reunião de 17 de agosto de 2009 e apresentados ao Conselho Consultivo.

Considerando que a recomendação do Ministério Público(nº 07/09) para Gerência da Apa Sul RMBH sugerindo que somente fosse pautado à análise da viabilidade ambiental de empreendimentos, após a juntada do Parecer Técnico emitido pela SUPRAM foi posterior ao primeiro pedido de anuência do empreendedor.

Considerando que à SUPRAM CM, em 04/9/2009 o encaminhou o parecer, considerando a Recomendação do MP.

Considerando que a Resolução SEMAD nº 27/98 estabelece procedimentos para a Manifestação Prévia do Conselho Consultivo da APA SUL em seu art.7º preconiza que “os prazos para a concessão de licenças ambientais não serão interrompidos ou suspensos em razão do disposto nesta Resolução”.

Considerando que até a presente data não houve manifestação do órgão gestor da APA SUL.

Diante do exposto, uma vez que já obteve manifestação prévia da APA SUL quando do licenciamento principal em que foi aprovada a viabilidade socioambiental do empreendimento. Além disso, em vista do preceituado na Resolução SEMAD 27/98 quanto a não paralisação dos prazos de análise dos processos de licenciamento, as datas comprovadas dos requerimentos feitos junto à Secretaria do Conselho entendemos que o processo pode ser encaminhado a julgamento.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 06, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 04(quatro) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

A licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Além disso, em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 18/22
-------------	--	-----------------------------------



2. CONCLUSÃO

Pelo exposto neste Parecer Único conclui que os estudos, projetos e documentos apresentados para a obtenção da LP+LI atendem à legislação ambiental vigente, sendo previstas medidas de controle ambiental para os principais impactos decorrentes da ampliação da cava de exaustão da Mina de Abóboras e da implantação da Pilha de Estéril Abóboras da CVRD. Assim sendo, sugere-se a concessão da Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação para o empreendimento, condicionado ao cumprimento das condicionantes listadas no Anexo I deste Parecer, com prazo de validade de dois anos.

ANEXO I

Processo COPAM N°: N° 211/1991/045/2006	Classe/Porte: 6/Grande
Empreendimento: Mina de Abóbora da Minerações Brasileiras Reunidas S.A	
Atividade: A-02-03-8 lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco e 05-04-5 - Pilha de Estéril – Mina	
Endereço: Retiro das Abóboras s/nº	
Município: Nova Lima - MG	
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA	

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	<p>Apresentar a SUPRAM CENTRAL os nomes e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART – dos técnicos responsáveis por projeto, execução, fiscalização da execução e monitoramento de obras e estruturas geotécnicas.</p> <p>Observação: Os aspectos técnicos de segurança relacionados à estabilidade de obras geotécnicas são de responsabilidade exclusiva de seus projetistas e executores, não sendo, inclusive, objeto de apresentação pelo empreendedor para análise da SUPRAM o projeto de engenharia correspondente, considerando suas atribuições institucionais.</p>	30 dias após o recebimento da notificação da concessão das Licenças.

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo N° 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 19/22
-------------	--	-----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

2	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação Florestal prevista na Lei Estadual Nº 14309/2002 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da LI
3	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação Ambiental prevista na Lei do SNUC Nº 9985/2000 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da LI
4	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação de APP prevista na Resolução CONAMA Nº 369/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da LI
5	Protocolar na SUPRAM CM o documento de solicitação à GECAM – IEF para análise de cumprimento da Compensação da Mata Atlântica prevista na LEI Nº 11428/2006 e celebração do respectivo termo de compromisso.	60 dias partir da notificação do recebimento da concessão da LI
6	Seguir as medidas mitigadoras e os programas propostos no RCA / PCA.	Durante a vigência desta Licença.

Conforme **DECRETO Nº 45.175, DE 17 DE SETEMBRO DE 2009**, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental, segue abaixo as tabelas de valoração:

Tabela 1

Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Relevância	Marcar com X	Valoração
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pousio e de rotas migratórias	X	0,0750
Introdução ou facilitação de espécies alóctones		0,0100

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 20/22
-------------	--	-----------------------------------



(invasoras)			
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	X	0,0500
	outros biomas		0,0450
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos			0,0250
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento		X	0,1000
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial	X	0,0500
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação" (obs.:nesta ocorrência pode haver cumulação de importâncias. Se sim, marcar todas)	Importância Biológica Extrema	X	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
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais			0,0250
Transformação ambiente lótico em lêntico			0,0450
Interferência em paisagens notáveis			0,0300
Emissão de gases que contribuem efeito estufa			0,0250
Aumento da erodibilidade do solo		X	0,0300
Emissão de sons e ruídos residuais		X	0,0100
Somatório Relevância			

Tabela 2
Índices de valoração do fator de temporalidade, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

SUPRAM - CM	Av Nossa Senhora do Carmo Nº 90 - CARMO - Belo Horizonte – MG CEP 30330-0000	DATA: 02/02/2010 Página: 21/22
-------------	--	-----------------------------------



Duração	Marcar com X	Valoração (%)
Imediata - 0 a 5 anos		0,0500
Curta - > 5 a 10 anos	X	0,0650
Média - >10 a 20 anos		0,0850
Longa - >20 anos		0,1000

Tabela 3
Índices de valoração do fator de abrangência, componente do cálculo do grau do impacto ambiental

Localização	Marcar com X	Valoração (%)
Área de Interferência Direta (1)		0,03
Área de Interferência Indireta (2)	X	0,05