



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

PARECER ÚNICO Nº 250/2012

PROTOCOLO SIAM Nº 0993820/2012

Licenciamento Ambiental Nº 01916/2002/006/2011	Licença Prévia concomitante à de Instalação – LP + LI
Outorga: Não se aplica	Validade: 4 (quatro) anos
DAIA: Processo nº 03857/2011	Reserva legal: Averbada

Empreendimento: Mineração Morro da Santa Cruz Ltda.	DNPM: 832326/1999
Empreendedor: Mineração Morro da Santa Cruz Ltda.	
CNPJ: 26.100.214/0001-23	Município: Pedro Leopoldo

Unidade de Conservação: Sim	
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio das Velhas

Atividade objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-06-2	Lavra a céu aberto com ou sem tratamento - rochas ornamentais e de revestimento (exceto granitos, mármore, ardósias, quartzitos)	3
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas)	1
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	3
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril	1

Responsável técnico pelos estudos ambientais: Roberto José Oliveira Dinelli (CREA-MG 18.969/D)

Belo Horizonte, 07 de Setembro de 2012.

Equipe Interdisciplinar	MA SP	Assinatura
Gustavo de Araújo Soares	1.153.428-6	
Flora Misaki Rodrigues	1.274.271-4	
Geraldo da Fonseca Cândido Filho	1.043.791-1	
Rodrigo Soares Val	1.148.246-0	
Adriane Penna	1.043.721-8	

De Acordo: Anderson Marques Martinez Lara (Diretor Técnico da SUPRAM CM)	1.147.779-1	
De Acordo: Bruno Malta Pinto (Diretor de Controle Processual)	1.220.033-3	

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 1/36
-----------	---	--------------------------------



1. INTRODUÇÃO

A Mineração Morro da Santa Cruz Ltda, localizada no município de Pedro Leopoldo/MG, possuía uma Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF, emitida em 18 de Junho de 2007, para a atividade de lavra a céu aberto com ou sem tratamento - rochas ornamentais e de revestimento (exceto granitos, mármore, ardósias, quartzitos), para uma produção bruta de 900 m³/ano (classe 1), com validade de 04 anos.

Com o advento da legislação específica aplicada ao Vetor Norte da Região Metropolitana do município de Belo Horizonte (Decreto nº 45.097 de 12/05/2009), estabeleceu-se o impedimento da emissão de novas AAFs para atividades potencialmente modificadoras do meio ambiente desenvolvidas naquela região e em determinados municípios, obrigando ao empreendedor buscar sua regularização por meio do procedimento do licenciamento ambiental.

Seguindo a determinação legal, a Mineração Morro da Santa Cruz protocolizou, em 27 de Junho de 2011, através Recibo de Entrega de Documentos nº 458825/2011, os documentos listados no FOB nº 839293/2010 (FCE de Referência R137701/2010), formalizando, através do processo administrativo nº 01916/2002/006/2011, o pedido de Licença de Instalação Corretiva (LOC) para atividades relacionadas à mineração de rochas de revestimento.

De acordo com o informado pelo empreendedor no citado FCE, o empreendimento pretende continuar desenvolvendo a mesma atividade contemplada pela AAF citada, ou seja, lavra a céu aberto com ou sem tratamento - rochas ornamentais e de revestimento, porém com uma produção bruta maior (3.100 m³/ano - Classe 3).

Em 19 de Agosto de 2011, foi realizada vistoria na área onde o empreendedor pretende desenvolver sua atividade (Auto de Fiscalização nº 79003/2011 – Protocolo 514388/2012), quando foi percorrida toda a área objeto dos estudos ambientais apresentados e constatou-se, dentre outros fatos, que:

- as atividades minerárias encontravam-se paralisadas;
- existem 03 frentes de lavra, 02 antigos bota-foras em reabilitação, 01 nova pilha de estéril, estruturas de apoio (escritório, refeitório e sanitários) e vias de acesso internas e externas ao empreendimento;
- não foi observado indícios de atividades de beneficiamento (corte da rocha). Conforme informado, essa etapa do processo produtivo não será realizada na área do empreendimento.

Diante do observado em campo, o processo em análise foi reorientado para licenciamento prévio concomitante ao de instalação, envolvendo as seguintes atividades: A-02-06-2 (Lavra a céu aberto com ou sem tratamento - rochas ornamentais e de revestimento - exceto granitos, mármore, ardósias, quartzitos), A-05-02-9 (Obras de infra-estrutura - pátios de resíduos e produtos e oficinas), A-05-04-5 (Pilhas de rejeito/estéril) e A-05-05-3 (Estradas para transporte de minério/estéril). De acordo com os critérios adotados na Deliberação Normativa (DN) COPAM nº

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 2/36
-----------	---	--------------------------------



74/2004, considerou-se a maior classe dentre as atividades para caracterizar o empreendimento: classe 3.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 Dados do Empreendimento

A Mineração Morro da Santa Cruz Ltda é uma micro-empresa ligada ao ramo de extração da rocha popularmente e comercialmente conhecido por “pedra” Lagoa Santa. De acordo com o apresentado nos estudos ambientais, essa atividade mineral é uma tradição no distrito de Fidalgo (Pedro Leopoldo/MG) e vem sendo praticada há cinco décadas no município (Figura 01).



Figura 01. Visão geral do empreendimento, localizado no distrito de Fidalgo, município de Pedro Leopoldo. Fonte: Google Earth.

A rocha (“pedra” Lagoa Santa) pertence ao grupo dos calcissiltitos laminados, ou seja, calcários impuros de coloração cinza à média, com intercalações escuras de metapelitos em leitos delgados. O calcário é uma rocha sedimentar formada no fundo de mares antigos há milhares de anos pelo acúmulo de sucessivas camadas de microcristais do mineral calcita que se encontrava dissolvido na água do mar.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 3/36
-----------	---	--------------------------------



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

A rocha é extraída como placas e tem características físicas semelhantes às das ardósias, com planos preferenciais de clivagem. Sua produção é dividida em duas atividades distintas: a mineração e o beneficiamento. A extração mineral é a atividade que retira das jazidas as pedras em blocos de tamanhos e espessuras variados. O beneficiamento consiste em serrar os blocos em tamanhos padronizados e abrir as placas serradas em espessuras mais finas.

Com o emprego de serras circulares, as placas de rocha são regularizadas em formas retangulares com tamanhos padronizados para que possam ser utilizadas em acabamento na construção civil como pisos, rodapés, paredes, para-peitos e plataformas diversas. Com o beneficiamento, aproveita-se parte da matéria prima rejeitando retalhos cujo tamanho não permitem o aproveitamento padronizado.

A prioridade de exploração da área contemplada neste processo pertence ao próprio empreendedor (DNPM 832326/1999), já possuindo, o empreendimento, seu Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) aprovado pelo órgão responsável (Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM). Ressalta-se que o polígono minerário engloba a propriedade dos sócios da empresa solicitante do processo de licenciamento ambiental em análise.

Conforme site do DNPM, o tipo de requerimento é de Autorização de Pesquisa, cuja fase atual é de Requerimento de Lavra ativo e em nome da própria Mineração Morro das Santa Cruz Ltda., tendo o requerimento de pesquisa sido protocolizado em dezembro de 1999.

O empreendimento em questão se encontra localizado na Fazenda Capão do Silva, cuja área total é estimada em 37,19 ha. A poligonal requerida ao DNPM envolve uma área de 50,0 ha, nos quais são estimados 20 ha de área livre de restrições, onde será possível explorar o bem mineral existente. A produção bruta pretendida pelo empreendedor é 3.100 m³/ano. Ressalta-se que a Frente 4 localizada nas coordenadas geográficas 19°30'46,14"S e 43°57'44,92"O (mapa de desenvolvimento de lavra – página 225) não é objeto deste processo de licenciamento.

De acordo com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) apresentado, a reserva mineral total foi estimada em aproximadamente 530.000 m³, sendo 74.000 m³ a reserva medida. A empresa tem como objetivo atingir a meta de 240 m³/mês o que, segundo seus cálculos, daria uma vida útil de 25 anos, considerando a reserva medida. Destaca-se que a escala de produção está ligada diretamente ao mercado consumidor e licenciamento.

Conforme indicado nos estudos ambientais apresentados, essa produção bruta pretendida será atingida utilizando-se um total de 10 operários trabalhando em turno diário, 5 dias por semana, totalizando 44 horas de jornada semanal.

O fornecimento de energia elétrica ao empreendimento é proveniente de três geradores a Diesel, localizados um em cada frente de lavra. Quanto ao fornecimento de água, esse é proveniente de caminhões pipa que buscam água no poço artesiano da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), que abastece o distrito de Fidalgo. Segundo informado, a água é utilizada para resfriamento das serras de corte na lavra, sendo gasto, em média, 1000 l/dia, e para o consumo

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 4/36
-----------	---	--------------------------------



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

sanitário. A água para consumo humano será levada de casa pelos funcionários em garrafas térmicas de 5 litros.

2.2 Dados do Processo Produtivo

Conforme informado pelo empreendedor durante a vistoria realizada, a etapa de beneficiamento dos blocos explorados não será desenvolvida na área do empreendimento. Nesse contexto, serão analisadas no âmbito desse processo de licenciamento ambiental apenas as atividades associadas à etapa de exploração do corpo mineral diretamente na jazida.

Vale destacar que o empreendimento já operou anteriormente com todas as estruturas aqui descritas. Além disso, nenhuma nova estrutura será implantada no âmbito dessa licença. Dessa maneira, a equipe técnica da Supram Central entende que não há que se discutir alternativas locais das estruturas mencionadas neste Parecer, considerando a atual existência de todas elas.

2.2.1 Método de Lavra

A extração da pedra Lagoa Santa pode se desenvolver baseada em dois métodos de lavra diferenciados: o método tradicional com fogachos (uso de pequena quantidade de explosivos) e trabalho manual com alavancas e o método de serrar a rocha em placas retangulares no piso da mina e retirá-las com cunhas.

O método tradicional é um procedimento manual rústico com fogachos aplicados em perfurações em geral feitas manualmente, com ponteiros e marretas. A detonação do explosivo tem o objetivo de deslocar os blocos, que são retirados com alavancas de aço. Nesse caso, as placas retiradas são muito irregulares e resultam em alto índice de perdas no beneficiamento. Já o método alternativo desenvolvido nos últimos anos consiste em serrar o piso do afloramento rochoso em placas retangulares, que são retiradas por meio de cunhas e alavancas da mesma maneira como é feito em uma típica mineração de ardósia. Para este, faz-se necessário o fornecimento de energia elétrica para a utilização das serras de corte.

Com base em estudos desenvolvidos pela consultoria ambiental do empreendedor, a Mineração Morro da Santa Cruz optou pela utilização do método alternativo, ou seja, uso de serras para cortar o corpo rochoso em placas. Segundo avaliado, tal metodologia apresenta um fator importante no aproveitamento do material, já que confere uma forma mais regular à placa obtida e provoca menos desperdício de matéria prima.

A lavra será executada a céu aberto, por meio de bancos, com altura variável. A exploração do recurso mineral ocorrerá em 4 pequenas frentes de lavra: FRENTE-1, FRENTE-2, FRENTE-3 e FRENTE-4 (paralisada).

O fluxograma das operações em cada frente de lavra pode ser resumido da seguinte forma:

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 5/36
-----------	---	--------------------------------



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

Desenvolvimento de Mina: consiste nas operações de abertura de acessos, retirada do capeamento de solo e a limpeza das praças. Nestes trabalhos são utilizados uma pá carregadeira, caminhões basculantes e eventualmente trator de esteira.

Corte da Rocha: a ser executado por serras de disco diamantado, montadas sobre carrinhos, que podem ser operadas, por um homem, com a produção média de 30 m²/h.

Extração: a ser feita colocando-se cunhas e alavancas na clivagem natural da rocha, que se abre em placas de espessura variadas, geralmente entre 1 e 5 cm.

Carregamento: a ser feito manualmente diretamente aos caminhões de transporte externo.

Transporte externo: a ser feito em caminhões convencionais de carrocerias. O material rejeitado na mina é acumulado em uma Pilha de Rejeito.

2.2.2 Transporte da Rocha

A exploração da “pedra” Lagoa Santa desenvolvida pela Mineração Morro da Santa Cruz abastecerá as serrarias instaladas no distrito de Fidalgo, local onde se concentra o beneficiamento do referido mineral e onde reside a quase totalidade dos operários empregados na lavra e no beneficiamento.

O transporte do material a ser beneficiado retirado da mina até as serrarias será feito em caminhões de carroceria sob responsabilidade do beneficiador, sendo que o carregamento ocorrerá de forma manual.

Vale destacar que o empreendedor informou que não possuirá nenhum veículo operacional como caminhões e pás carregadeiras, não sendo preciso, dessa maneira, a implantação de oficinas de manutenção. Quando for necessário desenvolver atividades esporádicas de decapeamento da jazida e de deposição de estéril e rejeitos utilizando tais equipamentos, serão alugados veículos adequados ao trabalho específico.

2.2.3 Insumos

Em relação aos insumos necessários para o desenvolvimento das atividades em licenciamento, a própria simplicidade do processo produtivo utilizado indica a necessidade da utilização de um número muito pequeno de insumos. Dentre esses, destacam-se os discos diamantados utilizados nas serras, que devem ser trocados na medida em que se desgastam, e o óleo diesel utilizado no motor do gerador.

2.2.4 Infra Estrutura

De acordo com o descrito no estudo ambiental apresentado e comprovado em vistoria, o empreendimento possui como infra estrutura apenas instalações recém construídas de escritório, refeitório e banheiros dotados de esgotamento sanitário estático (fossas sépticas).

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 6/36
-----------	---	--------------------------------



3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

As áreas de influência da Mineração Morro da Santa Cruz, estabelecidas no diagnóstico ambiental do empreendimento, foram definidas, pela equipe responsável pela elaboração do EIA/RIMA, da seguinte maneira:

- Área Diretamente Afetada (ADA) – área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, neste caso, onde ocorrem as atividades de lavra, estocagem, bota fora, benfeitorias e acessos. A ADA está contida no polígono de requerimento da Portaria de Lavra, onde estão previstos os principais impactos causados diretamente pelo processo de mineração.
- Área de Entorno (AE) – constituída por terrenos dos proprietários da empresa e seus vizinhos, também propriedades rurais. Neste caso, a área de entorno é área total da poligonal, acrescida de 200 metros no seu extremo leste. Para o meio socioeconômico, a AE foi coincidente com a ADA.
- Área de Influência Direta (AID) – ADA + AE. Destacam-se o interior da mina, os acessos internos e externos, juntamente com uma faixa estreita contígua aos mesmos.
- Área de Influência Indireta (AII) – faixa externa, contígua à área de influência direta, na qual são ainda visíveis os efeitos do empreendimento. Foram consideradas como área de influência indireta as áreas urbanizadas próximas do empreendimento, o Parque Estadual do Sumidouro, as fazendas próximas, pousadas, sítios e localidades que apresentam atrativos turísticos. Para o meio socioeconômico, a AII é coincidente com a AID.

3.1 Meio Físico

Geologia Geral

A região que abrange a área de estudo situa-se na extremidade sul do Cráton São Francisco, que é uma unidade geotectônica composta por um núcleo de rochas estabilizadas ao término do Ciclo Transamazônico, por volta de 1.8 bilhões de anos, margeado por faixas de dobramentos gerados durante o Ciclo Brasileiro, no período compreendido de 450 milhões a 1 bilhão de anos.

Litologicamente, o Cráton é formado pelas rochas do embasamento e da cobertura, que é de dois tipos: uma de idade meso e neoproterozóica (predominante) e outra de idade fanerozóica. A região analisada compreende unidades de idade proterozóica que representam os sedimentos de preenchimento da Bacia do São Francisco.

A área onde se insere o empreendimento está localizada no Grupo Bambuí, na Formação Sete Lagoas do Subgrupo Paraopeba. Na área dessa formação, ocorre um relevo constituído por morros arredondados e baixos, com formas abauladas e com vales amplos de encostas suaves, preenchidos por material aluvionar. No bordo oriental desta área, entretanto, devido à horizontalidade e a sub-

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 7/36
-----------	---	--------------------------------



horizontalidade das rochas pelíticas, estas feições são dissecadas, tendo em geral seus limites abruptos no início e suavizando-se depois. Os ravinamentos são frequentes, geralmente formando voçorocas profundas.

Geologia Local

A rocha explorada é petrograficamente um metaritmito ou metacalcário, composicionalmente uma ardósia carbonática. Na sua forma mais comum ela tem tonalidade cinza-azulada, é fortemente orientada e apresenta uma granulação fina. Macroscopicamente tem aspecto de ardósia, observando-se leitos escuros ardosianos e claros carbonáticos.

Os ritmitos são formações que ocorrem dentro da sequência do Subgrupo Paraopeba. Apresentam estratificação rítmica, que são formas de estratificação paralelas ou ardosianas, tratando-se de uma rocha argilo-silítica-arenosa, finamente estratificada pela alternância rítmica de camadas de diferentes granulometrias.

A rocha (“pedra” Lagoa Santa) apresenta diáclases (semi-verticais e horizontais, predominando as horizontais), mas não muito fraturada.

A foliação é quase sempre horizontal, entretanto, verificam-se em alguns pontos da jazida camadas onduladas e, neste caso, o material não pode ser aproveitado, pois as curvaturas nas linhas de clivagem impedem que os blocos sejam abertos em placas lisas.

Em alguns pontos dos afloramentos, observa-se que a rocha desaparece abruptamente, o que indica que estruturalmente, ocorre lente, onde existe um processo de deposição sequenciada, mais pelítico na superfície e transicionando para uma rocha mais carbonática com o aprofundamento.

Geomorfologia

A região contemplada neste estudo abrange uma zona de contato do complexo granítico-gnaíssico da Depressão de Belo Horizonte com sedimentos calcosilicatados da Bacia Sedimentar Bambuí.

O processo de dissecção fluvial esculpiu os esporões, colinas e vales amplos do domínio gnáissico, ao mesmo tempo em que expôs as rochas calcárias do domínio cárstico à ação corrosiva de suas águas, criando-se logo inúmeros condutos que, pouco a pouco, recolhem a maior parte dessas águas ao subterrâneo.

Nas colinas mais ao norte do empreendimento, na vertente para o Rio das Velhas, a ação erosiva das águas esculpiu grotões expondo as rochas. Diferenciadamente do calcário a “pedra” Lagoa Santa não sofre a corrosão pelas águas que esculpiu os condutos subterrâneos do aquífero cárstico típico.

A região apresenta nascentes e cursos d’água superficiais. O conjunto montanhoso verte ao norte e à leste para o Rio das Velhas, ao sul para o polje da Lagoa do Sumidouro e à oeste para a grande

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 8/36
-----------	---	--------------------------------



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

depressão cárstica da Vargem Comprida. Na face oeste dessas elevações está localizada a jazida da Mineração Morro de Santa Cruz.

Pedologia

A região da pedreira apresenta solos formados sob a influência das rochas carbonáticas e solos desenvolvidos a partir dos filitos. Nas regiões dos calcifilitos desenvolvem-se solos vermelhos férteis sobre relevos suavemente ondulados, onde se adaptam muito bem às culturas mais exigentes. No geral, os solos existentes no entorno são derivados de rochas sedimentares, carbonáticas e clásticas, que constituem o Grupo Bambuí. Possuem perfil pouco desenvolvido, com espessura média e boa permeabilidade, o que os torna muitos secos no período de estiagem.

Solos formados a partir de rochas calcárias localizam-se nas grandes planícies e depressões cársticas. Já o solo desenvolvido sobre os filitos estende-se à leste da margem do Rio das Velhas e na região das pedreiras da Fazenda Riacho D'Anta em Funilândia. A origem desta cobertura está relacionada ao intemperismo de veios de quartzo que cortam o topo desta unidade.

Foi identificado cambissolo distrófico em áreas de mineração ao longo do vale do córrego Jenipapo. É um solo ácido com boa permeabilidade, de cor avermelhada e textura argilo-arenosa. O solo apresenta-se pouco estruturado no qual não se observa cerosidade e nota-se a presença de minerais primários poucos resistentes ao intemperismo.

Hidrologia e Hidrogeologia

Na região cárstica de Lagoa Santa predominam relevos com uma drenagem superficial pouco desenvolvida e, normalmente, desorganizada. Por outro lado, destaca-se um sistema integrado de condutos e fissuras que atuam como drenos subterrâneos para o transporte altamente localizado da água. Os aquíferos locais são heterogêneos anisotrópicos, ou seja, a condutividade hidráulica varia dentro dos sistemas hídricos, conforme a composição das rochas e a direção considerada.

O sentido geral da maior parte do fluxo é predominantemente NE, em direção ao nível de base regional, o Rio das Velhas. Uma das características mais marcantes desta região é a existência dessa drenagem essencialmente subterrânea em função da solubilidade da rocha calcária, alimentada por infiltração difusa e pontal, através de fraturas, dolinas e sumidouros.

No distrito de Fidalgo o sistema de drenagens reflete as características das litologias aflorantes. Nos locais onde ocorrem rochas carbonáticas o sistema é pobre, com rios esparsos e pequena quantidade de drenos subordinados.

No contexto fisiográfico onde estão inseridas as pedreiras da “pedra” Lagoa Santa situam-se as nascentes que formam os córregos do Bebedouro, Jenipapo e Boa Vista, todos afluentes do Rio das Velhas. Este contexto de cursos d'água aéreos é adjacente ao *polje* da lagoa do Sumidouro, onde se concentram as águas correntes de grande parte do aquífero cárstico da região, que por sua vez vertem subterraneamente até o Rio das Velhas.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 9/36
-----------	---	--------------------------------



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

O principal curso d'água na área de influência da extração da rocha na região é o Córrego Jenipapo, que foi bastante descaracterizado no trecho em que faz divisa entre as lavras de Mineradora Almeida e Filhos e de José Ramos. Na ADA e entorno imediato do empreendimento, não foi observado curso d'água.

Clima

Conforme os estudos apresentados, essa análise foi realizada a partir da correlação com os dados das estações meteorológicas de Sete Lagoas e Belo Horizonte, as mais próximas da área de projeto.

Na região, o inverno é ameno, sendo que as temperaturas mais baixas ocorrem normalmente devido à invasão das frentes frias, associadas ao anticiclone polar. As temperaturas média e média das mínimas de junho, o mês mais frio, são da ordem de 18,1 e 2,5º C respectivamente. Já a estação quente é longa, normalmente se estendendo de outubro a março. Março é o mês mais quente, tendo apresentado temperatura média e média das máximas da ordem de 23,2 e 29,3º C.

A umidade relativa média compensada anual é da ordem de 69,8%. Os meses mais úmidos são dezembro, janeiro e fevereiro cujas médias mensais são de 75,1, 75,4 e 75,5%, respectivamente; em anos muito úmidos, as médias nesses meses chegaram a atingir valores da ordem de 87%. Os meses mais secos são agosto e setembro, com médias mensais de 61,1 e 59,9%, respectivamente.

A direção predominante dos ventos na região é a SE, representando 65% do total das observações diárias. Segue em ocorrência a direção NE, representando 13% do total observado. Os ventos provenientes de oeste (W, NW e SW) ocorrem com menor frequência.

Quanto à distribuição anual das precipitações, a região possui regime pluviométrico tipicamente tropical. Ocorre uma grande concentração de chuvas no verão e seca no inverno. O trimestre mais chuvoso, correspondente aos meses de novembro, dezembro e janeiro. O período seco se estende normalmente por 5 meses, de maio a setembro, representando menos de 8% das chuvas anuais.

Diagnóstico Espeleológico

Pra elaboração dos estudos ambientais, foi realizado, pela equipe de consultoria responsável, um caminhamento espeleológico na área inserida no interior do DNPM 832.326/1999, com o objetivo de se identificar cavidades naturais subterrâneas inseridas na ADA do empreendimento e em seu raio de 250 metros (Figura 02).

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 10/36
-----------	---	---------------------------------

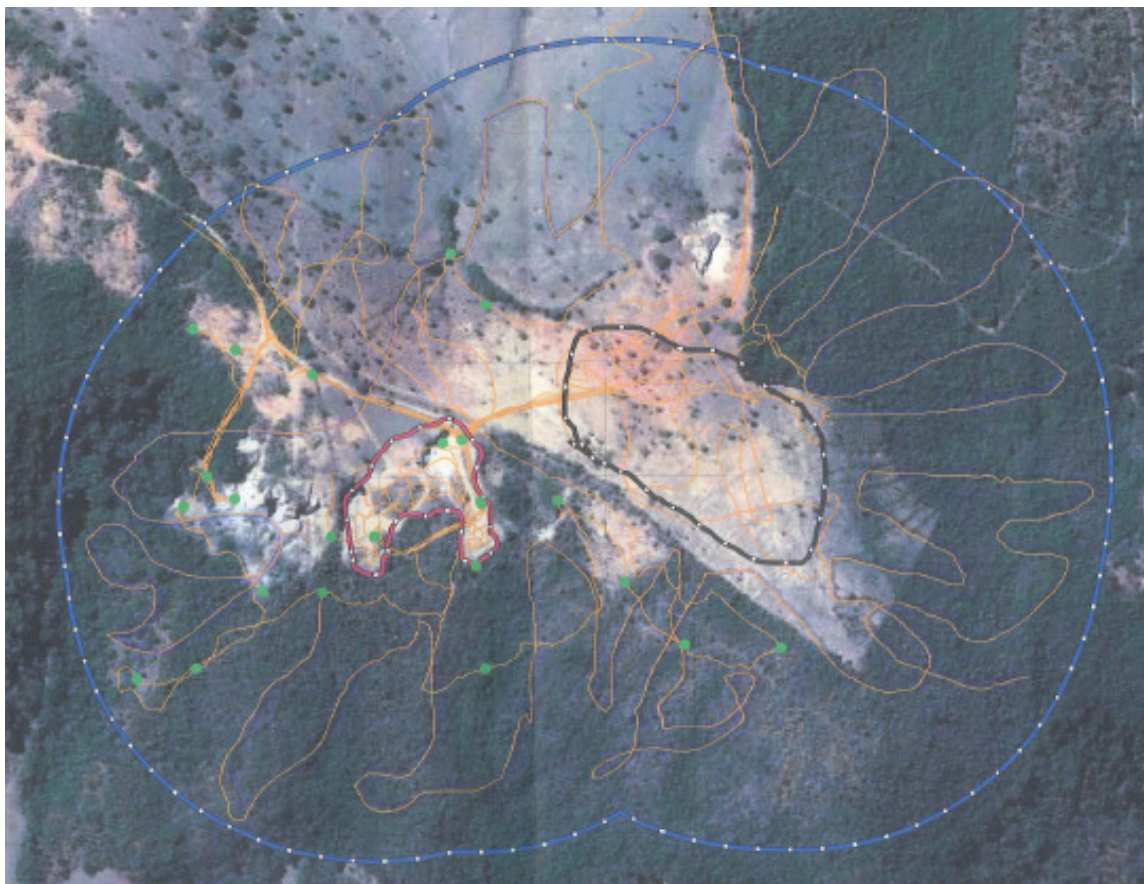


Figura 02. Caminhamento espeleológico apresentado nos estudos ambientais

Conforme apresentado no estudo, não foram observados indícios de carstificação em escala local, apesar de terem sido constatados em escala regional. Os maciços existentes não demonstraram sinais do desenvolvimento de processo de dissolução em escala suficiente. A maior parte da área encontra-se coberta por manto de alteração, que resulta em inibidores dos processos endocársticos.

Por fim, o laudo apresentado conclui pela inexistência de cavidade natural subterrânea nas áreas diretamente afetada pelo empreendimento e em seu entorno de 250 metros.

3.2 Meio Biótico

Flora

A região do empreendimento se insere na zona geográfica de “Contatos/Enclaves com a Floresta Atlântica”, caracterizando-se do ponto de vista zoogeográfico como uma área de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica (Braga & Stehmann, 1990).

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 11/36
-----------	---	---------------------------------



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

Na área de entorno do empreendimento concentram-se as florestas estacionais semidecíduais. Em seguida, ocorrem as áreas de transição e o cerrado propriamente dito.

Para a realização do diagnóstico da flora local, foram utilizadas imagens de satélite para definição das tipologias a serem estudadas e posteriormente a metodologia casual estratificada com o lançamento de parcelas nos fragmentos florestais.

A área da população amostrada foi avaliada em 41,82 ha, distribuídos em três tipos fitofisionômicos, sendo a maior área representada pelo cerrado (22,50 ha = 53,8%), seguida pela Floresta Estacional Semidecidual com 14,50 ha (34,7%) e pela área de Transição Mata/Cerrado que ocupou uma pequena faixa de 5,00 ha (11,5%). Em toda população foram amostrados 3192 indivíduos no estrato arbóreo e 550 no sub-bosque, totalizando 3742 indivíduos amostrados, distribuídos em 165 espécies pertencentes a 55 famílias. No estrato arbóreo foram registradas 141 espécies pertencentes a 51 famílias contra 90 espécies de 43 famílias observadas no subbosque.

Dentre as espécies amostradas, nenhuma se encontra ameaçada de extinção, segundo Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora Nacional do MMA (IN 06/2008).

Fauna

O diagnóstico da fauna apresentado no EIA baseou-se em dados secundários e em dados primários. Quanto aos dados secundários, o estudo apresenta as informações da herpetofauna levantada no Plano de Manejo do Parque Estadual do Sumidouro e da avifauna e mastofauna levantadas em trabalhos realizados na Área de Proteção Ambiental Federal Carste de Lagoa Santa e no Parque Estadual do Sumidouro.

Já em relação aos dados primários, foi abordado apenas o grupo das aves. As principais informações levantadas no estudo estão resumidas na Tabela 01.

Tabela 01. Compilação do diagnóstico ambiental da fauna. Fonte EIA

Avifauna	
Campanha de campo:	
✧ Período chuvoso (14 a 16 de janeiro de 2011).	
Metodologia de amostragem:	
✧ Dados primários (identificação visual e/ou sonora).	
Áreas amostradas:	
✧ Área diretamente afetada pelo empreendimento e ambientes adjacentes.	
Resultados:	
✧ Total de espécies amostradas: 98 (pertencentes a 37 famílias), sendo 23 na ADA, 71 na AID e 70 na AII;	
SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700
	DATA: 07/11/12 Página: 12/36



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

-
- ✧ Devido baixa qualidade ambiental da ADA, só foram encontradas espécies comuns, que possuem alta plasticidade ambiental e se ajustam ao ambiente antropizado;
 - ✧ Na AID estão os maiores fragmentos da região, que suporta espécies dependentes ou semi-dependentes de ambientes florestais. Presença de lagoas temporárias;
 - ✧ A All engloba o Parque Estadual do Sumidouro, porém a maior parte da área se encontra degradada, por pastos e moradias.
 - ✧ Não foram registradas espécies migratórias;
 - ✧ Todas as espécies encontradas na área são comuns e possuem grande distribuição geográfica;
 - ✧ A maioria das espécies registradas é independente de matas (52%), seguido por espécies semi-dependentes (36%) e dependentes (12 %). Considerando essa relação por área de influência, tem-se:
 - ADA - 4% de espécies dependentes de matas, 39% semi-dependentes e 57% independentes;
 - AID - 15% de espécies dependentes de matas, 35% semi-dependentes e 50% independentes;
 - All - 11% de espécies dependentes de matas, 33% semi-dependentes e 56% independentes;
 - ✧ 22 espécies cinegéticas amostradas, ou seja, espécies que apresentam algum interesse econômico, seja para caça para alimentação, caça para proteger uma criação ou para o uso em gaiolas.

Espécies ameaçadas de extinção:

- ✧ Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010:
 - *Platalea ajaja* (colhereiro) - vulnerável. Observado um bando com 6 indivíduos em uma lagoa na AID.

Atlas da biodiversitas:

- ✧ Área prioritária para conservação de aves - categoria “Extrema” (Carste Lagoa Santa)

Apesar da abordagem principal do diagnóstico faunístico ter sido na avifauna, os responsáveis pela elaboração dos estudos faunísticos registram, por meio de vocalização, as seguintes espécies de anfíbios durante as amostragens de campo: sapo-boi (*Rhinella schneideri*), rã-cachorro (*Physalaemus curvieri*) e rã manteiga (*Leptodactylus ocellatus*). Em relação à existência de répteis na área, há, no material analisado, um alerta para possível presença de ofídios peçonhentos, que podem apresentar riscos de acidente, ainda que esses indivíduos não tenham sido observados em campo.

Após análise de todo material apresentado e da vistoria em campo, constata-se que a área onde o empreendimento pretende se instalar apresenta pouco grau de relevância para a fauna, ainda que localizado no interior da APAF Carste de Lagoa Santa e no entorno do PQE do Sumidouro. Tal fato se explica pelo local já ter sido objeto da atividade de mineração anteriormente, desenvolvendo,

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 13/36
-----------	---	---------------------------------



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

com isso, um elevado grau de antropização. Nesse sentido, a equipe técnica da Supram Central considera que o principal impacto à fauna foi proporcionado em tempo pretérito, na ocasião do início das atividades de lavra, com a abertura das cavas e formação das pilhas de rejeito/estéril existentes.

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade em Minas Gerais

Levando-se em conta a publicação da Fundação Biodiversitas: “Biodiversidade em Minas Gerais – Um Atlas para sua Conservação”, instrumento legalmente instituído como subsídio técnico nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos, através da Deliberação Normativa COPAM nº 55, de 13 de junho de 2002, a coordenada geográfica obtida em campo como um ponto de intervenção do empreendimento apresenta as características descritas na Tabela 02.

Tabela 02. Localização do empreendimento frente às áreas prioritárias para conservação da biodiversidade em Minas Gerais.

Grupo	Denominação da área	Categoria
Aves	Carste de Lagoa Santa	Extrema
Invertebrados	Área Cárstica do Circuito das Grutas	ESPECIAL
Mamíferos	APA Carste de Lagoa Santa	Especial

Segundo a metodologia utilizada, áreas de Importância Biológica Especial *são aquelas com ocorrência de espécie(s) restrita(s) à área e/ou ambiente(s) único(s) no Estado de Minas Gerais e áreas de Importância Biológica Extrema são aquelas com alta riqueza de espécies endêmicas, ameaçadas ou raras no Estado de Minas Gerais e/ou fenômeno biológico especial.*

Para o atlas da Biodiversitas, a área em destaque apresenta como principais fontes de pressão antrópica, as queimadas, o turismo desordenado, a mineração, a caça e a agropecuária. Além disso, a referida publicação recomenda o monitoramento de aves e a realização de inventários para invertebrados e mamíferos, como forma de se aprimorar o conhecimento sobre a biodiversidade local e de se propor ações mais eficazes na busca de soluções aos entraves à proteção e à conservação dos recursos naturais.

Unidades de Conservação

Em consulta ao Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM, a equipe técnica responsável pela análise do processo constatou que o local requerido para se implantar o empreendimento está localizado no interior da Área de Proteção Ambiental Federal Carste de Lagoa Santa e no entorno do Parque Estadual do Sumidouro.

Em 27 de abril de 2012, o empreendedor protocolizou na Supram Central o documento de anuência do órgão gestor do Parque Estadual do Sumidouro, assinado pelo sr. Rogério Tavares de Oliveira (R032383/2012). No documento apresentado, consta o posicionamento favorável à operação do empreendimento no local previsto, desde que sejam cumpridas todas as medidas

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 14/36
-----------	---	---------------------------------



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

compensatórias, mitigadoras e condicionantes impostas no processo de regularização ambiental do empreendimento.

Em 07 de novembro de 2012, foi protocolizada, na Supram Central, o documento de anuência do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), assinado pelo sr. Mário Douglas Fortini de Oliveira, referente à Área de Proteção Ambiental Federal Carste de Lagoa Santa (R316958/2012). No documento apresentado, consta que a autorização atesta do ponto de vista da referida Unidade de Conservação, a viabilidade do empreendimento, desde que cumpridas as condicionantes presentes na autorização em voga. Conforme o citado documento, não é objeto da autorização a exploração na cava desativada situada nas coordenadas geográficas 19°30'46,14"S e 43°57'44,92"O, por apresentar-se fora do terreno em questão (Frente 4 do mapa de desenvolvimento de lavra localizada na porção norte do polígono minerário 832326/1999 – página 225).

Ainda restam necessárias as anuências da APE Aeroporto e MONA Santo Antônio, que deverão compor o processo, como condição de julgamento do mesmo pela URC.

3.3 Meio Antrópico

O município de Pedro Leopoldo está inserido no Vetor Norte da RMBH, sendo que o empreendimento em análise está localizado no distrito de Fidalgo, distante aproximadamente 17,00 km da sede municipal, por vias asfaltadas, em região de rara beleza natural, sobretudo, em função das feições cársticas (grutas, dolinas, lagoas, sumidouros, paredões, etc.). Este distrito dispõe de infra-estrutura básica, como abastecimento d'água, coleta de resíduos sólidos, energia elétrica e telefonia fixa e móvel.

O sítio urbano se desenvolve, predominantemente, em áreas de relevo mais suave, com pouca declividade, em cotas acima da lagoa do Sumidouro. A sua ocupação ocorreu de maneira espontânea, conforme pode ser observado em sua malha viária bastante irregular, com quarteirões com dimensões variadas. Originalmente associada ao setor rural, hoje a economia do distrito de Fidalgo está voltada para a exploração de Pedras Lagoa Santa.

A coleta dos resíduos sólidos é feita semanalmente pela Prefeitura Municipal, sem que haja coleta seletiva, diferentemente do que ocorre na sede municipal. Os resíduos são destinados para o Centro de Tratamento de Resíduos Macaúbas, em Sabará. O fornecimento de energia elétrica é feito CEMIG, a telefonia por empresas variadas e o abastecimento d'água pela COPASA e a destinação dos esgotos domésticos para fossas. É importante ressaltar, que de acordo com o EIA apresentado, todo o fornecimento de água é feito pela COPASA, proveniente de 2 poços artesianos, cujo teor de dureza tem sido objeto de reclamações constantes da população local. Ressalta-se ainda, que a água fornecida pela COPASA está de acordo com o padrão de potabilidade, para o consumo humano, em consonância a Portaria nº218/2004, e que segundo aquela Companhia, já estaria realizando estudos para interligar o sistema de abastecimento integrado da sede urbana ao do distrito de Fidalgo.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 15/36
-----------	---	---------------------------------



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

De maneira geral, os demais serviços prestados neste distrito são bastante modestos, sobretudo, no que tange aos sistemas de saúde, de educação, etc.

Arqueologia

No âmbito do EIA, o empreendedor apresentou um Projeto de Diagnóstico Arqueológico Interventivo para a área diretamente afetada pelo empreendimento, que serviu de subsídio para a solicitação de permissão de pesquisa arqueológica ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN).

Em 15 de setembro de 2011, o empreendedor apresentou o Relatório de Diagnóstico Arqueológico Interventivo na área da Mineração Morro da Santa Cruz, que conclui que, apesar de não terem sido encontradas evidências materiais de ocupações pré-coloniais, a proximidade do Morro da Santa Cruz a sítios arqueológicos de grande valor histórico e uma pequena ocorrência lítica identificada apontam para o potencial arqueológico do local dentro de um contexto maior, que compreende a APA Carste de Lagoa Santa.

Em 23 de novembro de 2012, o empreendedor protocolizou, na Supram Central, a aprovação do “Relatório Diagnóstico Arqueológico Interventivo na área da Mineração de Santa Cruz Ltda”, emitida pela Superintendência do IPHAN em Minas Gerais, por meio OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0184/2012 (R322368/2012).

Constam no documento, as seguintes afirmações:

*Uma vez que, durante o diagnóstico interventivo não foram encontrados indícios de vestígios ou de sítios arqueológicos em solo com a única exceção de uma ocorrência lítica, **libera-se o empreendimento das próximas etapas de pesquisa arqueológica no âmbito do licenciamento ambiental.**(destaque nosso)*

Este IPHAN concede sua anuência, da parte do patrimônio cultural, para emissão de licença prévia, e uma vez se liberem o empreendimento de pesquisas posteriores na área do Patrimônio Cultural, esta anuência se estende às licenças e de Operação sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

3.4 Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE

Considerando tratar-se o Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, expressamente citado no inciso II do artigo 9º da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.297, de 10 de julho de 2002, pondera-se que o local onde o empreendimento pretende se instalar apresenta características específicas indicadas na tabela 03.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 16/36
-----------	---	---------------------------------



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

Tabela 03. Caracterização da região onde se pretende instalar o empreendimento Mineração Morro da Santa Cruz Ltda., conforme o ZEE do Estado de Minas Gerais.

Parâmetro	Classificação
Zona de Desenvolvimento	02 (100%)
Vulnerabilidade Natural	Alta (100%)
Potencial Social	Muito favorável (100%)
Qualidade Ambiental	Baixa (63%)/Muito baixa (38%)
Integridade da Fauna	Muito alta (100%)

Conforme demonstrado, o local preterido para instalação do empreendimento se encontra predominantemente na Zona de Desenvolvimento (ZD) 02. Segundo a metodologia utilizada pelo ZEE, a ZD 02 representa áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos sócio-ambientais. Essa área é caracterizada por possuir capacidade, nos níveis estratégico, tático e operacional, de ser facilmente estimulada para alavancar o desenvolvimento sustentável local.

Como se pode perceber, no conceito de ZD está embutido e associado dois outros parâmetros do ZEE: Vulnerabilidade Natural e Potencial Social. Sendo assim, já era de se esperar que o local para instalação do empreendimento estivesse classificado como de alta Vulnerabilidade Natural (VN). Esse parâmetro indica se a região apresenta alguma restrição quanto à utilização dos recursos naturais presentes, pelo fato dos mesmos encontrarem-se ou não vulneráveis às ações antrópicas. Uma combinação de fatores condicionantes determina o nível de VN da região, o que indicará avaliações mais ou menos cuidadosas para implantação do empreendimento. Em suma, pode-se considerar que a VN indica a incapacidade do meio-ambiente resistir ou se recuperar de impactos negativos antrópicos. Dessa forma, uma região com VN alta é uma região com alta incapacidade de resistir ou se recuperar de impactos negativos antrópicos.

O Potencial Social classificado de muito favorável no ZEE indica que as condições atuais do local onde o empreendimento pretende se instalar propicia um ponto de partida muito favorável à região, para que se alcance o seu desenvolvimento sustentável. Segundo a metodologia utilizada, esse parâmetro é calculado a partir das dimensões produtiva, natural, humana e institucional da região onde se irá desenvolver a atividade produtiva.

Qualidade ambiental (QA) é a capacidade que um determinado ecossistema apresenta em manter e sustentar os seres vivos nele existentes. Em relação ao local preterido pelo empreendimento em questão, este está classificado no ZEE como QA baixo e muito baixo. Existem três variáveis que compõem a QA de um ambiente: o grau de conservação da flora nativa (40%), a erosão do solo (40%) e o nível de comprometimento hídrico (20%). Uma região com baixo ou muito baixo QA é uma região que recebe influências negativas de uma ou mais dessas variáveis.

A área do empreendimento está localizada em um ponto classificado com Integridade da Fauna muito alta. Segundo a metodologia do ZEE, a componente IF foi concebida a partir da mesma base de dados que orientou a publicação "Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 17/36
-----------	---	---------------------------------



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

Conservação”. Sendo assim, locais classificados como de importância biológica muito alta, extrema ou especial no Atlas da Biodiversitas apresentam, conseqüentemente, Integridade da Fauna muito alta.

4. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL

O empreendimento está localizado no imóvel de matrícula nº 26.112, datada de 19/08/1977, registrado no Cartório de Imóveis de Pedro Leopoldo - MG, Livro nº. 2, fls. 1, denominado como imóvel rural “Capão da Ribeira e Capão do Silva”, e possui uma área total de 29,9736 ha.

A Reserva Legal do imóvel citado está devidamente averbado junto ao registro de imóveis e possui uma área total de 6,23 ha, não inferior a 20% do total da área do imóvel e descrita no instrumento particular datado de 14/10/2005, firmado entre o proprietário do imóvel e autoridade ambiental, atendendo assim a legislação em vigor.

Ressalta-se que não haverá intervenção e Área de Preservação Permanente para regularização do empreendimento.

5. AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO VEGETAL

Para regularização do empreendimento será necessária a supressão de 8 indivíduos arbóreos das seguintes espécies: *Terminália spp.*; *Zanthoxylum rhoifolium*; *Stryphnodendron adstringens*; *Annona sp.*; *Caryocar brasiliense*; *Eugenia dysenteria*; *Eugenia dysenteria*; *Eugenia dysenteria*; *Hymenaea stilbocarpa*.

Segundo informado pelo empreendedor será gerado um volume total 2 m³ de material lenhoso proveniente da supressão dos indivíduos arbóreos, sendo o mesmo consumido na própria propriedade.

6. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Conforme informado, o fornecimento de água para o empreendimento será realizado por meio de caminhões pipa ou de bombonas plásticas. Tais caminhões retiram água de hidrantes e a deposita em pipas metálicas instaladas nos pontos altos da mina, sendo conduzida até as serras, por gravidade, em mangueiras. Segundo informado, o empreendimento possui um consumo médio de 1000 l/dia. A água utilizada na instalação sanitária é obtida da mesma forma que a utilizada no processo minerário, porém sua estocagem se dará em caixa d’água. Em relação à água para consumo humano, o empreendedor informa que essa será levada de casa pelos funcionários em garrafas térmicas de 5 litros, que atende ao consumo diário.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 18/36
-----------	---	---------------------------------



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

Ressalta-se que o empreendedor apresentou a Comunicação Externa Nº 009/2012, de 27 de março do mesmo ano, assinada pelo Sr. Luiz Carlos Santos, informando que a Copasa tem disponibilidade para o fornecimento de água avulso. Informa, ainda, que o transporte de água é de responsabilidade do cliente através de caminhões pipa esterilizado.

7. IMPACTOS IDENTIFICADOS

A atividade de mineração em análise se caracteriza por ser mecânica, simples e não utilizadora de reagentes químicos, tratamentos, lavagem ou qualquer substância tóxica nociva ao meio ambiente. Dentre os principais impactos, destacam-se os ligados a descaracterização do relevo, como operação da cava, retirada de vegetação e do solo e deposição do estéril/rejeito. Vale ressaltar, mais uma vez, que o empreendimento operará cavas já abertas por atividades passadas, não pleiteando abertura de novas áreas para mineração.

A seguir, serão detalhados os impactos provocados pela atividade da Mineração Morro da Santa Cruz sobre os meios físico, biótico e antrópico, considerando suas áreas de influência.

Impactos sobre o solo

- a) *Descrição do impacto:* A remoção do solo que cobre a jazida, misturando seus diversos horizontes e trazendo riscos de erosões e assoreamentos é um dos impactos inerentes aos processos minerários. A principal alteração ambiental se dá com a retirada da camada superficial de solo rico em matéria orgânica, com espessura média de 20 cm, que contem os micronutrientes necessários à vida vegetal.
- b) *Medida mitigadora:*
- Supressão parcelada da vegetação.
 - Uso do solo orgânico para recuperar áreas degradadas.
 - Decapeamento gradativo das áreas a serem utilizadas em cada fase de expansão da lavra.

Alteração do relevo

- a) *Descrição do impacto:* A alteração da topografia é um impacto de grande relevância, por seu aspecto visual, pela instabilidade que pode gerar sobre o solo e pelas alterações provocadas nos movimentos das águas que podem provocar processos erosivos e consequentes assoreamentos.
- b) *Medida mitigadora:*
- Execução de taludes conformados e cobertos com gramíneas e reflorestamento.

Disposição de estéril e rejeitos da mineração

- a) *Descrição do impacto:* O rejeito nessa mineração será formado pelo solo e rocha decomposta que recobre a jazida e ainda por fragmentos de rocha são disseminados, durante a fase de limpeza. A disposição final do rejeito será feita numa pilha, desenvolvida em sentido ascendente, a fim de maior compactação, estabilidade e para permitir que seus taludes,

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 19/36
-----------	---	---------------------------------



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

- b) *Medida mitigadora:* quando inertes, sejam vegetados antes do final da construção pilha.
- Construção de pilha controlada de estéril/rejeitos em local previamente determinado, adequadamente compactado, com taludes uniformes e estáveis, instalado em condições de harmonia com a topografia da área escolhida e revegetado ao final.
 - Cobertura vegetal das pilhas de estéril/rejeitos atuais.

Erosão e carreamento de partículas sólidas

a) *Descrição do impacto:* A erosão e o carreamento de partículas sólidas serão impactos provenientes da ação das águas pluviais nas áreas em corte ou aterro. No presente caso, as áreas de corte correspondem à retirada do capeamento da mina. As áreas de corte e aterro correspondem a abertura dos acessos e a área de aterro à pilha de rejeito.

- b) *Medida mitigadora:*
- Implantação de sistema de drenagem com canaletas, diques e bacias de sedimentação.
 - Supressão parcelada da vegetação.
 - Decapeamento gradativo das áreas a serem utilizadas em cada fase de expansão da lavra.
 - Recuperação gradativa das áreas lavradas de acordo com o avanço das frentes de lavra.

Assoreamento

a) *Descrição do impacto:* O carreamento de sedimentos pelas águas pluviais é um impacto muito comum decorrente do processo de mineração. Sempre que há erosões o carreamento de sedimentos irá acarretar assoreamento em algum local mais à jusante, podendo atingir, com maior ou menor intensidade, os cursos d'água mais próximos. Este não é o caso desta mineração que não está próxima de curso d'água.

- b) *Medida mitigadora:*
- Implantação de sistema de drenagem com canaletas, diques e bacias de sedimentação.
 - Supressão parcelada da vegetação.
 - Decapeamento gradativo das áreas a serem utilizadas em cada fase de expansão da lavra.
 - Recuperação gradativa das áreas lavradas de acordo com o avanço das frentes de lavra.

Poeira, ruído e emissão de gases

a) *Descrição do impacto:* A poeira e o ruído serão impactos negativos que deverão ocorrer durante todo o processo de lavra. A poeira na mina será gerada principalmente pelo tráfego dos caminhões de transporte, e secundariamente pelas serras de corte na mina. O ruído será produzido principalmente pelo contato do disco adiamantado com as chapas de pedras nas operações de corte na lavra em ambiente de campo aberto.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 20/36
-----------	---	---------------------------------



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

- b) *Medida mitigadora:*
- Manutenção dos equipamentos motorizados (geradores de energia elétrica).
 - Controle no trânsito de máquinas e uso de EPI.
 - Conservação das boas condições de tráfego nas estradas internas e colaboração na manutenção das vias utilizadas para escoamento da produção.

Uso de óleo diesel e outros e contaminação do solo

a) *Descrição do impacto:* Óleo diesel, óleo lubrificante e graxa são utilizados para o abastecimento dos equipamentos como pá carregadeira, geradores e caminhões. O manuseio destes produtos de modo displicente, pode contaminar o solo e até o lençol freático.

- b) *Medida mitigadora:*
- Acondicionamento adequado, caixas de contenção de vazamentos nos geradores e cuidados nos serviços de abastecimento de máquinas e equipamentos.
 - Cuidados nas operações de abastecimento e manutenção de equipamentos.

Uso de água e geração de efluente líquido

a) *Descrição do impacto:* O uso de água sobre a serra gera um efluente do processo que irá escorrer pela área de lavra.

- b) *Medida mitigadora:*
- Controle do pó de pedra em água cujo fluxo deve ser controlado para evitar a formação de uma lama acinzentada que se acumula sobre o solo.

Impactos da presença humana

a) *Descrição do impacto:* A presença humana no local, em função da mineração, gera resíduos sólidos, lixo doméstico, dejetos orgânicos e efluentes sanitários. Quando não tratados de maneira adequada podem resultar em contaminação do solo, de cursos d'água ou do lençol freático.

- b) *Medida mitigadora:*
- Utilização de fossas sépticas, coleta seletiva de resíduos e sua disposição final de forma adequada.

Tráfego de caminhões com carga pesada

a) *Descrição do impacto:* O transporte do material produzido na mina acarreta em trânsito de caminhões com cargas pesadas, degradando as estradas rurais da região e dificultando o trânsito de carros de passeio. Este é um impacto que atinge os proprietários de áreas rurais na região e demanda ações principalmente da administração pública municipal.

- b) *Medida mitigadora:*
- Conservação das boas condições de tráfego nas estradas internas e colaboração na manutenção das vias utilizadas para escoamento da produção.

Supressão da vegetação

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 21/36
-----------	---	---------------------------------



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

- a) *Descrição do impacto:* A supressão de vegetação é um impacto negativo sobre o ambiente. Entretanto, não será de grande relevância tendo em vista que serão suprimidos somente 8 indivíduos arbóreos isolados.
- b) *Medida mitigadora:*
- Supressão parcelada da vegetação.
 - Armazenamento da cobertura vegetal.
 - Recuperação gradativa das áreas lavradas de acordo com o avanço das frentes de lavra.
 - Cobertura vegetal das pilhas de estéril/rejeitos atuais.

Impacto sobre a fauna

- a) *Descrição do impacto:* A remoção da superfície do solo gerará impacto negativo sobre esse ecossistema, ainda que seja pontual e restrita às áreas envolvidas nos processos de mineração. No entanto, a atividade em análise tem efeito pouco relevante sobre a fauna local, uma vez que serão mantidas áreas em matas nativas no entorno do empreendimento. Dessa forma, animais silvestres mais sensíveis poderão contar com essa área como abrigo.
- b) *Medida mitigadora:*
- Reflorestamento e conservação de formações florestais no entorno.

Mão de obra ocupada

- a) *Descrição do impacto:* Geração de 160 empregos na lavra, dos quais 140 de moradores do distrito Fidalgo, além do fornecimento de matéria prima para aproximadamente 35 serrarias, gerando novos empregos.
- b) *Medida mitigadora:* Por ser considerado impacto positivo, não há medida mitigadora descrita.

Avaliação do risco de acidentes

- a) *Descrição do impacto:* Embora seja remota a ocorrência de acidentes neste tipo de empreendimento, em função de algumas características como: rocha sã, compacta e homogênea; pequena ocupação humana; plano de lavra controlado; etc.
- b) *Medida mitigadora:*
- Adoção de normas de prevenção de acidentes e equipamentos de proteção individual.
 - Orientação dos encarregados a insistirem com os funcionários para seguirem as recomendações da empresa.
 - Repreensão pelos atos de risco e recompensa pelas ações exemplares.
 - Educação ambiental.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 22/36
-----------	---	---------------------------------



8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

Supressão de Vegetação e Decapeamento Gradativos

Consiste no decapeamento gradativo das áreas que serão utilizadas a cada fase de avanço da lavra, mantendo a todo tempo as menores dimensões das áreas alteradas, necessárias e suficientes para curtos períodos de avanço da frente de lavra. Dessa forma, o impacto visual da mineração será restrito às áreas em operação, evitando-se expor grandes áreas decapeadas aos processos erosivos e demais efeitos negativos a que se tornam sujeitas ao perderem a cobertura vegetal.

O decapeamento deverá ser feito durante o período da seca, em etapas programadas e com técnicas de prevenção às erosões. O terreno decapeado deverá ter uma suave inclinação e ser contornado por valas em curvas de nível, dirigindo-se o escoamento de águas pluviais a espalhar-se por sobre superfícies gramadas.

A vegetação será suprimida também por etapas retirando-se inicialmente o material lenhoso, depois a camada de vegetação rasteira com o solo superficial. O material produzido no decapeamento superficial, mais rico em matéria orgânica, será utilizado no recobrimento dos taludes das pilhas de estéril, para fertilizá-los, facilitando a sua revegetação.

Drenagem no Desenvolvimento da Mina

O decapeamento deverá ser feito durante o período da seca, em etapas programadas e com técnicas de prevenção às erosões. O terreno decapeado deverá ter uma suave inclinação e ser contornado por valas em curvas de nível, dirigindo-se o escoamento de águas pluviais a espalhar-se por sobre superfícies gramadas.

A vegetação será suprimida também por etapas retirando-se inicialmente o material lenhoso, depois a camada de vegetação rasteira com o solo superficial. O material produzido no decapeamento superficial, mais rico em matéria orgânica, será utilizado no recobrimento dos taludes da pilha de estéril/rejeito, para fertilização, facilitando a sua revegetação.

Drenagem na Cava de Lavra

A drenagem no interior da cava ou praças de serviço ocorrerá sem maiores problemas, uma vez que a água escoar sobre a superfície da rocha limpa, sem causar erosões e expressivo carreamento de sólidos.

Nesta área a drenagem é feita pela inclinação ou diferenças de níveis existentes entre as praças de serviço, direcionando a água para dentro da cava onde se infiltrará.

Drenagem na Pilha de Rejeitos

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 23/36
-----------	---	---------------------------------



A drenagem da pilha seguirá o mesmo princípio de desvios das águas pluviais através de canaletas ou leiras, pode ser dividida basicamente do seguinte modo:

DRENAGEM NO CORPO DA PILHA

A drenagem no topo da pilha de estéril/rejeito será feita inicialmente com o enleiramento das bordas e a inclinação próxima de 2 a 3% vertendo para dentro da bancada. A água que percola na pilha escoará através dos filtros verticais e horizontais, formados naturalmente durante a deposição do rejeito.

DIQUE FILTRANTE

Serão utilizadas pequenas bacias formadas pela construção de diques do tipo filtrante de pedaços de rocha e terra, nas grotas de drenagem natural do terreno e no talvegue à jusante da pilha de estéril, tendo como finalidade reter os sólidos carreáveis e dar passagem para a água de chuva.

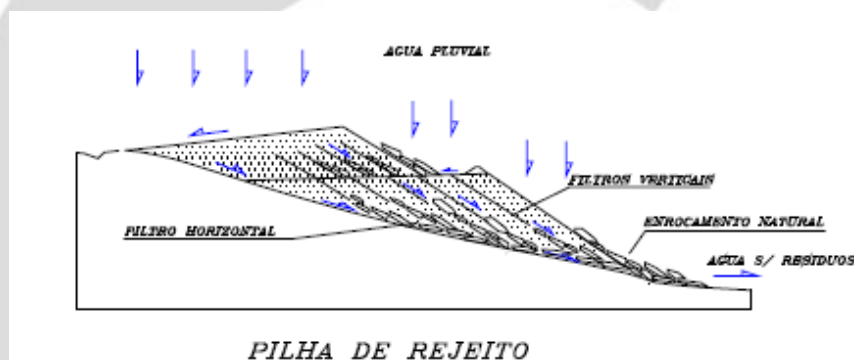


Figura 2. Esquema de construção (em seção), geometria e sistema drenagem superficial da pilha de estéril/rejeito. Fonte: PCA apresentado pelo empreendedor.

Combate à Erosão

O controle das erosões deverá ser feito a cada ano, antes e após o período chuvoso onde se verificará na pilha de rejeito, acesso e taludes da cava, a existência de pontos de erosões, ravinamento e passagem de água.

O controle da erosão será feito, de acordo com a necessidade, através de medidas como: plantio de gramíneas; correção da conformação do terreno; enrocamento; abertura de canaleta; nova compactação; construção de diques de controle ou leiras.

Tem-se como alvo do combate a erosão, as canaletas de drenagem, os taludes da pilha e demais áreas em corte e aterro.

Conformação dos Taludes

Na abertura da cava de lavra, os taludes escavados em solo deverão ter a altura de 5 m com bermas de segurança de 4 m e inclinação entre 45 a 60°.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 24/36
-----------	---	---------------------------------



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

Os taludes em rocha semi-decomposta são de 70 a 75º e os taludes na rocha sã entre 0 a 15º , sendo previsto para o final, o uso de bermas de segurança de 4 m de largura a cada 10 m de altura.

Disposição Final de Rejeitos

O rejeito constituído de solo, rocha decomposta e fragmentos de rocha sã, será depositado em forma de pilha com um patamar com de altura média de 10 m.

Após a construção de cada bancada (nível) da pilha de rejeitos o talude será acabado cobrindo os rejeitos com uma camada de terra proveniente do decapeamento da frente de lavra. Esta camada de solo orgânico que recobre a jazida, geralmente com presença de matéria orgânica, constituída pelos primeiros 15 a 20 cm, deverá ser retirada separadamente e depositada em forma de pilha ou camadas de até 1 m de altura, com a finalidade de ser utilizada na recuperação de áreas degradadas e cobertura final das pilhas de rejeitos.

Revegetação

A finalidade prevista para a revegetação é a de implantar as condições observadas nos melhores processos de sucessão natural. O programa de reflorestamento abrangerá as áreas dos taludes de corte e aterro, principalmente nos diques, nos depósitos de estéril, na margem dos acessos e nos contornos das obras. Merece atenção especial o reflorestamento das partes vazias a jusante das operações e na encosta entre as obras e os talvegues por onde escoarão as enxurradas.

A revegetação será realizada inicialmente com a cobertura de gramíneas e posteriormente com a arborização das pilhas, de início com espécies pioneiras e depois com as espécies definitivas indicadas pelos estudos de flora realizados.

Poeira e Ruídos

A poeira será gerada pelo tráfego dos caminhões de transporte interno e externo. O interno consiste no transporte do capeamento da mina para a pilha de rejeito e será feito de forma descontínua, apenas durante o período seco de cada ano. Já a poeira a ser gerada no corte da rocha será contida pela própria água de resfriamento da serra.

Os ruídos são provenientes dos motores de equipamentos como geradores de energia, pá carregadeira (usada esporadicamente), caminhões, e pelas serras de disco na jazida. Todos estes ruídos são de pequena amplitude, localizados e não ultrapassam as imediações da lavra. Os equipamentos irão trabalhar a céu aberto, apenas no período diurno.

Como medida mitigadora contra a poeira no corte da rocha e o ruído das serras será necessário o uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPIs) como máscaras, óculos e tampão de ouvido.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 25/36
-----------	---	---------------------------------



Prevenção no Uso de Óleos e Graxa

O uso e armazenamento do óleo diesel quando feito de forma inadequada pode provocar impactos ao lençol freático ou cursos d'água adjacentes (não é o caso deste empreendimento).

A empresa não faz uso de armazenamento de óleo diesel ou abastecimento no local da lavra, apenas guardando pequenos galões de diesel para abastecer os motores dos geradores. Na medida em que o crescimento exigir a permanência de máquinas no empreendimento, a empresa deverá implantar as medidas de proteção necessárias, oportunamente. Caso isto venha a ocorrer, como medida de proteção deverá ser adotado um sistema de recuperação e separação de óleo e graxas, na área de manutenção e lavagem dos equipamentos.

A área de manutenção, oficina mecânica, lavagem de peças e equipamentos deverá ter seu piso revestido de cimento e ser isolada por uma pequena mureta ou canaleta, que permita o direcionamento das águas pluvial e de lavagem de equipamento para um sistema de caixas de recuperação de óleo e graxa. Na construção deste sistema poderá ser utilizar caixas de cimento ou amianto pré-fabricadas.

Como atualmente é utilizado um gerador de energia elétrica movido a óleo diesel, deverá ser adotada uma bacia de proteção sob os geradores, feita de cimento para locais estacionários ou de metal, para gerador móvel.

Manutenção das Vias de Acesso

O transporte do material produzido na mina acarreta o trânsito de caminhões com cargas pesadas, degradando as estradas rurais da região e dificultando o trânsito de carros de passeio. O capeamento das estradas de terra feito com rejeitos de pedra é comum na região, mas não muito adequado para o trânsito de veículos de passeio.

Proteção das Grotas e Vales

A área de lavra ocupa uma elevação cercada de vales e grotas de drenagem natural. As medidas de proteção adotadas neste plano visam o controle dos impactos dentro da própria área de mineração, não permitindo que nenhum tipo de efluente ultrapasse a ADA.

Nestas medidas, podem-se destacar as bacias de contenção de sólidos, bacias de decantação da polpa de finos dentro da própria cava (*sump*), o controle no uso de óleo diesel e derivados e a vegetação gradativa dos taludes das pilhas de rejeito.

A lavra se desenvolverá abaixo do nível do solo (cava fechada), facilitando a contenção dos sólidos carregáveis.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 26/36
-----------	---	---------------------------------



Coleta Seletiva e Disposição Adequada do Lixo

Visando a coleta seletiva do lixo ou resíduo sólido de atividade humana, a empresa deverá instalar em locais estratégicos, o conjunto de lixeiras para papel, plásticos, latas (metais) e vidros. É papel da empresa, instruir os empregados da importância da coleta seletiva, bem como incentivar seu uso.

O lixo orgânico deverá ser destinado a uma fossa sanitária, escavada no solo. Os demais serão coletados e levados para a área urbana e entregues ao sistema de coleta urbano para condução ao destino do lixo municipal. Os materiais recicláveis serão conduzidos à coleta realizada pela Associação dos Catadores de Pedro Leopoldo (ASCAPEL).

Serão gerados resíduos inertes, conforme norma NBR - 10004/04: Classe I – perigosos; Classe IIA – não perigosos, não inertes e Classe IIB – não perigosos, inertes.

Prevenção de Acidentes

Os estudos apresentam uma série de recomendações relativas à segurança de trabalho, dentre estas se destacam aquelas relativas às vestimentas (roupas), equipamentos individuais de proteção, equipamentos elétricos e seus manuseios, procedimentos de emergência no caso de acidentes, além de recomendações relativas à prevenção de acidentes.

Educação Ambiental

Os estudos propuseram a adoção de educação ambiental, tanto para os funcionários, como para a comunidade local, objetivando, entre outras a:

- proteção do solo contra processos erosivos;
- supressão de vegetação;
- depósitos de terra e de rejeitos;
- armazenamento de material de decapeamento para a recomposição de superfícies degradadas.

9. COMPENSAÇÕES AMBIENTAIS

10.1 Compensação Ambiental segundo Lei Federal nº 9985, de 18 de Julho de 2000

O empreendimento Morro de Santa Cruz, irá acarretar um aumento da erodibilidade do solo; emissão de sons e ruídos residuais; alteração da qualidade físico-química da água e do solo; afugentamento da fauna local; além da supressão de vegetação efetuada na instalação do empreendimento. Deste modo, a equipe de análise da SUPRAM CM entende que cabe a incidência da compensação ambiental em razão da existência de significativo impacto ambiental de modo que a compensação ambiental venha a incidir no empreendimento.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 27/36
-----------	---	---------------------------------



Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados

Para a implantação do empreendimento será necessária a supressão de 8 exemplares arbóreos nativos isolados. Desta forma, recomenda-se a cobrança da compensação.

Compensação por supressão de espécies da flora ameaçadas de extinção e imunes de corte

Conforme o PUP apresentado pelo empreendedor foi identificada a presença da espécie *Cariocar brasiliensis*, espécie imune de corte de acordo com a Lei nº 20.308, de 27/07/2012, que altera a Lei nº 10.883, de 02/10/1992, que declara de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte, no Estado de Minas Gerais, o Pequizeiro (*Caryocar brasiliense*), e a Lei nº 9.743, de 15/12/1988, que declara de interesse comum, de preservação permanente e imune de corte o Ipê Amarelo, na qual se estabelece o plantio de cinco a dez espécimes do *Caryocar brasiliense* por árvore a ser suprimida, sendo o mesmo obrigado a cumpri-la.

10. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se parcialmente formalizado. Importante destacar que não foram apresentadas as anuências dos gestores das Unidades de Conservação *APE Aeroporto e MONA Santo Antônio*, que deverão compor o processo, como condição sine qua nom para análise do mesmo pela URC/COPAM.

Superada essa questão, passamos a analisar a formalização processual propriamente dita. O processo encontra-se formalizado com a documentação listada no FOBi, constando dentre outros a cópia da certidão da Prefeitura de Pedro Leopoldo, declarando que o local e o tipo de atividade estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais, conforme cópia acostada às fls. 13, dos autos.

Foi apresentada cópia de Certidão Simplificada expedida pela JUCEMG, anexa às fls. 15, com declaração de que a empresa em análise se caracteriza como Micro-Empresa, sendo dispensa do ressarcimento dos custos de análise do licenciamento, nos termos do artigo 6º da Deliberação Normativa COPAM nº 74/04.

Após consulta ao SIAM a Diretoria Operacional verificou a inexistência de débitos de natureza ambiental, culminando na emissão da CNDA nº 458824/2011.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentada o comprovante da publicação do requerimento da licença em jornal de circulação regional às fls. 356 e pelo órgão ambiental no DOE/MG de 29/9/2011.

Foram apresentadas ART's para os estudos ambientais apresentados, as quais encontram-se anexadas às fls. 228/231 e 343/355.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 28/36
-----------	---	---------------------------------



11. CONCLUSÃO

Diante do exposto, recomenda-se à Unidade Regional Colegiada – URC Velhas que seja deferido o pedido de concessão da Licença Prévia concomitante à de Implantação para o referido empreendimento, considerando o prazo de validade de quatro anos, desde que sejam observadas as restrições apontadas no presente Parecer Único, que sejam atendidas todas as normas técnicas, jurídicas e ambientais pertinentes, que sejam implementadas todas as medidas de segurança e controle propostas pelo empreendedor e que sejam observadas as condicionantes constantes do Anexo I.





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

ANEXO I

Processo Administrativo COPAM Nº 01916/2002/006/2011		Classe/Porte: 3/P
Empreendedor: Mineração Morro da Santa Cruz Ltda.		
Empreendimento: Mineração Morro da Santa Cruz Ltda.		
Atividade Principal: Lavra a céu aberto sem tratamento de rochas ornamentais e de revestimento		
Referência: Condicionantes da Licença Prévia concomitante à de Instalação		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme disposto no Anexo II deste Parecer Único.	Durante o prazo de validade da licença
2	Cadastrar o empreendimento no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos do Setor Minerário, conforme DN 117/2008.	A partir da concessão dessa licença e durante a vigência da mesma.
3	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, no prazo máximo de 60 dias contados do recebimento da licença, processo de Compensação Ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF Nº 55, de 23 de Abril de 2012. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	60 dias a partir da data de concessão dessa licença.
4	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados (8 espécimes) na proporção de 1:1 indivíduo suprimido. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	30 dias a partir da data de concessão dessa licença.
5	Apresentar na SUPRAM CM relatório técnico fotográfico, comprovando o plantio de 5 espécimes por indivíduos suprimidos da espécie, <i>Cariocar brasiliensis</i> visto que a mesma é imune de corte de acordo com a lei estadual 9.743/1988.	Na formalização da LO.

(*) Contado a partir da data de concessão da licença.

(**) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes

I - O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação Ambiental e ao cancelamento da Licença obtida;

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 30/36
-----------	---	---------------------------------



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

II - Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença





ANEXO II

PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO
MINERAÇÃO MORRO SANTA CRUZ LTDA
PA COPAM Nº 01916/2002/006/2011

1. Efluentes Sanitário

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Sistema de Efluente Sanitário (entrada da fossa e saída do filtro).	Apresentar relatório de monitoramento dos afluentes e efluentes relativamente aos seguintes parâmetros: DBO, Coliformes fecais, Coliformes totais, Estreptococcus fecais e Escherichia coli.	Semestral.

Enviar **relatório anual** com os resultados semestrais de monitoramento dos efluentes líquidos à SUPRAM CM.

Relatórios: enviar os resultados das amostragens efetuadas acompanhadas pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica quitada e a assinatura do responsável pelas amostragens e pela elaboração do relatório.

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

2. Resíduos Sólidos/Semi-sólidos/Líquidos

Enviar **relatório anual** com o compilado das planilhas mensais de controle de geração e destinação/disposição de todos os resíduos sólidos/líquidos, contendo, no mínimo, os dados contidos no modelo abaixo à SUPRAM CM.

Relatórios: enviar os resultados das amostragens efetuadas acompanhadas pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica quitada e a assinatura do responsável pelas amostragens e pela elaboração do relatório.

Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 32/36
-----------	---	---------------------------------



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

Resíduo				Transportador			Disposição final			Obs.	
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	Razão social	Endereço completo	Nº da LO e validade	Forma (*)	Empresa responsável			
								Razão social	Endereço completo		Nº da LO e validade

- (*) 1 – Reutilização; 6 – Co-processamento;
2 – Reciclagem; 7 – Aplicação no solo;
3 – Aterro sanitário; 8 – Estocagem temporária (informar quantidade estocada);
4 – Aterro industrial; 9 – Outras (especificar).
5 – Incineração;

Observações:

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM CM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento. As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

Todos os relatórios requisitados nesta licença deverão ser de laboratórios cadastrados conforme DN COPAM nº89/05.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo, 495– Centro Belo Horizonte – MG CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700	DATA: 07/11/12 Página: 33/36
-----------	---	---------------------------------



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

ANEXO III

AGENDA VERDE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	01916/2002/006/2011	27/06/2011	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	03857/2011	27/06/2011	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Mineração Morro de Santa Cruz Ltda	2.2 CPF/CNPJ: 26.100.214/0001-23		
2.3 Endereço: Rua Antônio Pereira, 136	2.4 Bairro: Centro		
2.5 Município: Pedro Leopoldo	2.6 UF: MG	2.7 CEP: 33600-000	
2.8 Telefone(s): (31) 9745-0798	2.9 e-mail:		
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: O mesmo.	3.2 CPF/CNPJ:		
3.3 Endereço:	3.4 Bairro:		
3.5 Município: Belo Horizonte	3.6 UF: MG	3.7 CEP:	
3.8 Telefone(s):	3.9 e-mail:		
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: FAZENDA CAPÃO DO SILVA	4.2 Área total (ha): 29,9736		
4.3 Município/Distrito: FIDALGO- PEDRO LEOPOLDO -MG	4.4 INCRA (CCIR):		
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 26.112	Livro: 2	Folha: 01	Comarca: Pedro Leopoldo
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas:	Livro:	Folha:	Comarca:
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6):	Datum: SAD 69	
	Y(7):	Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (especificar):		29,9736
	5.8.5 Total		
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		
	5.9.2.9 Outros		

SUPRAM CM

Rua Espírito Santo, 495– Centro
Belo Horizonte – MG
CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700

DATA: 07/11/12
Página: 34/36



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

5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL			
5.5.1 Área de RL desonerada (ha): 6,23		5.10.1.2 Data da averbação: 14/10/2005	
5.5.2.3 Total			6,23
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 3.245		Livro: 2	Folha: 1 Comarca: Pedro Leopoldo
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco		5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio das Velhas	
5.5.6 Bioma: Cerrado		5.5.7 Fisionomia: Cerrado	
6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca			ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.			ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)	8	8	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro		ha
	Relocação		ha
	Recomposição		ha
	Compensação		ha
	Desoneração		ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
7.1 Bioma/Transição entre biomas			Área (ha)
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica			
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica			
7.1.5 Total			
8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA			
8.1 Uso proposto	Especificação		Área (ha)
8.1.1 Agricultura			
8.1.2 Pecuária			
8.1.3 Silvicultura Eucalipto			
8.1.4 Silvicultura Pinus			
8.1.5 Silvicultura Outros			
8.1.6 Mineração	Cava e pilha		
8.1.7 Assentamento			
8.1.8 Infra-estrutura			
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa			
8.1.10 Outro			

SUPRAM CM

Rua Espírito Santo, 495– Centro
Belo Horizonte – MG
CEP 30.160-030 – Tel: (31) 32287700

DATA: 07/11/12
Página: 35/36



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

9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Uso na própria propriedade	2,00	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			m ³

10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.

11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.

Flora Misaki Rodrigues
MASP: 1274271-4