PARECER ÚNICO SUPRAM CM N° 283/2008 **PROTOCOLO Nº 799231/2008**

Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental Nº 06753/2007/001/2008	DNPM 2508/1940	**Validade 4 anos**
APEF Nº 01164/2008		**Validade: 6 meses**

LP+LI	
Empreendedor: **EMESA – EMPRESA DE MINERAÇÃO ESPERANÇA S.A**	
Endereço: Estação Carlos Newlands – CEP 33.300.971/0001-06 – Brumadinho – MG	
Empreendimento: Lavra a Céu Aberto	
CNPJ: 33.300.971/0001-06	Município: Brumadinho

Unidade de Conservação: APA Municipal Inhotim e APA Municipal Serra das Farofas
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco Sub Bacia: Rio Paraopeba

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	**Descrição**	**Classe**
A-02-03-8	Lavra a Céu Aberto sem tratamento – Minério de ferro	3

Medidas mitigadoras: ☒ SIM ☐ NÃO	Medidas compensatórias: ☒ SIM ☐ NÃO
Condicionantes: ☒ SIM ☐ NÃO	Auto monitoramento: ☒ SIM ☐ NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Luiz Carlos da Silva Amorim	Registro de classe CREA
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados José Domingos Pereira	Registro de classe CREA Nº 21.611/D

Relatório de Vistoria/Auto de fiscalização – Nº 016017/2008	DATA: 20.08.2008

Equipe Interdisciplinar:	**MASP**	**Assinatura**
Claudinei Oliveira Cruz	1.153.492-2	
Cesar Moreira P. Rezende	1.136.261-3	
Lissandra Fiorine	1.197.043-1	
Adriane Penna	1.043.721-8	

De Acordo

_____

José Flávio Mayrink Pereira
Superintendente Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Região Central Metropolitana - Bacia Paraopeba e Velhas
Data: ___/___/____

1. INTRODUÇÃO

A Empresa de Mineração Esperança S.A.(EMESA), que foi incorporada pela FERROUS RESOURCES, está localizada no local denominado Souza Noschese, nos municípios de São Joaquim de Bicas e Brumadinho.

A referida empresa recuperava seu minério utilizando britadores e peneiras, com a produção exclusiva de minério granulado, o que resultava em um aproveitamento de cerca de 30% do material, ou até menos, dadas as restrições de mercado ou tecnológicas de cada período. O minério produzido na EMESA naquele período se consagrou como um dos melhores de todo Quadrilátero Ferrífero, em termos de teores e propriedades físicas.

Entretanto as operações de lavra e de disposição do estéril e do rejeito foram conduzidas de forma inadequada. A lavra priorizava exclusivamente o minério rico, popularmente denominado "filé do minério"; já o estéril era retirado em quantidades mínimas e muitas vezes depositado no interior da própria área da jazida. Como resultado desta lavra seletiva, que se tornou, em alguns momentos, predatória, a configuração da mina tornou-se inadequada, com taludes elevados e inclinados, que mais tarde passaram a constituir focos constantes de processos erosivos, e que culminaram com o assoreamento generalizado dos terrenos das baixadas, notadamente do vale do Córrego Esperança, atingindo o Rio Paraopeba.

Já os rejeitos eram dispostos sem geometria adequada, muitas vezes sobre os talvegues de drenagem e, via de regra, sem dispositivos de controle ambiental. Para piorar a situação, em 1998, como resultado de dificuldades administrativas e de uma fase de retração no mercado de minério de ferro, a empresa, já bastante endividada e inadimplente em suas obrigações fiscais, teve sua falência decretada pelo Juízo de Brumadinho, retroativa a 1996. Do final da década de 90 até o ano de 2002 a área ficou quase que abandonada à própria sorte.

Como efeito da lavra ambiciosa e o longo período de paralisação, ~~a empresa~~ adquiriu outra reputação: a de estar entre um dos maiores passivos ambientais do Estado de Minas Gerais.

Em setembro de 2004 a EMESA, que naquela ocasião estava sob a direção da STARWOOD TRADING e do Sr. Iracy Parreiras, apresentou ao Juízo de Brumadinho proposta para quitação da totalidade de seus débitos quirografários. A proposta foi aceita e, em 19/10/04, a empresa teve sua falência convertida em Concordata Suspensiva, decisão esta que transitou em julgado em 25/11/04.

Sendo assim, o novo grupo controlador iniciou um processo para colocar o empreendimento de volta ao funcionamento regularizado. A primeira ação, visando estancar a geração dos impactos ambientais mais relevantes (aporte de sólidos para as bacias do Córrego Esperança e Rio Paraopeba), foi a definição e execução de um projeto de ações emergenciais que foram executadas mediante Termo de Ajustamento de Conduta TAC, firmado junto a FEAM.

Em abril de 2006 a empresa firmou novo Termo de Ajustamento de Conduta TAC junto ao Ministério Público Estadual e a FEAM, onde reafirma seu compromisso para a recuperação ambiental da área.

No início de 2007, visando injetar o capital necessário para os trabalhos de pesquisa, meio ambiente e reinício da lavra, a empresa foi incorporada pela multinacional FERROUS RESOURCES.

Com o objetivo de garantir uma geometria mais adequada na mina e o efetivo controle da drenagem, nos locais onde estas operações são possíveis, foram retomadas as operações de lavra em minério itabirítico, mediante adendo ao Termo de Ajustamento de Conduta firmado com o Ministério Público.

A área onde a EMESA pretende retomar as atividades é composta por três DNPM's de n° 2508/1940, 4212/1940 e 2302/1940. Portanto, os estudos ambientais apresentados, EIA/RIMA e PCA, contemplam os referidos DNPM's, onde foi feita análise do diagnóstico ambiental, impactos ambientais e suas

respectivas medidas mitigadoras do empreendimento como um todo e não por partes. Entretanto, como os licenciamentos ambientais de mineração são formalizados por DNPM, foram formalizados três processos administrativos (06753/2007/001/2008; 05362/2006/002/2008 e 00095/1986/014/2008) em 28/03/2008.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

2.1 ÁREAS DE INFLUÊNCIA DO EMPRENDIMENTO

Como áreas de influência entendem-se aquelas áreas geográficas que serão ocupadas pela lavra, incluindo a lavra propriamente dita, os locais de movimentação, estocagem e disposição final de estéril e rejeito, além daquelas áreas circunvizinhas e à jusante, que estarão sob risco dos seus impactos indiretos.

Com base neste critério, serão distinguidas as áreas de influência direta e indireta das atividades a serem desenvolvidas, conforme se segue.

Consideram-se como Áreas Diretamente Afetadas (ADAs) deste empreendimento aqueles terrenos que serão efetivamente utilizados para a lavra, incluindo os locais onde se assentarão as estruturas produtivas, os alvos de disposição de estéril

Como Áreas de Influência Direta (AID) foram consideradas as microbacias que contém as ADAs, nas quais serão implantadas as obras, que sofrerão aqueles impactos mais imediatos tais como o afugentamento da fauna, redução da biodiversidade, soterramento de solos, alterações no regime hidrológico, hidrogeológico, elevação de riscos, etc:

Como Áreas de Influência Indireta (AII) consideram-se aquelas áreas que, mesmo não sendo ocupadas pelas atividades, estarão sujeitas a sofrerem os seus impactos em função de sua localização relativa às mesmas. Desta forma consideram-se Áreas de Influência Indireta as microbacias vizinhas a microbacia

afetada, além das áreas rurais e urbanas vizinhas, pertencentes ao município de Brumadinho, especialmente a localidade de Souza Noschese, e aquelas na vertente norte, no município de São Joaquim de Bicas.

2.2 MEIO FÍSICO

A área em estudo está sob incidência do clima mesotérmico úmido (Cwa) (tropical de altitude), segundo a classificação de Koppen. Este clima é caracterizado por inverno seco e frio, nos meses de abril a setembro, e verão quente e chuvoso, nos meses de outubro a março.

Segundo o Atlas Climatológico de Minas Gerais (EPAMIG), a região apresenta as seguintes características climáticas:

- Evaporação Potencial Anual (segundo Thornthwaite): 900 mm
- Deficiência Hídrica Anual (segundo Thornthwaite): 100 mm
- Retenção de água no solo: 150 mm
- Excedente hídrico Anual: 500 mm
- Índice hídrico Anual: 60 mm

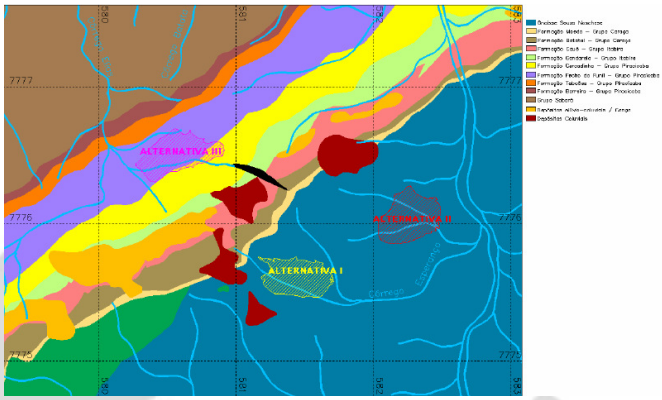
Geologicamente localiza-se no Quadrilátero Ferrífero (QF), de idade precambriana, inserida no contexto geotectônico da província do São Francisco, em sua borda meridional. Essa Unidade caracteriza-se por sua riqueza metalogenética, representada principalmente por seus importantes jazimentos de ferro e ouro.

A área objeto desse estudo situa-se no flanco noroeste do Quadrilátero Ferrífero (FIG.II), tendo como principais características lito-estratigráficas e estruturais: dois domos gnáissicos, ao norte designado Complexo Belo Horizonte, mesoarqueano, e ao sul Granito Souza Noschese, neoarqueano, em contato com o Supergrupo Rio das Velhas, também arqueano. Na parte central encontram-se as seqüências

metassedimentares paleoproterozóicas, em um flanco sinclinal invertido contendo as litologias da Supergrupo Minas, que integram a Serra das Farofas. As áreas associadas ao Granito Souza Noschese ocupam a porção mais abrangente do empreendimento, topograficamente situadas nas cotas inferiores, na lateral sul da serra. Sobre esta litologia estão assentadas as antigas pilhas de rejeito, boa parte dos processos erosivos instalados na área, a barragem de gabião, escolhida como área alternativa para implantação da Barragem de Rejeito.

Atingindo as porções mais elevadas, após a cota 950 m, encontra-se o contato entre o Granito Souza Noschese e as litologias do Supergrupo Minas, que estão em seqüência invertida. As Formações Moeda e Batatal, associadas à filitos e quartzitos ocorrem nas porções intermediárias da Serra, em uma área delgada, com espessura média de 50 m e 100 m, respectivamente. O topo do morro é sustentado pelo Grupo Itabira, com a seqüência das Formações Cauê (mais ao sul) e Gandarela (mais ao norte) atingindo uma largura de 250 m. Na lateral sul da serra observam-se as litologias relacionadas ao Grupo Piracicaba, notadamente as formações Cercadinho e Fecho do Funil. São observadas várias exposições dos materiais rochosos na área, principalmente em função das exposições de lavra e das voçorocas do local, especialmente as formações associadas ao Supergrupo Minas, que ocupam porções superiores topograficamente. Essas formações encontram-se revestidas por carrapaças de canga; com a presença de solo muito espesso.

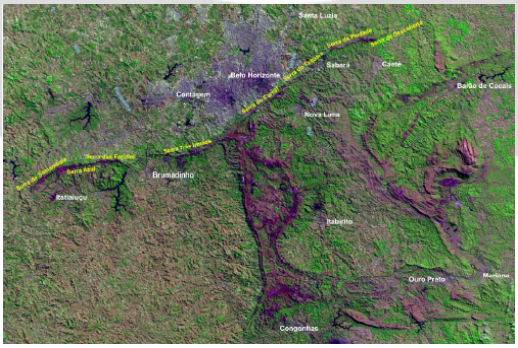
FIGURA I
MAPA GEOLÓGICO DA ÁREA DE INSERÇÃO DO EMPREENDIMENTO



Conforme observado da FIG.I, a área do empreendimento encontra-se sobre litologias do Gnaisse Souza Noschese, com presença de solos residuais com alta susceptibilidade erosiva, mas que apresentam ângulo de atrito elevado e boas condições de permeabilidade.

A Serra das Farofas sustentada por rochas itabiríticas e hematíticas da Formação Cauê, do Grupo Itabira, do Supergrupo Minas, compõe um alinhamento de cristas, com denominações locais, conforme pode ser observado na FIG II.

FIGURA II
IMAGEM DE SATÉLITE LAND SAT
ALINHAMENTO DE CRISTA ONDE SE INSERE A SERRA DAS FAROFAS



A morfologia é fortemente condicionada pelo nível de alteração das rochas e pelo fator estrutural. As rochas do Grupo Itabira formam a linha de cumeada da Serra. As vertentes são íngremes, com vales encaixados, por vezes condicionados por linha de falha e solos rasos. As seções mais rebaixadas do relevo são formadas por formas colinosas, com formação de latossolos que foram parcialmente removidos pelo encaixamento da drenagem local, ocorrendo na paisagem como forma residual, susceptível à erosão.

Nas áreas mais íngremes, na porção norte da área diretamente afetada pelo empreendimento ocorrem solos rasos, denominados Neosolo Litólico, sobre rochas do Grupo Piracicaba. Estes solos apresentam um horizonte "A" diretamente sobre a rocha ou material recente, sem desenvolvimento de outro horizonte característico. Apresentam textura silte a argilosa, ocorrendo tipicamente em relevos com elevada declividade (acima de 20%).

As feições colinosas são recobertas por solos latossólicos do tipo Latossolo Ferrífero Vermelho, Cambissolo Álico e Argisolo Vermelho - Amarelo.

O Latossolo Ferrífeto Vermelho contém horizonte B latossólico com teor de ferro muito elevado (acima de 36%) e que ocorrem associados às áreas de Itabirito, e em suas baixadas (solos detríticos). Estes solos, quando originários de material ferruginoso coluvionar, apresentam muitas combinações de propriedades intermediárias com os solos podzólicos. Eles tendem a ser muito pobres em nutrientes como cálcio, magnésio, potássio etc. Os teores de fósforo total são relativamente elevados.

O Cambissolo Álico apresenta horizonte B incipiente, formado por material originário já alterado, com desenvolvimento de cor e estrutura, com ausência de estrutura da rocha em mais da metade do volume do horizonte. Apresentam, tipicamente, altos teores de alumínio. Ocorrem na porção sudoeste da área, em contato com os afloramentos rochosos, apresentam textura tipicamente argilosa, e a vegetação natural predominante é o campo cerrado. Têm como substrato geológico os xistos e filitos do Grupo Nova Lima.

O Argilosolo Vermelho-Amarelo ocorre na porção sul da área, associados geologicamente aos gnaisses da formação Souza Noschese. Caracterizam-se por solos bem diferenciados, destacando-se o horizonte B com estrutura bem desenvolvida e normalmente com maior teor de argila que no horizonte A. À medida que se desenvolve o horizonte B, as argilas são translocadas dos horizontes superficiais, promovendo concentração dessas partículas neste horizonte. A concentração de argila no horizonte B cria um gradiente pronunciado que resulta em grande erodibilidade deste contato.

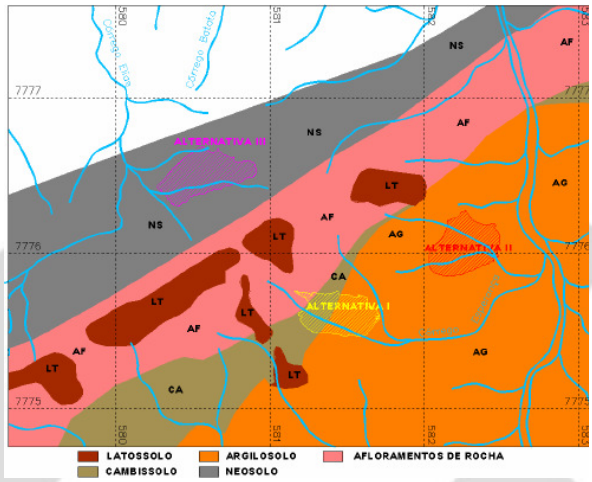
Para se caracterizar a erodibilidade dos solos são os fatores que influenciam na resistência do solo à erosão: a estrutura, estratificação, permeabilidade, teor de umidade, textura, composição, tipo e extensão da cobertura e declividade do terreno.

Considerando esses fatores pode-se inferir que os solos resultantes do Granito Souza Noschese resultam em solos pouco coesos, tipicamente com horizontes A e B pouco espessos e horizonte C bastante desenvolvido, pouco estruturado. Com efeito, quando expostos e sob declividade assentuada são solos bastante erodíveis. Erosões nesta tipologia são bastante comuns em toda sua extensão.

As porções de exposição do Grupo Itabira, são as menos erodíveis, apresentando bem estruturados e com coesão elevada, e por isso sustentam as maiores elevações. Algumas porções, mais friáveis, resultado da ação meteórica das águas subterrâneas, quando expostas pela atividade de lavra apresentam uma erodibilidade razoável.

Parte da área é recoberta por cangas lateríticas concrecionadas, que apresentam erodibilidade muito baixa. São camadas muito delgadas, servindo como proteção para as camadas sotopostas. Quando removidas, expõem o material intemperizado abaixo apresentando risco de erosão.

FIGURA III
MAPA DE SOLOS DA ADA



A área em estudo apresenta-se drenada pelos cursos d'águas pertencentes à sub-bacia hidrográfica do Rio Paraopeba, afluente da margem direita do Rio São Francisco. Localmente a área de inserção do empreendimento é drenada pelos afluentes do córrego Esperança, cuja micro-bacia possui 1,86 há de área.

Na região destacam-se dois sistemas de aqüíferos: o aqüífero fraturado das rochas do Granito Souza Noschese e aquífero fraturado associado às rochas do Supergrupo Minas.

2.3 MEIO BIÓTICO

2.3.1 Flora

O empreendimento EMESA localiza-se em área de transição entre os biomas Floresta Estacional Semidecidual e Cerrado, sendo que o primeiro ocupa os encaixes das drenagens e as margens dos cursos d´água, e o Cerrado e suas gradações ocupam os topos de morro e a meia encosta.

A área objeto da supressão é caracterizada também por esta transição, havendo predominância de Cerrado *lato sensu,* ausência de campo rupestre e com baixa quantidade de lianas e epífitas. Estas áreas encontram-se bastante antropizadas

e com vegetação rala, localizando-se em Área de Preservação Permanente de topo de morro, segundo apresentado no estudo.

Da área total solicitada para supressão (3,84 ha), 3,31 ha estão localizados no DNPM 2508/40 (município de São Joaquim de Bicas) e 0,53 ha no DNPM 2302/40 (município de Brumadinho).

Foi realizado um levantamento florístico na área objeto da supressão, tendo sido identificadas diversas espécies, tais como: marmelinho (*Alstroplenkia populnea*), caviúna (*Dalbergia miscolobium*), ipê-cascudo (*Tabebuia ochracea*), candeias (*Eremanthus incanus, Eremanthus erythropappus*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), açoita-cavalo (*Luehea sp.*), faveiro (*Dimorphandra mollis*), sucupira-preto (*Bowdichia virgilioides*), quaresmeira (*Tibouchina granulosa*) e pata-de-vaca (*Bauhinia forficata*).

Destas espécies, nenhuma se encontra ameaçada de extinção. Entretanto, alguns indivíduos não foram identificados em nível de espécie, sendo que seus gêneros apresentam-se na lista de espécies ameaçadas de extinção. São eles: Miconia sp., Jacarandá sp. e Hyptis sp. Sendo assim, imputou-se como condicionante o acompanhamento da supressão vegetal por um profissional habilitado a identificar as espécies ameaçadas de extinção presentes na área e a realizar o respectivo plantio na proporção de 25 indivíduos plantados para cada indivíduo suprimido.

A espécie *Tabebuia ochraceae* (ipê-amarelo ou ipê-cascudo) identificada na área encontra-se protegida pela Lei Estadual n° 9.743 de 1988, que contempla todas as essências nativas dos gêneros “Tabebuia” e “Tecoma”, popularmente conhecidas como ipê-amarelo, sendo, assim, considerada imune de corte. Segundo esta mesma Lei, em seu Art. 2º, a supressão destas espécies só é permitida quando necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública, como é o caso do empreendimento em questão, ou interesse social, sendo os responsáveis pela supressão obrigados ao imediato replantio do número de árvores abatidas.

O inventário florestal qualitativo da ADA foi realizado por meio de trabalhos de campo, entrevistas com moradores locais e consulta ao EIA/RIMA elaborado para a mesma área, como exigência para obtenção de Licença Ambiental do empreendimento.

A etapa de campo foi realizada com veículo automotor e a pé, por trilhas, nas matas e todas as áreas características do cerrado, identificando as espécies *in loco* ou posteriormente comparando as exsicatas das amostras obtidas em campo com as presentes em Herbários Oficiais e com utilização de chaves dicotômicas.

Segundo a Portaria IEF n° 172 de 2007, requerimentos de supressão de vegetação natural, para uso alternativo do solo, inferiores a 10 ha ficam isentos da exigência da apresentação de inventário florestal qualitativo e quantitativo na formalização destes processos.

Assim, a empresa apresentou uma estimativa volumétrica das áreas a serem suprimidas para a implantação do empreendimento de 10m³/ha, o que totaliza 38,4 m³ de material lenhoso, com base nas pequenas dimensões e no baixo estágio de conservação da área a ser desmatada.

Segundo o Atlas "Biodiversidade em Minas Gerais" da Fundação Biodiversitas a área objeto da supressão é considerada prioritária para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais, estando localizada na região do Quadrilátero Ferrífero e sendo classificada como importância biológica Especial para flora.

2.3.2 Fauna

Para o estudo da fauna foram analisadas as seguintes áreas:

Áreas com Atividades Antrópicas

Instalações administrativas e de apoio

Segundo os estudos, neste ambiente além de um pequeno lago artificial (bacias de retenção de sedimentos), existem diversos elementos arbóreos

frutíferos nativos e exóticos que funcionam como atrativos da fauna. Ocorrem neste ambiente, diversos lepidópteros, dos quais podem ser vistos com relativa freqüência Mechanits lysimnia (borboleta-preta-e-rosa), Hamadryas februa (senta-pau), Morpho achillaena (capitão-do-mato) e Phoebis sennae (borboleta-gema).

Em relação à avifauna, uma população significativa de Notiochelidon cyanoleuca (andorinha-pequena-de casa), marcas e pegadas de aves aquáticas, possivelmente Aramides canjenea (três-potes), e/ou Porphyrula martinica (frango d' água-azul). Conforme o EIA, é possível a ocorrência de anfíbios destacando-se Bufo marinus (sapo-boi), B. paracmenis (sapo-cururu), Hyla faber (ferreiro), e H. pardalis (perereca), nas margens e dentro deste, por vezes em micro habitats/nicho altamente especializados, como debaixo de calhaus de minério de ferro, emersos/semi-emersos, dentre outros.

Sobre os elementos arbóreos frutíferos, ocorrem, Eupetonema macroura (beija-flor-tesoura), Turdus leucomelas (sabiá-barranqueiro), T. rufiventris (sabiá laranjeira), Saltador similis (trinca ferro), Sporophila caerulescens, S. lineola, S.nigricollis (coleiro, bigodinho, e papa-capim, respectivamente), Traupis sayaca (sanhaço-cinzento), e Tyrannus melancholicus (suiriri). De acordo com os trabalhos realizados nas áreas, ocasionalmente casais ou pequenos bandos ruidosos de Aratinga leucophthalmus (maracanã), podem ser observados ou percebidos. Da mastofauna, cita-se a ocorrência de Callithrix penicilata (sagüi-estrela), e Coendou prehensilis (ouriço-cacheiro).

Área de lavra

Trata-se de área significativamente impactada, com intensa ocupação e utilização, especialmente trânsito de máquinas, equipamentos e de veículos (atualmente). Neste ambiente ocorrem alguns euribiontes da avifauna indígena, destacando-se Polyborus planctus (caracará), Columbina talpacoti (rolinha-caldo-de-feijão), Sporophilla nigricollis e S. caerulescens (papa-capim

e coleiro, respectivamente), Zonotrichia capensis (tico-tico), e Saltador similis (trinca-ferro), dentre outros poucos.

Segundo o EIA, em relação à mastofauna ocorre Coendou prehensilis (ouriço-cacheiro); da classe Insecta, destacam-se os Lepidoptera, e Himenopteros diversos e, entre os répteis, destacam-se, pela freqüência e constância, Ameiva ameiva (calango verde) e Cnemidophorus sp. (calanguinho).

A fragmentação da vegetação sobre a rocha e a vegetação montana anteriormente existente alteram significativamente a dinâmica florestal, modificam a composição das espécies e propiciam o desenvolvimento de comunidades de elementos invasores, pioneiros e / ou ruderais.

Conforme os estudos, foi visto, por um grupo de funcionários, um exemplar adulto de Chrysocyon brachyurus (lobo guará) na área de lavra (ambiente descaracterizado) e há a presença freqüente de Crotalus terrificus (cobra cascavel), em quase toda esta área.

Planta industrial

Dada à franca utilização e ocupação desta gleba, somente alguns elementos da avifauna podem ser observados em trânsito, os mesmos observados nas demais áreas antrópicas.

Áreas Naturais

Vegetação florestal sub montana

Trata-se de gleba ocupada com remanescente de floresta estacional, ladeada por áreas de domínio da COPASA (esquerda) e, da CEMIG (direita). Há nesta fisionomia da paisagem, uma grande diversidade de habitats e nichos.

Nestes ambientes, ocorrem além dos já citados, da entomofauna, Enoptera surinamensis (grilo), Cornitermes sp. (cupim-de-monte), Mechanithis lysimnia (borboleta-preta-e-rosa), Phoebis sennae (borboleta-gema), Colaenis julia

(borboleta do maracujá), e por vezes em trânsito, Morpho achillaena (capitão-do-mato), Atta sp. (sauva), Solenopsis saevissima (lava-pés), Bombus sp.(mamangava).

Em relação a avifauna, nos locais mais abertos, Nothura maculosa (codorna), Cariama cristata (seriema), Milvago chimachima (pinhé), Polyborus planctus (caracará), Crotophaga ani e Guira guira (anus preto e branco, respectivamente), Speottyto cunicularia (corujinha-buraqueira), Colaptes campestris (pica-pau-do-campo), e nos locais mais próximos ao córrego da Esperança, Certhiaxis cinnamomea (curutié), Gnorimopsar chopi (pássaro preto), Volatinia jacarina (tiziu), Zonotrichia capensis (tico-tico), dentre outros poucos.

Com relação a herpetofauna fazem-se presentes, além dos já citados, Ameiva ameiva (calango verde) e, quanto a mastofauna, foi identificado por pegadas Sylvilagus brasiliensis (tapeti).

Remanescente florestal montana (proximidades da frente de lavra)

Este local, de acordo com o EIA, já se encontra bastante antropizado, restando alguns elementos arbóreos esparsos sobre solo raso e em alguns locais com afloramento rochoso. A ocorrência da fauna silvestre restringe-se a ocorrência de insetos e da avifauna em sobrevôo. Da avifauna fazem-se presentes, além dos já citados, Eupetonema macroura (beija-flor-tesoura), Colaptes campestris (pica-pau-do-campo), Knipolegus lophotes (maria-preta-depenacho), Zonotrichia capensis (tico-tico) e Volatinia jacarina (tiziu). Por tratar-se de área já impactada, ladeada por áreas de uso considerável, a ocorrência da biota silvestre autóctone é muito restrita e limitada.

Vegetação sub montana limítrofe ao Centro de Artes Contemporâneas Inhotim

Trata-se de tipologia vegetacional mais conservada na localidade. Destacam-se, da fauna, diversos insetos, conforme os já citados, e da avifauna, Leptotila

verreauxi (juriti), Aratinga leucophthalmus (maracanã), Eupetonema macroura (beija-flor-tesoura), Turdus rufiventris (sabiá laranjeira), Pachyramphus viridis (caneleirinho-verde), Platyrinchus mystaceus (patinho), Megarhynchus pitangua (bem-te-vi-de-bico-chato), Cyclarhis gujanensis (pitiguari), Saltador similis (trinca-ferro), Schistoclamys ruficapillus (bico-de-veludo), Sporophila caerulescens e S. nigricollis (coleiro e papa-capim, respectivamente), Coereba flaveola (caga-sebo), Euphonia chlorotica (vivi). Cita-se a ocorrência de Penelope obscura (jacuguaçu) e Sicalis flaveola (canário-da-terra) que segundo a última revisão feita pela ONG Biodiversitas das espécies de fauna ameaçadas de extinção em Minas Gerais (2007) estão classificadas em "Não Ameaçada" e "Não Aplicável para Minas Gerais" respectivamente.

Assim posto, a ocorrência de elementos da biota animal silvestre autóctone encontra-se intimamente ligada aos ambientes descritos, predominando elementos de forte valência ecológica, euribiontes dos ditos domínios dos cerrados, além de elementos típicos, característicos, ubíquos, constantes, e acessórios de formações montanas e de tensão ecológica.

Resultados do Diagnóstico da Fauna

Segundo os estudos, a partir dos resultados obtidos, pôde-se concluir que, a área de influência do empreendimento da EMESA tem uma significativa diversidade de aves, apesar dos impactos gerados pelas atividades no passado. As Áreas de Proteção Ambiental - APAs nos arredores da EMESA (Serra das Farofas e Paz) encontram se preservadas e oferecem condições de sobrevivência às aves. Em relação ao diagnóstico de mamíferos na área de influência da EMESA este revelou uma mastofauna reduzida.

A ocorrência de elementos da biota animal silvestre autóctone encontra-se intimamente ligada aos ambientes descritos, predominando elementos de forte valência ecológica, euribiontes dos ditos domínios dos cerrados, além de elementos típicos, característicos, ubíquos, constantes, e acessórios de formações montanas e de tensão ecológica.

Conservação da Biodiversidade

De acordo com o documento: "Biodiversidade em Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação", as áreas de influências diretas e indiretas do empreendimento estão situadas na área do Quadrilátero Ferrífero, enquadradas como passiva de alto nível de pressão antrópica. Estas áreas recebem pressão da mineração, expansão urbana, agricultura e queimadas, de acordo com o referido documento.

Pode-se atestar consultando o documento, que o empreendimento não possui áreas que se enquadram como prioritárias para conservação de mamíferos, aves, répteis e anfíbios, peixes, e invertebrados.

2.4 MEIO ANTRÓPICO

As principais estruturas do empreendimento encontram-se no município de Brumadinho. Contudo, a lavra proposta para o empreendimento também incidirá significativamente no município de São Joaquim de Bicas.

Brumadinho apresenta uma população predominantemente urbana, chegando a mais de 30 mil habitantes em 2007. Cerca de 40% da área total das terras do município são utilizadas por pastagens, e apenas 13% com lavouras. A taxa de desemprego apresentada é relativamente elevada, de cerca de 17,4% e o percentual de informalidade no emprego de 36,2% e 2000. Brumadinho desempenha papel importante na economia regional como produtor hortigranjeiro, e em nível nacional como exportador de minério de ferro.

Brumadinho pertence ao grupo de municípios mineiros com atrativos turísticos de nível internacional, como o Centro de Arte Contemporânea Inhotim (CACI), museu que relaciona arte contemporânea e natureza em uma área de 35 hectares de jardins.

São Joaquim de Bicas apresentava cerca de 22 mil habitantes em 2007. A taxa de desemprego é relativamente alta, chegando a 36,8% na faixa etária considerada jovem e economicamente ativa, além de alta taxa de trabalho informal.

A cidade possui um Distrito Industrial, que possui algumas indústrias, com destaque para a fornecedora da FIAT, além de outras indústrias do ramo de frigoríficos, sementes e avícolas.

Devido à região ser conhecida por seu potencial minerário, o município de Brumadinho e seus vizinhos contam com estruturas operacionais e mão-de-obra qualificada.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O empreendimento em questão consiste em uma mineração de minério de ferro, atualmente trabalhando na lavra de antigos rejeitos depositados em pilha e no processamento de materiais removidos dos fundos de vale.

São utilizadas peneiramento a seco e peneiramento a úmido no processamento do material obtido a partir das pilhas de rejeito e fundos de vale, e escavadeiras são utilizadas na remoção de material das pilhas.

A jazida em questão será lavrada pelo método clássico de bancadas sucessivas a céu aberto, a meia encosta, espelhos sub-verticais. O desmonte será feito por meio de explosivos (25%) e escavadeira diretamente (75%). Os minérios em seguida serão submetidos a operações diversas de beneficiamento como britagem, concentração e espessamento, obtendo-se os produtos Sinter-feed, Pellet Feed e Granulado. Os rejeitos gerados serão então desaguados e dispostos em barragem de rejeitos adequada e os produtos gerados são transportados por caminhão até o Terminal Serra Azul Logística SA.

É importante observar que a vida útil estimada do empreendimento é de 20 anos, mas haverá mudança da estrutura produtiva após 5 anos do lado sul da Serra, em Souza Noschese, para o lado norte, em São Joaquim de Bicas.

O estéril desta jazida corresponderá a uma pequena parcela das rochas encaixantes das formações ferríferas, incluindo quartzitos e filitos, assim como a parte das rochas itabiríticas com baixos teores em ferro ou de alta. O estéril desta jazida corresponderá a uma pequena parcela das rochas encaixantes das formações ferríferas, incluindo quartzitos e filitos, assim como a parte das rocha itabiríticas com baixos teores em ferro ou de alta compacidade, que também deverão ser descartados, pela impossibilidade comercial de aproveitamento no momento.

Apesar de não se dispor ainda de uma avaliação precisa das proporções dos diferentes materiais a serem desmontados para o aproveitamento do minério, em função da campanha de sondagens em andamento, estima-se para estas áreas, com base nos dados históricos de jazimentos semelhantes, uma relação estéril/minério aproximada de 0,8 para 1,0.

Com base nesta relação, para uma escala prevista de ROM (run of mine) de 1.500.000 t/ano, espera-se a geração de 1.200.000 t/ano de estéril, resultando numa movimentação total de 2.700.000 t/ano.

3.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A área do empreendimento encontra-se situada em porções de duas Áreas de Proteção Ambiental municipais, sendo elas a PAZ Municipal de Inhotim, que possui 1.112,5 hectares e a APA Serra das Farofas que possui área de 1.730 hectares. Os órgãos gestores de ambas as APAs (CODEMA – Conselho de Desenvolvimento Ambiental) já se manifestaram quanto à continuidade e expansão das atividades da empresa no local. Sendo assim, o CODEMA de Brumadinho, responsável pela APA Inhotim, não se opôs, segundo explicitado no Ofício n° 162/2008, juntado ao processo, alegando que a Unidade de Conservação ainda não possui conselho gestor, nem Plano de Manejo definidos.

Já o CODEMA do município São Joaquim de Bicas (APA Serra das Farofas) anuiu *ad referendum*, segundo Relatório técnico n°12/08, que encontra-se juntado

ao processo, mas esclareceu que o Conselho deverá, ainda, manifestar-se na próxima reunião, a fim de emitir extrato da respectiva ata para compor o processo de licenciamento em questão.

3.2 RESERVA LEGAL

A propriedade denominada Fazenda Esperança (Matrícula N°15.645) insere a área objeto da supressão, que apresenta um total de 80 alqueires mineiros (387,2 ha), com Reserva Legal de 77,50 ha, obedecendo ao limite de, no mínimo, 20% de toda área total da propriedade/empreendimento objeto do licenciamento exigido pela legislação vigente, dividida em duas áreas de 37 ha (Área "A") e 40,50 ha (Área "B").

Como a alternativa selecionada pela empresa para a implantação da barragem de rejeito (alternativa II) encontrava-se parcialmente na área de Reserva Legal "A", de 37 ha, a empresa solicitou, junto ao escritório regional do IEF em Brumadinho, a realocação desta área de Reserva, que se localizava na propriedade de Matrícula N° 15.645, transferindo-a para outra propriedade, de Matrícula N° 12.580 (Fazenda Santa Cruz do Monte Alegre), na margem oposta do Rio Paraopeba, conforme evidenciado em planta anexada ao processo e respectivos registros de imóveis.

Assim, do total de 77,50 ha de Reserva Legal, 40,50 ha encontram-se na propriedade de matrícula n° 15.645 e 37 ha encontram-se na propriedade de matrícula n° 12.580.

Observou-se, por meio da interpretação da imagem de Satélite, que encontra-se juntada ao processo, e visita de campo, a existência de áreas degradadas na área de Reserva Legal "B" e de uso agrícola na área da Reserva Legal referente à Matrícula 12.580.

3.3 AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

No intuito de dar continuidade às atividades ineraria da fazenda Esperança, o empreendedor solicita a autorização para supressão de vegetação em 3,84 hectares que se encontram subdivididos em remanescentes de Cerrado *lato sensu* localizados sobre a jazida de minério de ferro, descriminados na tabela abaixo:

DIREITO MINERÁRIO	ÁREA REQUERIDA PARA SUPRESSÃO
DNPM n° 2508/40	3,31 há
DNPM n° 2302/40	0,53 há
DNPM n° 4212/40	0,00 há
TOTAL	**3,84 há**

Como a área objeto da Licença de Instalação possui 3 DNPM´s distintos, o empreendedor formalizou 3 processos iguais de licenciamento ambiental e de APEF (n° 01164/2008, 01168/2008 e 01157/2008). Entretanto, estas áreas estão compreendidas em uma única propriedade de matrícula n° 15.645, assim será emitida somente uma Autorização para Exploração Florestal.

Segundo informado em requerimento de APEF, todo o material lenhoso gerado com o desmate será doado para comunidades carentes.

3.4 INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Segundo o estudo apresentado, o local objeto da supressão vegetal localiza-se em Área de Preservação Permanente de topo de morro. Assim, para a retomada das atividades de extração mineral será necessária a supressão, de acordo com o estudo apresentado, em 3,84 ha de APP.

Conforme definido pela Resolução CONAMA nº 369 de 28.03.2006, pelo Código Florestal (Lei Estadual nº 4.771/1965) e pela Medida Provisória nº 2166-1967 de 2001, empreendimentos considerados de utilidade pública, como é o caso deste ora analisado, podem intervir em APP.

4. IMPACTOS IDENTIFICADOS

4.1 MEIO FÍSICO

Remoção e Alteração do Solo – Nas etapas iniciais do processo de lavra e na medida do avançamento das frentes de explotação ocorrerão operações de decapeamento para a retirada dos materiais que recobrem a formação ferrífera, o que fatalmente afetará alguns trechos da área onde os terrenos ainda estão intactos no que se refere à sua cobertura de solos.

Modificação na Paisagem – A lavra corretiva que será executada para escala inicialmente prevista resultará em importantes modificações na paisagem local, as quais envolverão intervenções de corte, que compreenderão o banqueamento das frentes de lavra antigas, que atualmente representam feições aleatórias e irregulares, bem como o preenchimento das voçorocas e a formação de maciços regulares com o estéril gerado nas fases iniciais da lavra.

Com o banqueamento destas áreas lavradas e o prosseguimento dos trabalhos de extração de minério respeitando uma geometria em bancadas regulares, as porções superiores dos taludes que ocuparem posições definitivas poderão ser alvos de trabalhos de revegetação, o que proporcionará um aspecto paisagístico bem mais harmônico.

Modificação da Topografia- As modificações que serão impostas à topografia local por este empreendimento ocorrerão, principalmente, pela abertura das bancadas de lavra, com uma remoção de cerca de 2.700.000 t/ano de material, sendo 1.500.000 t/ano de ROM e 1.200.000 t/ano de estéril, o que resultará em uma cava com volume equivalente a (2.700.000 t: 3,5 t/m3) aproximadamente 771.000 m^3/ano, causando também uma demanda para construção de pilha de estéril para um volume de (1.200.000 : 2,5 t/m3) 480.000 m3/ano.

Modificação dos Fluxos Superficiais – Com o corte da lavra em bancadas e o preenchimento de antigas voçorocas com estéril haverá uma modificação geral dos fluxos superficiais, que passarão a correr pelas laterais dos taludes, de maneira controlada.

Este será um efeito de grande importância, reduzindo o gradiente dos fluxos e, como conseqüência, o potencial de erosão e assoreamento das precipitações, especialmente aquelas mais intensas.

Em razão da quantidade de taludes desprotegidos e do fluxo totalmente caótico da água superficial, a cava no estado em que se encontra atualmente representa o maior passivo ambiental da EMESA, sendo o principal responsável pelo assoreamento do Córrego Esperança.

Impacto sobre os Recursos Hídricos – Os cursos hídricos superficiais situados a jusante do empreendimento, em ambas as encostas da Serra das Farofas, estarão sujeitos ao risco de assoreamento de suas calhas e a poluição de suas águas, através de partículas sólidas, provenientes da mina.

Geração de Resíduos de Óleos e Graxas – Estes efluentes normalmente são gerados no ambiente da mina durante o abastecimento de óleo combustível das máquinas na frente de lavra, troca de óleo lubrificante, na manutenção e na lavação dos equipamentos.

Cabe ressaltar que as bases de apoio da EMESA contam com áreas específicas, impermeabilizadas, para as operações de manutenção e abastecimento, que permitem um controle sobre os efluentes oleosos, destinando-os para caixas separadoras, que são monitoradas.

Elevação do Nível de Ruídos e Vibrações – A elevação do nível de ruídos como conseqüência do reinicio da operação deste empreendimento mineiro, estará relacionada, principalmente, às detonações de explosivos para o desmonte da rocha, além da utilização de perfuratrizes pneumáticas, uso de compressores, da circulação de máquinas pesadas e de caminhões.

Os ruídos de maior intensidade serão gerados pelas detonações para o desmonte da rocha, sendo que estas detonações são também responsáveis por níveis elevados de pressão sonora, capazes de ocasionar prejuízos à

saúde humana e riscos às edificações, com o efeito propagando-se por grandes distâncias.

Aumento da movimentação de veículos nas rodovias / vias de acesso à mina – Com o aumento do número de funcionários / fornecedores e da escala de produção, mesmo com o escoamento do minério sendo realizado predominantemente via linha férrea, é esperada uma elevação do fluxo de veículos tanto nas rodovias que dão acesso a Brumadinho, bem como das vias de acesso à mina.

No caso das rodovias que dão acesso a cidade de Brumadinho, este impacto será mínimo segundo o estudo apresentado. Já no caso das vias secundárias este aumento será mais sensivelmente percebido, em especial pelos moradores da comunidade Inhotim.

Geração de Efluentes Atmosféricos – A poeira poderá ser gerada em vários pontos da mina, constituindo-se no principal impacto incidente sobre a atmosfera, podendo contribuir para a degradação da qualidade do ar na região de entorno do empreendimento.

O empoeiramento na mina é um impacto ambiental nocivo ao próprio ambiente de trabalho, contribuindo para o surgimento de problemas respiratórios e desconforto de seus funcionários

Os gases gerados no empreendiemento serão oriundos das frentes de explotação e áreas de trânsito de máquinas e veículos, pela combustão de óleo diesel em máquinas e caminhões, e também na detonação de explosivos.

As fontes relacionadas ao funcionamento de motores à combustão, segundo o estudo apresentado, não são numerosas, incluindo trator, escavadeiras, pás-carregadeiras, compressores, motoniveladoras e caminhões, que serão utilizados nas operações da lavra e transporte do minério e estéril.

Geração de Efluentes Sanitários e Esgoto Doméstico – O esgoto doméstico é e continuará sendo gerado nas instalações sanitárias das dependências da unidade de apoio aos trabalhos de lavra.

Entretanto, com o aumento no contingente de trabalhadores (que deverá atingir um total de aproximadamente 140 pessoas), haverá um aumento significativo na geração destes efluentes, especialmente nas áreas de lavra, distantes das instalações de apoio cerca de 1,5 km.

Junto a instalação de apoio da EMESA foram construídas instalação sanitárias adequadas para atender este aumento de demanda, interligadas a fossa-séptica e filtro anaeróbio, que é rotineimente monitorada.

Entretanto, é necessário garantir que haja um controle adequado sobre a possibilidade de ocorrer contaminações desta natureza também nas frentes deserviços, onde deverão ser implantados banheiros químicos.

4.2 MEIO BIÓTICO

4.2.1 Flora

- Perda de biodiversidade e habitat da flora, em decorrência da supressão de vegetação nativa e retirada de banco de sementes e propágulos vegetativos, presentes no solo da área a ser decapeada para o início das atividades de mineração;

- Dificuldades na revegetação/enriquecimento das áreas vizinhas, causadas pela diminuição de fonte de propágulos;

- Aumento da pressão na flora circunvizinha, ocasionando mudanças no equilíbrio populacional de determinadas espécies vegetais, em virtude de uma maior competição, por abrigo e alimento, intraespecífica e interespecífica da fauna silvestre afugentada da área de supressão e da já existente nestes remanescentes;

- Diminuição ou perda de dispersão de sementes por zoocoria para áreas vizinhas ou até mesmo dentro dessas, ocasionada pelo afugentamento da fauna devido à supressão e às detonações;

4.2.2 Fauna

Supressão de habitat da fauna, soterramento de animais de baixa mobilidade, afugentamento de espécies em decorrência dos ruídos – A repercussão imediata desta ação sobre a fauna será a eliminação completa de habitat nestes locais, com a interrupção dos processos de sucessão ecológica ocorrentes da área e a perda de indivíduos pertencentes às espécies fisiologicamente adaptadas a estes ambientes específicos.

O desmatamento causado pela lavra reduzirá as áreas de forrageamento e nidificação e deslocará a fauna para os terrenos vizinhos, ressaltando-se que as características de cada espécie animal podem dificultar este deslocamento. Algumas classes de animais serão, assim, severamente impactadas por não possuírem mecanismos de deslocamento / dispersão / mobilidade / motilidade que os permita abandonar a área em tela.

Os indivíduos pertencentes ao grupo dos répteis, com menor capacidade de deslocamento, poderão ser soterrados ou esmagados por máquinas, ou até mesmo eliminados pelos trabalhadores, devido à resistência do homem em conviver com animais peçonhentos.

Os membros da avifauna e mamíferos de pequeno e médio porte deverão se deslocar para ambientes bem distantes e preservados, que possuam abundância em alimento, o que deve ocorrer assim que forem iniciados os trabalhos.

O afugentamento da fauna significará uma maior competição por abrigo e alimentos nos remanescentes vegetacionais vizinhos, sendo um fator limitante para o equilíbrio de populações de determinadas espécies, o que também constitui um impacto negativo a ser também considerado.

Em suma, os estudo ora apresentados classificaram os impactos sobre a fauna e a flora em decorrência deste empreendimento como adversos, de média magnitude, considerando a área total reduzida de vegetação a ser efetivamente suprimida, locais e irreversíveis, sendo de grande importância em face do contexto geral de degradação dos ambientes naturais.

Recomenda-se para sua mitigação que o desmate seja precedido de resgate de fauna, sendo esta operação supervisionada por um biólogo experiente, que irá avaliar e realizar possíveis resgates de indivíduos remanescentes (a licença do IBAMA para esta atividade é imprescindível).

4.3 MEIO ANTRÓPICO

O empreendimento resultará em aumento da movimentação de veículos nas vias que dão acesso a Brumadinho, bem como das vias de acesso à mina, trazendo o incômodo à esta população, bem como riscos de atropelamentos. Além disso, será aumentada a presença de poeira nestes sítios, podendo resultar em problemas respiratórios. Todavia, a maior parte do transporte de minério será feito via ferroviária.

As atividades de máquinas na mina resultará em aumento considerável de ruídos, que chegam a patamares próximos ao limiar permitido pela legislação, podendo atingir a vizinhança. Este efeitos sonoros devem ser sentidos com maior intensidade pelo bairro Carandaí, em São Joaquim de Bicas.

Finalmente, o empreendimento irá gerar emprego, na ordem de 60 vagas diretamente, além de assim, aquecer o comércio da região, bem como os serviços. Haverá também um acréscimo na arrecadação tributária do município.

5. MEDIDAS MITIGADORAS

5.1 MEIO FÍSICO

- **Desenvolvimento Racional da Lavra**

Uma das principais medidas para o sucesso na condução da lavra corretiva, de modo que possa atingir o efeito desejado de combinar a execução da lavra com a recuperação ambiental, será o desenvolvimento da lavra a céu aberto de maneira racional, seguindo uma programação que possibilite a remoção de estéril e minério, mantendo os parâmetros de segurança geotécnicos e uma drenagem adequada das frentes.

Para reinicio desta lavra o método utilizado será o descendente, ou seja, partindo das porções superiores em cortes regulares, até atingir as parcelas inferiores da mina.

Adotou-se a seguinte geometria para o traçado da configuração futura da lavra, objetivando o menor impacto visual, condições de estabilidade geotécnica e operação adequada.

GEOMETRIA DAS BANCADAS DE LAVRA	
Altura máxima das bancadas	10 m
Inclinação individual dos taludes	1,0 H : 1,5 V ou 56º
Inclinação individual dos taludes de operação	80º
Ângulo geral máximo	45º
Praça mínima de trabalho	10 m
Praça de trabalho	20 m
Largura mínima das bermas de encosto	5 m
Abertura mínima das cavas	50 m
Rampas de acesso	12 m
Greide máximo das rampas	10%

FONTE: PCA Apresentado para o licenciamento

- **Desmonte de Rochas Controlado**

A utilização de explosivos na mina irá requerer algum controle, especialmente com relação às vibrações, de maneira a evitar problemas nas áreas da própria mina e de entorno.

As cargas utilizadas deverão ser pequenas e, para não concentrar a força das ondas de choque, serão utilizados retardos, aproveitando ao máximo as faces livres.

Através do programa de comunicação social proposto pela empresa, as comunidades mais próximas serão informadas sobre os horários de fogo e alertadas sobre os riscos de acesso às áreas da mina destes horários.

O plano de fogo apresentado foi calculado com base nas características das rochas a serem desmontadas, geometria dos cortes e execução de cargas controladas (vibrações mínimas).

- **Disposição Adequada do Estéril**

O estéril gerado na mina será inicialmente utilizado para o preenchimento de voçorocas, combinando-se a disposição de estéril com a recuperação de áreas degradadas. As voçorocas a serem preenchidas são aquelas posicionadas nas laterais das antigas pilhas de rejeito 1, 2 e 3, onde serão formadas 2 pilhas, suficientes para armazenar os volumes de estéril gerados nos próximos 5 anos (mantida a escala inicialmente prevista).

A pilha de estéril 1 foi projetada para preencher a voçoroca entre as antigas pilhas de rejeito 1 e 2, em trabalho de recomposição topográfica. O projeto desta pilha foi concebido para atendimento da condicionante 4 da Licença de Instalação da planta de beneficiamento à úmido, e foi apresentado à FEAM através de documento específico.

A pilha de estéril 2 foi projetada para ocupar as áreas da antiga pilha de rejeitos 3 e do lixão municipal, envelopando estas estruturas, permitindo assim seu reforço e retomada parcial. Os projetos relativos a esta pilha são melhor detalhados em PRAD específico, apresentado à FEAM.

- **Sistema de Drenagem Superficial**

Dentre as medidas de caráter preventivo para garantir o sucesso das operações da lavra corretiva, principalmente no tocante ao impedimento do reinício dos processos erosivos, a implantação de um sistema eficiente de drenagem de águas pluviais é de fundamental importância.

Este sistema de escoamento proposto pela empresa, em princípio, seguirá as seguintes premissas básicas:

- Mínimas quedas de fluxo, de modo a permitir um escoamento relativamente lento, que não gere erosões onde passe;
- Máxima distribuição de fluxos, evitando o acúmulo de águas em um mesmo elemento de drenagem;
- Evitar a incidência de fluxos sobre as faces dos taludes;
- Contemplar, quando possível, a retenção das águas de chuvas, para controlar o seu fluxo e reduzir a sua capacidade erosiva durante as chuvas mais fortes, evitando a sobrecarga nos cursos de drenagem em áreas susceptíveis à erosão.

- **Controle sobre Efluentes Atmosféricos**

As principais emissões de efluentes atmosféricos do referido empreendimento constituem-se nas poeiras geradas nas frentes de lavra e nos acessos pelo trânsito de máquinas pesadas, a mitigação proposta pelo empreendedor é a

realização de umidificação das áreas-fonte, medida está amplamente utilizada no meio minerario.

Está umidificação consistirá na aspersão nas principais vias de trânsito e frentes de lavra através de caminhões pipa.

Quanto às emissões resultantes do lançamento de efluentes atmosféricos pelo desmonte das rochas mais duras, a mitigação dependerá da adoção de um plano de fogo, que utilize cargas explosivas dimensionadas, suficientes apenas para o desmonte do minério e do estéril e minimizem o efeito de projeção. Vale ressaltar que o plano de fogo apresentado pela empresa prevê o dimensionamento adequado das cargas explosivas, visando a referida mitigação.

Para mitigação dos efeitos resultantes das emissões provenientes da frota de máquinas e veículos bastará a realização de manutenções, tanto periódicas quanto corretivas, seguindo-se as recomendações do fabricante, mantendo-se as emissões nos padrões para os quais o equipamento foi dimensionado.

- **Controles de Vibrações, Ruídos e Pressão Sonora**

As principais fontes de vibrações, ruídos e pressão sonora no processo de lavra são os desmontes com explosivos e a movimentação de equipamentos pesados. Vibrações causadas pelo trânsito e utilização de equipamentos pesados são relativamente pequenas, e podem ser consideradas desprezíveis.

A mitigação dos impactos ambientais negativos resultantes das detonações para desmonte de rocha envolverá principalmente a concepção de um plano de fogo criterioso que resulte em ruídos, vibrações pelo terreno e pressão acústica em níveis conhecidos e em conformidade com os limites estabelecidos pelas normas vigentes.

- **Controle de Resíduos Sólidos**

A mitigação dos impactos relacionados aos resíduos sólidos gerados no empreendimento da EMESA já estão contemplados no plano de gerenciamento de resíduos sólidos implantado pela empresa em consonância com a Deliberação Normativa COPAM nº 90, de 15 de setembro de 2005, bastando a integração das novas áreas de lavra a este sistema de gerenciamento, que deverá ser continuamente aperfeiçoado. O Plano de gerenciamento de resíduos sólidos implantados peal empresa contempla tanto o controle dos resíduos gerados pela própria EMESA, como também aqueles resíduos gerados por empresas terceirizadas que atuam em seu empreendimento.

5.2 MEIO BIÓTICO

5.2.1 Flora

Na seqüência estão relacionadas as principais medidas de controle ambiental apresentadas no estudo analisado:

- Parcelamento e cuidados no desmate: realizar supressão da vegetação de forma planejada a fim de evitar exposição destas áreas às intempéries por período desnecessário, permitir adaptação/fuga da fauna para áreas florestadas adjacentes, considerar retirada de cipós, ângulo de corte e orientação de queda adequados das árvores, bem como a delimitação da área autorizada para desmate, de forma a evitar derrubada de árvores fora da área autorizada para supressão, armazenar adequadamente material lenhoso removido para diminuir perdas, sendo que a retirada deste deverá ser feita por meio de carregamento (manual ou mecanizado), evitando-se o seu arraste sobre o solo;

- Armazenamento de solo orgânico: será feita a retirada e armazenamento adequados da camada orgânica do solo (considerando altura máxima das leiras, não compactação desta e seu revolvimento periódico previstos no estudo), para posterior reutilização nos processos de recuperação de áreas degradadas. Caso

possível, este solo deverá ser utilizado imediatamente após o decapeamento, para diminuir a perda de viabilidade e vigor das sementes, plântulas e propágulos vegetativos presentes nele;

- Resgate de flora: será realizado resgate da flora (mudas, propágulos vegetativos ou reprodutivos) da área a ser desmatada, coletando-se indivíduos e agrupamentos, principalmente no que tange às famílias Orchidaceae e Bromeliaceae, realocando-as para áreas protegidas dos impactos. O estudo cita que esta atividade será acompanhada por um engenheiro florestal ou biólogo e dois mateiros que definirão os indivíduos a serem resgatados aptos a fornecer fontes propagativas viáveis e livres de doenças, sendo que as mudas resgatadas serão transplantadas no mesmo dia ou armazenadas em sacos plásticos dentro do viveiro até o efetivo plantio e as sementes serão utilizadas para produção de mudas e posterior plantio em campo. Ao final desta atividade será emitido um relatório fotográfico final com dados de todo o processo de resgate.

- Monitoramento dos Trabalhos de Revegetação: com o intuito de garantir a eficiência dos trabalhos de revegetação nos terrenos degradados da mina, será realizado um monitoramento visual destas áreas, com a observação da evolução do desenvolvimento das espécies plantadas e a necessidade de replantios, bem como análises críticas das metodologias empregadas, com a emissão de relatórios de acompanhamentos.

- Plano de Recuperação de áreas Degradadas: a empresa propõe a apresentação de um projeto de recuperação dos setores da jazida que forem se exaurindo, com a reconformação topográfica (envolvendo os respectivos cuidados com relação à estabilidade de taludes, controle de processos erosivos, aspectos paisagísticos e considerando a futura utilização dos terrenos), preparação das superfícies para a revegetação (com utilização de solo de horizontes orgânicos oriundos do decapeamento de outras áreas da mina, devidos tratos culturais e adequação no sistema de drenagens pluviais) e a revegetação propriamente dita com coquetel de gramíneas e leguminosas.

Além destas medidas propostas pelo estudo, sugere-se a implementação de parcerias com universidades para a realização de projetos de pesquisa relacionados à recuperação de áreas degradadas pela mineração, bem como a produção, plantio e reintrodução de espécies da flora, principalmente as pertencentes ao cerrado, uma vez que existem pouco conhecimento acerca dos métodos mais eficientes de resgate, reprodução e reintrodução de espécies nativas. Estes projetos deverão ser divulgados, inclusive, se possível, por meio de publicações de caráter científico.

5.3 MEIO ANTRÓPICO

A fim de controlar a emissão de poeira no ambiente, haverá aspersão de água a partir de caminhões pipa nas estradas de terra entre a mina e Inhotim e no acesso interno entre mina e instalações de tratamento do minério. Além disso, os explosivos serão utilizados de forma bem dimensionada, em horários e dias pré-estabelecidas. Uma manutenção preventiva de veículos e equipamentos periódica controla a emissão de poluentes a partir destes. Há de se considerar o fato de que aproximadamente 75% do desmonte das lavras será realizado por meio da própria escavadeira, por se tratar de material friável, sem a necessidade do uso de explosivos.

Será implantado um plano de comunicação associado a um plano de educação ambiental visando esclarecer dúvidas da população vizinha sobre a atividade minerária e suas medidas mitigadoras sobre o meio ambiente.

Haverá um programa de absorção e qualificação de mão de obra local, com avaliação periódica sobre este programa e sua eficiência.

6. MEDIDAS DE COMPENSAÇÃO

6.1 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Segundo a Deliberação Normativa COPAM Nº 94/2006 artigo 2º § 2º, o empreendimento provocará significativos impactos ambientais, negativos e não mitigáveis, exemplificados na lista constante no Anexo único desta DN, a todo o meio biótico e aos recursos hídricos, visto que:

- Causará interferência em áreas consideradas como prioritárias para a conservação da biodiversidade em Minas Gerais, de importância biológica Especial para flora, segundo o Atlas "Biodiversidade em Minas Gerais" da Fundação Biodiversitas;

- Causará interferência em área de ocorrência, trânsito ou reprodução de espécies da fauna consideradas ameaçadas de extinção;

- Ocorrerá supressão de vegetação nativa, inclusive em Área de Preservação Permanente, em zona de transição entre bioma Mata Atlântica e Cerrado (*Hotspots*), acarretando em comprometimento da paisagem natural;

Deste modo, a empresa deverá apresentar proposta de compensação ambiental para a instalação do empreendimento, tendo em vista os fatos expostos acima e considerando-se o art. 36 da Lei Federal Nº 9.985/2000, junto ao Núcleo de Compensação Ambiental do IEF, para posterior aprovação pela Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas.

6.2 COMPENSAÇÃO FLORESTAL

Prevista na Lei n°14.309/2004, para empreendimentos minerários que causem significativos impactos, como a supressão de vegetação nativa e utilização de APP, esta compensação envolve a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral por parte do empreendedor.

No estudo apresentado no processo de APEF, o empreendedor afirma que "a propriedade Fazenda Esperança, matrícula n° 15.645, não possui terrenos aptos a serem reflorestados devido ao potencial minerário destas terras de uso direto ou de servidão mineraria", propondo, assim, como compensação florestal a construção, em parceria com o CACI – Centro de Arte Contemporânea de Inhotim, para a construção de um Centro de Educação Ambiental.

Entretanto, entendemos que esta proposta trata de uma compensação sócio-ambiental e não florestal, além disso, conforme definição da Lei Estadual n° 14.309 de 2002, esta compensação não precisa ser feita na mesma propriedade; a Lei obriga, apenas, que esta seja feita na bacia hidrográfica, ou preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento.

6.3 COMPENSAÇÃO POR INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Para a implantação e operação do empreendimento será necessária a intervenção em Área de Preservação Permanente de topo de morro, no total de 3,84 há, sendo que esta intervenção é permitida nos casos de empreendimentos de interesse social e utilidade pública, como é o caso das atividades de extração de substâncias minerais.

Conforme Resolução CONAMA n° 369/2006 define, em seu Art. 5°, empreendimentos que impliquem na intervenção/supressão em APP deverão adotar medidas de caráter compensatório que inclua a efetiva recuperação ou recomposição destas, nos termos do parágrafo 2°, devendo esta medida ser definida anterior à emissão da respectiva APEF. Entretanto, como a Lei prevê a emissão de LP e LI concomitantes para empreendimentos Classe 3 e 4, em fase de projeto, como é o caso deste empreendimento, o empreendedor encaminhou proposta de compensação para ser analisada pela CPB nesta fase do licenciamento, sendo que esta compensação deverá ser firmada com o IEF, por intermédio da CPB, antes da formalização da Licença de Operação.

Conforme Ofício encaminhado, protocolo nº, o empreendedor afirma que a EMESA não possui, em suas propriedades localizadas no entorno do empreendimento, nenhuma APP necessitando refloresta, o que levou a empresa a buscar, junto ao IEF de Brumadinho, opções de propriedades de terceiros que estejam cadastradas junto ao órgão e que necessitem de reflorestamento em APP. Assim, foi indicada a Fazenda Cachoeira localizada em Guaribas/Charco, a 6 km de Brumadinho, que é cortada pelo Ribeirão Águas Claras, afluente do Rio Paraopeba e responsável pelo abastecimento de parcela significativa de Brumadinho, conforme descrito no ofício encaminhado.

O empreendedor propõe, então, o reflorestamento de uma área de Preservação Permanente de 8 ha (proporção de 2:1 da área suprimida) nas margens do Ribeirão Águas Claras, comprometendo-se, segundo apresentado no ofício em questão, a elaborar um projeto específico para o reflorestamento desta área, bem como a firmar o termo de Compromisso e um contrato entre a EMESA e o proprietário da Fazenda a fim de explicitar a finalidade exclusiva destas áreas reflorestadas de resgate de APP.

7. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBi, constando dentre outros a Certidão da Prefeitura de Brumadinho declarando que a atividade e o local estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos aplicados ao uso e ocupação do solo.

Foram apresentadas as Portarias de Outorga nº 1420/06 e 1421/06 válidas até 2011 anexas aos autos.

Os estudos apresentados estão acompanhados das ARTs dos responsáveis anotadas junto aos respectivos órgãos de classe dos profissionais.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade aplicado aos atos administrativos e em especial à Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi dada publicidade ao requerimento de licença em jornal de circulação regional, dando conta que o

EIA/RIMA encontrava-se à disposição de possíveis interessados em requer Audiência Pública, conforme determinam as Resoluções CONAMA nº 001/86 , 06/86 e 09/97 .O órgão ambiental fez publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais .

A certidão negativa de débito ambiental foi expedida pela Diretoria Operacional da SUPRAM CM dando conta da inexistência de débitos ambientais até aquela data.

Foram propostas como condicionante a apresentação de propostas de compensação ambiental .

8. CONCLUSÃO

Pelo exposto acima este Parecer Único conclui que os estudos, projetos e documentos apresentados para a obtenção da LP+LI atendem à legislação ambiental vigente. Assim sendo, sugere-se a concessão da Licença Prévia e de Instalação para o empreendimento, condicionado ao cumprimento da condicionante listada no Anexo I deste Parecer.

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Claudinei Oliveira Cruz	1.153.492-2	
Cesar Moreira P. Rezende	1.136.261-3	
Lissandra Fiorine	1.197.043-1	
Adriane Penna	1.043.721-8	

ANEXO I

Processo COPAM Nº 06753/2007/001/2008		
Empreendedor: **MINERAÇÃO ESPERANÇA S.A – EMESA**		
Endereço: Localidade de Carlos Newlands - CEP 35460-000	Brumadinho – MG	
Empreendimento: Lavra a Céu Aberto		
CNPJ: 33300.971/001-06		
Consultoria Ambiental: Geomil Serviços de Mineração.		
Referência: **Condicionantes da Licença Prévia**	Validade: 4 anos	
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**PRAZO**
1	Apresentar a SUPRAM CENTRAL METROPOLITANA os nomes e respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART – dos técnicos responsáveis pela execução, fiscalização da execução e monitoramento de obras e estruturas geotécnicas. Observação: Os aspectos técnicos de seguranças 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 CENTRAL METROPOLITANA o projeto de engenharia correspondente, considerando suas atribuições institucionais.	30 dias após a concessão da licença.
2	Apresentar a SUPRAM CM Projeto de Recuperação de áreas degradadas em decorrência da implantação e operação do empreendimento, contendo cronograma executivo das atividades.	Na formalização da LO
3	Apresentar a SUPRAM CM um programa de recuperação e enriquecimento das áreas degradadas e de uso agrícola situadas dentro das áreas de Reserva Legal, com respectivo cronograma executivo.	30 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI
4	Proceder ao cercamento das áreas de Reserva Legal nas porções limítrofes com áreas de uso antrópico.	A partir da notificação de concessão da LI
5	Apresentar a SUPRAM CM Projeto detalhado de Resgate de flora da área objeto da supressão, com cronograma executivo, conforme descrito no estudo apresentado.	30 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI
6	Firmar Termo de Compromisso de Compensação Florestal com a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas. Apresentar Termo firmado à SUPRAM CM.	90 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI
7	Apresentar ao Núcleo de Compensação Ambiental – NCA do Instituto Estadual de Florestas – IEF proposta de compensação ambiental a que se refere à Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, regulamentada pela Deliberação Normativa COPAM nº 94, de 12 de abril de 2006. Comprovar junto a SUPRAM CM o protocolo da proposta.	90 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI

8	Firmar Termo de Compromisso relativo à compensação por intervenção em área de Preservação Permanente, com a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas. Apresentar Termo firmado à SUPRAM CM.	90 dias a partir da notificação do recebimento da concessão da LI
9	A supressão vegetal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado a identificar e resgatar espécies da flora ameaçadas de extinção, imunes de corte, raras e/ou endêmicas.	Durante a vigência da APEF
11	Apresentar relatório técnico à SUPRAM CM contendo a listagem completa das espécies imunes de corte, ameaçadas de extinção, endêmicas e/ou raras, bem como as pertencentes às famílias Orchidaceae e Bromeliaceae, identificadas durante a supressão, com respectiva ART do profissional responsável quitada.	Na formalização da LO
12	Realizar resgate das espécies pertencentes às famílias Orchidaceae e Bromeliaceae, presentes na área objeto da supressão, e replantio, no empreendimento ou em áreas próximas deste, de ocorrência natural destas. Além disso, para cada espécie imune de corte, ameaçada de extinção, endêmica e/ou rara, deverá ser efetuado o plantio na proporção de 25 indivíduos plantados para cada indivíduo suprimido nos mesmo locais supracitados. Apresentar relatório técnico-fotográfico comprovando a execução destas atividades à SUPRAM CM.	Na formalização da LO
13	Elaborar relatórios técnico-fotográficos semestrais de monitoramento da mastofauna e avifauna nas áreas de influência do empreendimento, enfatizando as espécies ameaçadas de extinção. Os relatórios deverão conter a listagem das espécies, a metodologia utilizada, as conclusões dos estudos e as ações e recomendações para a conservação das espécies monitoradas. As campanhas deverão contemplar o período úmido e seco e os relatórios semestrais, acompanhados das respectivas ART's dos profissionais envolvidos, deverão ser enviados a SUPRAM-CENTRAL.	A partir da concessão desta licença
14	Adquirir, junto ao IEF, licença para transporte do material lenhoso suprimido, caso haja a necessidade.	Anterior à supressão vegetal
15	Realizar replantio do número de indivíduos de *Tabebuia ochraceae* (ipê-amarelo ou ipê-cascudo) a serem suprimidos, em áreas próximas ao empreendimento e de ocorrência natural desta espécie. Apresentar relatório técnico-fotográfico da execução desta atividade à esta SUPRAM CM.	Apresentar relatório na formalização da LO

ANEXO II

Processo COPAM Nº 06753/2007/001/2008	
Empreendedor: **MINERAÇÃO ESPERANÇA S.A – EMESA**	
Endereço: Localidade de Carlos Newlands - CEP 35460-000	
Empreendimento: Lavra a Céu Aberto	
CNPJ: 33300.971/001-06	
Consultoria Ambiental: Geomil Serviços de Mineração.	

1. EFLUENTES LÍQUIDOS

Local de amostragem	Parâmetros	Freqüência
P1 – Localizado a montante da bacia 3. UTM: 581540,531; 7775553,441	Turbidez, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sólidos Totais, óleos e Graxas, Ferro Solúvel.	Mensal
P2 – Localizado a jusante da barragem de gabiões. UTM: 581847,278; 7775507,14	Turbidez, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sólidos Totais, óleos e Graxas, Ferro Solúvel.	Mensal
P3 – Localizado a montante do embarcadouro de minérios. UTM: 582544,984; 7775865,650	Turbidez, Sólidos Dissolvidos, Sólidos Suspensos, Sólidos Totais, óleos e Graxas, Ferro Solúvel.	Mensal

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM CENTRAL, devendo, entretanto manter disponível no empreendimento, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises alem da produção industrial.

Método de análise: Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater APHA – AWWA, última edição.

ANEXO III – LAUDO PADRÃO DE APEF - PROCESSOS Nº. 01164/2008, 01168/2008 e 01157/2008

1 – IMÓVEL			
Nº. REGISTRO: 15.645	COMARCA: Brumadinho	LIVRO: 2	FOLHA: 01
DENOMINAÇÃO: Fazenda Esperança		INCRA:	
MUNICÍPIO/ DISTRITO: Brumadinho		CPR:	
COORD. GEOGR. PLANAS (UTM)	LAT1: 7775822	LONG1: 581022	IDENT. CARTA(MI):
	LAT2: --------	LONG2: ------	DATUM HORIZONTAL: Córrego Alegre
PROPRIETÁRIO: Empresa de Mineração Esperança S.A.		CPF/CNPJ 33.300.971/0001-06	
ENDEREÇO: Estação Carlos Newlands - Zona rural		BAIRRO: Local denominado Saraiva	
MUNICÍPIO: Brumadinho	FONE: (31) 3571-1720	CEP: 32920-000	

2 – EXPLORADOR		
REGISTRO NO IEF:	CATEGORIA:	CPR
NOME: Empresa de Mineração Esperança S.A.	CPF/CGC: 33.300.971/0001-06	
ENDEREÇO: Rua Araguari, 1685 – sl. 205	BAIRRO: Santo Agostinho	
MUNICÍPIO: Belo Horizonte	FONE: (31) 3292-3839	CEP: 30190-111

3 - SITUAÇÃO DO IMÓVEL (ha)				
Área Total da Propriedade: 387,20				
		NATIVA	PLANTADA	TOTAL
Área de Cobertura Vegetal	Florestal	--	--	--
	Pastagem	--		--
	Tensão Ecológica	216,20		216,20
	Total	216,20	--	216,20
Área Requerida		3,84	--	3,84
Área Liberada		3,84	--	3,84
Área de Cobertura Vegetal Remanescente		212,36	--	212,36
Área de Preservação Permanente		49,90	10,40	60,30
Área de Reserva Legal		77,45	--	77,45

4 - DA AUTORIZAÇÃO (ha) * (um)					
4.1 TIPO DE EXPLORAÇÃO					
	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
1 - Corte raso com destoca	3,84	-	**5** – Cortes de árvores *	--	--
2 – Corte raso sem destoca	-	-	**6** – Destoca	--	--
3 – Corte seletivo em manejo	-	-	**7** - Limpeza de pasto	--	--
4 - Corte seletivo / outros	-	-			
Uso de máquinas (x) Sim ( ) Não			Uso de fogo ( ) Sim (x) Não		

4.2 COBERTURA VEGETAL X FINALIDADE (ha)							
	1. Agricultura	2. Pecuária	3. Reflorestamento	4. Exploração Sustentada	5.Regeneração	6. Loteamento	7. Outras
1. CCE - Campo Cerrado							
2. CER - Cerrado							3,84
3. CAA - Caatinga							

4. MTA – Mata							
5. MSE – Mata Seca							
6. MCI – Mata Ciliar							
7. CAP – Capoeira							
8. TEC – Tensão Ecológica							
9. REF – Reflorestamento							
10. PTG – Pastagem							
11. AGR – Agricultura							
12. VER – Vereda							

5 – DESTINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO MATERIAL LENHOSO (m³)

	NATIVA	PLANTADA		NATIVA	PLANTADA
1 – Lenha para carvão	-	-	4 – Madeira para serraria		
2 – Lenha para uso doméstico	-	-	5 – Madeira para celulose		
3 – Lenha para outros fins	38,40	-	6 - Madeira para outros fins		

5.1 - RENDIMENTO PREVISTO POR PRODUTO/SUBPRODUTO

(1.01) Carvão vegetal floresta plantada m³		(5.04) Madeira de escoramento	dz
(1.02) Carvão vegetal/nativa sob manejo m³		(5.05) Madeira para andaime	dz
(1.03) Carvão vegetal de origem nativa	m³	( ) Dormentes (citar código class.)	u
(1.04) Lenha de floresta plantada	m³	( ) Dorm. Bitola estreita (citar código class.)	u
(1.05) Lenha de origem nativa sob manejo	m³	(7.01) Bambu	ton.
(1.06) Lenha de origem nativa 38,40	m³	(7.02) Cascas em geral	Arr./15kg
(1.14) Torete de floresta plantada	m³	(7.03) Coco - Macaúba Alq./60lit.	
(1.15) Torete de origem nativa sob manejo	m³	(9.01) Folha de essências florestais ton.	
(1.16) Torete de origem nativa	m³	Flores (citar código class./espécie)	
Madeira em toras/Flor. Plantada (citar código class./espécie)		( )	Kg
( )	m³	Achas/Moirões (citar código class./espécie)	
( )	m³	( )	dz
( )	m³	( )	dz
Madeira em tora de lei (citar cód. Class./espécie)		Postes até 9,00 m (citar código class./espécie)	
( )	m³	( )	m/l
( )	m³	( )	m/l
( )	m³	Postes acima de 9,00 m. (citar código class./espécie)	
(2.18) Madeira em toras/Outras esp. de lei	m³	( )	m/l
(2.16) Madeira em toras/Branca	m³	( )	m/l

6 - CARACTERÍSTICAS DA ÁREA TOTAL:
Vide Parecer Técnico nº 274/2008 constante no processo de licenciamento ambiental de LP+Li n° 06753/2007/001/2008

7- PARECER TÉCNICO
O empreendedor solicitou APEF para supressão de 3,84 ha de Cerrado, subdivididos em trechos bastante degradados, situados nas adjacências da área de lavra abandonada. Esta área pertencia à empresa EMESA, controlada atualmente pela multinacional Ferrous Resources, que está recuperando e retomando as atividades minerarias nesta propriedade. Devido à área solicitada para desmate ser inferior a 10 ha, o que segundo a Portaria IEF n° 172/2007 isenta a empresa de apresentar inventário florestal na formalização do processo, foi realizada somente uma estimativa volumétrica de 10m³/ha para a área de supressão, totalizando 38,40 m³. Outras informações podem ser obtidas no Parecer Técnico n°

274/2008 citado no ítem anterior.

8 - LEGISLAÇÃO APLICADA E OBSERVAÇÕES: DN Copam 74/2004, Lei 14.309/2002, Decreto 43.710/2004, Resolução CONAMA n° 369/2006, Portaria IEF n° 172/2007 e outras aplicadas à autorização para exploração florestal.

9 - TAXA FLORESTAL ARRECADADA: **DATA:** **APEF Nº.**

BANCO: **TERMO DE ACORDO Nº.**

10 - AVERBAÇÃO R.L: Matr. 15.645 e 12.580 **Livro:** 2 **Pág.** 2 **Data:** 14/08/2008

VISTORIADO EM 20/08/2008

Técnicos Responsáveis – Lissandra Fiorine – MASP: 1.197.043-1