



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 190/2010

PROTOCOLO Nº

Indexado ao(s) Processo(s) PA COPAM Nº 00389/1997/006/2007 DNPM 831.205/1992

Licenciamento Ambiental concomitante de LP + LI	DEFERIMENTO	VALIDADE: 4 anos
Certidão de Registro de Uso da Água: Cadastro: 016162/2009		
DAIA Nº 00937/2009		
Reserva Legal: Averbada - 14.85.11ha		
Empreendimento: Ardósia Vereda Ltda		
CNPJ: 22.754.527/0001-44		Município: Papagaios
Unidade de Conservação: inexistente num raio de 10 Km, segundo SIAM		
Bacia Hidrográfica: Rio Paraopebas		Micro bacias: Córregos Vereda e Pau-a-pique

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-02-06-3	Lavra a céu aberto sem tratamento, rochas ornamentais e de revestimento (Ardósia)	3
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril	3
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril	3
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficina)	3

Medidas mitigadoras: (X)SIM ()NÃO	Medidas compensatórias: (X)SIM ()NÃO
Condicionantes: (X)SIM ()NÃO	Automonitoramento: ()SIM (X)NÃO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Luciano Coelho Lanza	Registro de classe CREA 50.588/D
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados Luciano Coelho Lanza e Equipe Técnica Interdisciplinar	Registro de classe CREA 50.588/D

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
Adriane Oliveira Moreira Penna (Jurídico)	1.043.721-8	
Aline Selva Maia Campos (Bióloga)	1.008.990-2	
Gleisson Silva Rafael (Engenheiro geólogo)	1.227.144-1	
Regis Mendonça Pereira (Engenheiro florestal)	1.226.968-4	

De acordo: Isabel Cristina R. C. Meneses Diretoria Técnica MASP: 1.043.798-6 Leonardo Maldonado Coelho Chefe do Núcleo Jurídico - MASP: 1.200.563-3	Data: ____/____/____	Assinatura:
	Data: ____/____/____	Assinatura:

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 1/19
-------------	--	--------------------------------



1 - HISTÓRICO

O Processo Administrativo COPAM 00389/1997/006/2007 foi formalizado em 23/10/2007 na SUPRAM Alto São Francisco, sediada em Divinópolis. Em 07/05/2008 foi realizada vistoria pelos técnicos da SUPRAM ASF. Em 23/05/08, conforme aviso de recebimento juntado aos autos o empreendedor recebeu o ofício SUPRAM ASF/DT Nº 275/2008 de 13/06/2008 solicitando informações complementares.

Em 10/09/2008 o empreendimento minerário Ardósia Vereda Ltda-ARVEL Ltda protocolou documento Nº R114916/2008, com parte das informações complementares e solicitou prorrogação do prazo para o cumprimento dos itens 1 e 2 do ofício SUPRAM ASF/DT Nº 275/2008. Em 19/01/2009, conforme síntese de reunião realizada entre o empreendedor Túlio Teixeira Machado e a equipe analista acompanhada da diretoria técnica da SUPRAM ASF acordou-se uma prorrogação de 120 dias (cento e vinte dias) para entrega das informações complementares. Em 06/03/2009 o responsável técnico do empreendimento minerário protocolou documento Nº R193069/2009, com as informações pendentes referentes ao ofício SUPRAM ASF/DT Nº 275/2008 de 13/06/2008.

Após esta análise preliminar pela SUPRAM ASF o processo em epígrafe foi encaminhado em 24/04/2009 à Superintendência da Região Central Metropolitana de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAM CM, para continuidade da análise e elaboração do parecer único. Tal fato ocorreu devido ao empreendimento estar inserido em um município localizado dentro da jurisdição territorial da SUPRAM CM.

Em 05/08/2009 a área do empreendimento foi vistoriada pela equipe técnica da SUPRAM Central Metropolitana, para subsidiar a elaboração deste parecer, tendo sido solicitadas novas informações complementares, segundo protocolo nº 514503/2009 e atendidas pelo empreendedor segundo protocolo nº R590164/2010. Foram realizadas reuniões entre a equipe SUPRAM CM e o empreendedor, segundo Atas nº 107 (07/09/09) e nº 79 (16/06/2010).

2 - INTRODUÇÃO

Trata-se de um empreendimento minerário de extração da rocha ornamental denominada de Ardósia, localizada na “*Província das Ardósias de Minas Gerais*” - região situada no Bioma Cerrado que engloba totalmente o município de Papagaios.

A lavra em cava é realizada de forma mecânica, sendo o método de lavra a ser adotado em degraus e as placas/forros a serem extraídos tem de 15 a 25 cm de espessura. O corte será realizado através de serra com disco diamantado montada em carrinho de mão.

O seu principal uso na construção civil, de acordo com suas propriedades físicas, é na elaboração de telhados além de ser utilizada em acabamentos (ladrilhos e lajotas), na fabricação de tampos de mesa, pias, mobiliários e de mesas de bilhar.

Trata-se de um empreendimento minerário de classe 3, sendo solicitado no Formulário de Orientação Básica Integrado, FOBI, Plano de Controle Ambiental, PCA, Estudos de Impacto Ambiental, EIA e Relatório de Impacto Ambiental, RIMA.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 2/19
-------------	--	--------------------------------



Com esse intuito a Ardósia Vereda Ltda – ARVEL, formalizou o presente processo de Licença Prévia e de Instalação concomitantes para o empreendimento localizado na Fazenda São José da Vereda (Processo administrativo nº 389/1997/006/2007), em área vizinha de propriedade da Ardósia Vereda Ltda – ARVEL, que obteve licença Prévia e de Instalação, segundo Processo administrativo nº 03980/2004/001/2009 para lavras e pilhas de estéril.

O empreendimento prevê que na fase de operação terá no seu quadro de pessoal 16 trabalhadores na área de lavra, 7 trabalhadores no beneficiamento e um na área administrativa, perfazendo um total de 24 trabalhadores, com regime diário de oito horas diárias e seis dias por semana. Nos estudos ambientais apresentados considera-se um contingente de no máximo 100 funcionários durante a plena operação do empreendimento.

3 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O diagnóstico ambiental da atividade minerária de extração de ardósia foi elaborado a partir da identificação das áreas de influência do empreendimento.

A Área de Influência Indireta (AII) foi considerada como a faixa vizinha ao empreendimento que, embora não ocupada diretamente pelas instalações sofre seus efeitos, sendo áreas onde é possível avistar as instalações do empreendimento, além de percepção de ruídos e a ocorrência de poeiras decorrentes do tráfego de caminhões e máquinas. Também foi considerada a influência exercida sobre as cidades de Pompeu e Papagaios, devido à geração de empregos.

A Área de Influência Direta foi delimitada como área onde acontecem as alterações físicas diretamente ligadas as operações do empreendimento, devendo abranger grande parte a área da poligonal concedida pelo DNPM no Alvará de Pesquisa.

A Área Diretamente Afetada (ADA) compreende o local que se pretende implantar o empreendimento (incluindo a cava, pilha de estéril e estrada de acesso) e a serem implantadas (estruturas de apoio como escritório, vestiário, banheiros e refeitórios), sendo incluída na Fazenda São José da Vereda.

O empreendimento está localizado no Bioma do Cerrado conforme consulta ao Mapa de Biomas do IBGE. Segundo o Relatório Indicativo da Base de Dados Georreferenciados do SIAM, nas coordenadas UTM 535.519 e 7.870.390 (Datum horizontal SAD 69 e fuso 23K) não há restrição ambiental em relação a unidades de conservação distantes até 10km, além de não haver áreas prioritárias para proteção a biodiversidade.

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Minas Gerais é um dos principais produtores nacionais de rochas ornamentais e de revestimento. Praticamente todas as produções de ardósia do país provem de Minas Gerais na região denominada “Província de Ardósia de Minas Gerais”, região que abrange totalmente o município de Papagaios, onde está inserido o empreendimento.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 3/19
-------------	--	--------------------------------



Características da Jazida

De acordo com os estudos realizados e do Relatório Final de Pesquisa apresentado ao DNPM, a jazida apresenta-se de forma contínua. A jazida é composta por um pacote de ardósia de cor cinza, relativamente uniforme, com planos de acamamento e clivagem, paralelos e horizontais (no máximo sub-horizontal), que permitem seu aproveitamento em placas de pequena espessura, além da formação de um piso regular para a cava, com paredes sólidas e seguras, pouco sujeita aos escorregamentos, mesmo a grandes profundidades.

Descrição do Método de Lavra

A lavra de ardósia é realizada a céu-aberto, com grande desenvolvimento horizontal e altura das cavas determinadas pela espessura do capeamento estéril. A lavra é executada por meio de bancos ou praças de serviços que apresentam desníveis com alturas que variam de centímetros a até 5 metros.

A etapa de desenvolvimento da mina envolve as operações de abertura de acessos, decapeamento, preparação das praças de manobra e da área de deposição de estéril/rejeito. Esses trabalhos são executados, geralmente, no período seco de cada ano e envolve a retirada de um grande volume de material que compõe o capeamento. A operação de decapeamento, que é uma preparação para a lavra do bloco de ardósia, consiste nos trabalhos de remoção das camadas de solo e ardósia decomposta que recobre a jazida e que constituem no material considerado estéril. Para esta operação, bem como a abertura dos acessos às demais instalações.

A deposição do estéril/rejeito (tamanho da pilha) é realizada de forma ascendente, formando bancadas sobrepostas, umas sobre as outras, de forma que a bancada inicial ocupe a cota mínima planejada para a pilha. O material que forma a pilha de estéril/rejeito apresenta-se de fácil compactação e aglomeração, devido a sua consistência física, onde o solo argiloso se mostra como uma substância cimentante junto aos pedaços de rocha, formando uma superfície bastante resistente à erosão. Esta compactação é realizada pela movimentação dos próprios equipamentos envolvidos nos trabalhos de formação das pilhas.

Beneficiamento

A ARVEL – Ardósia Vereda Ltda possui uma área de beneficiamento na Fazenda Vereda já licenciado. O beneficiamento da ardósia conta com operações que envolvem a delaminação (abertura) das placas mais espessas derivadas da lavra, com uso de martelo e talhadeira, esquadrejamento, de peças pequenas provenientes da mina para aumentar a sua recuperação.

No beneficiamento não são utilizados tratamentos químicos, térmicos ou utilização de substâncias agressivas. Os cortes são realizados com serras a disco diamantado do tipo duplo-disco, para corte/esquadrejamento de chapas, montadas sobre trilho e dotadas de sistema de resfriamento de água circulante. O material beneficiado, quase na sua totalidade, é destinado à utilização em revestimento de pisos e paredes na construção civil.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 4/19
-------------	--	--------------------------------



Infra – estrutura / Serviços auxiliares

A empresa possui empreendimento nas proximidades conta com o privilégio de já ter a disponibilidade de toda uma infra-estrutura que atenda plenamente suas necessidades, naquilo que se refere aos meios de transporte e comunicação, abastecimento d'água e energia elétrica, além de disponibilidade de mão - de obra especializada devido a presença de diversos empreendimentos similares da região. Aliam-se ainda, o fato de sua proximidade com as cidades de Pompeu, Sete Lagoas e Belo Horizonte, proporcionando-lhe a facilidade de complementação de suas necessidades quanto ao apoio logístico.

A Ardósia Vereda já possui infra-estrutura em outro empreendimento próximo a esta área, já regularizado ambientalmente. Foi informado nos estudos ambientais que a oficina para manutenção de veículos e demais máquinas seria construída na área do empreendimento, no entanto, segundo Ata de reunião nº 107/2009 ficou esclarecido que *“a manutenção será realizada em oficina de empresa já licenciada, no caso na Micapel”*.

3.2. MEIO FÍSICO

Segundo o EIA/RIMA apresentado têm-se as seguintes peculiaridades do meio físico descritas abaixo.

Clima e condições metereológicas

Segundo os estudos apresentados a região de situação do empreendimento está enquadrada no tipo climático Tropical Subquente Semi-úmido, conforme a classificação por NIMER (1989) e apresenta uma média de temperatura anual variando entre 16° C a 29° C, sendo absoluta de 22° C. Quanto às chuvas apresenta um índice pluviométrico anual de 1230,3 mm, com período de maior precipitação distribuído entre os meses de dezembro a fevereiro, com verões quentes e estação seca no outono/inverno.

Geologia

O mineral ardósia em Minas Gerais têm região de ocorrência claramente delimitada segundo uma figura poligonal cujos vértices posicionam-se em:

- Encosta ocidental da Serra do Barreiro,
- Desembocadura do Córrego Gentio Rio Pará,
- Encosta ocidental da Serra de Santa Helena,
- Extremo sudeste da Serra do Boiadeiro.

Conforme se pode verificar no “Mapa Geológico Regional” tais vértices definem uma forma aproximadamente trapezoidal. Tal região pode ser denominada como “Província da Ardósia de Minas Gerais”, ocupando uma superfície equivalente a cerca de 7000 km².

A Província da Ardósia de Minas Gerais pode ser subdividida em “distritos minerais”, que são caracterizados por uma concentração local de jazimento e neste contexto podem ser especificados quatro distritos:

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 5/19
-------------	--	--------------------------------



- 1) Felixlândia;
- 2) Rio Pará;
- 3) Rio Paraopeba;
- 4) Riacho de Areia;

O distrito do Rio Paraopeba tem um campo muito característico, que é o “Campo Córrego das Pedras”, apresentando jazidas contínuas situadas nas margens direita (Alto das Pedras) e esquerda (Fazenda Vereda, área objeto) do Córrego das Pedras.

Ardósias da área em questão pertencem a Formação Santa Helena e se posicionam estratigraficamente sobre as rochas da formação Sete Lagoas Super grupo Bambuí.

A formação Santa Helena é composta basicamente de ardósia clorito-sericíticas, não calcíferas, com fração siltítica geralmente pequena.

A ardósia tem sua origem no metamorfismo regional dos folhelhos pré-existentes. Os argilitos e folhelhos passam à ardósia quando submetidos a metamorfismo moderado. O termo ardósia é utilizado para definir rochas metamórficas com planos de xistosidade ou clivagem que permitem o seu desdobramento em placas de pouca espessura, destinadas aos revestimentos de pisos, tampos, de mesa, pias, bilhares, revestimento de paredes, mobiliário telhas, lousas, etc.

Geologia local

A área em questão situa-se totalmente em domínios do Grupo Bambuí, representado localmente pela formação Santa Helena, constituída de siltitos de coloração amarelada, localmente com tons esverdeados, exibindo fraturamentos verticalizados e paralelos com direções N45E, e sistemas secundários associados. Afloramentos desta unidade localizam-se preferencialmente nos Vales, em cujos leitos constata-se na forma de manchas descontínuas, a presença de cascalho aluvionar composto de seixos de quartzo de veio, angulosos a sub-angulosos, e laterita granular, associados a fragmentos dos siltitos acima referidos.

Geomorfologia

A morfologia da região está inserida na bacia do rio São Francisco e no seu curso atravessa regiões, com 700 metros de altitude média. Formada por arenitos, ardósias e calcários, apresenta-se ligeiramente inclinada para norte (Brajnikov, 1950).

Solos

O solo da região onde o empreendimento encontra-se inserido é classificado como latossolo vermelho escuro distrófico, com horizonte A moderado e textura argilosa, e cambissolo distrófico, de horizonte A fraco e textura argilosa.

Hidrografia

A malha hidrográfica de uma região acompanha as formas de relevo e esta condicionada às estruturas geológicas e as características climáticas desta região. A rede hidrográfica, se avaliada sob o aspecto regional, é bastante densa, e é contrário o que se verifica no local do empreendimento, apresentando córregos de aspectos meandantes e pequenas grotas. Na



região existe um número considerável de cursos hídricos, onde podemos destacar nas proximidades da área, o Córrego Buriti do Olho D'água, Córrego Pau a Pique, Córrego Vereda, Rio Preto, Córrego Vargem da Cacimba, Córrego das Pedras, Córrego da Ilha e Rio Paraopeba.

3.3. MEIO BIÓTICO

Segundo os estudos ambientais a área pretendida para implantação do empreendimento está inserida nos domínios do Cerrado, segundo o Mapa de Biomas do IBGE. A ocupação antrópica teve interferência significativamente sobre a biota regional, restando poucas áreas remanescentes do ambiente natural e suas formações típicas, na área de influência e na área diretamente afetadas.

Durante o levantamento de flora na área a ser desmatada foram identificadas a presença de gramíneas como a braquiária, além de espécies arbóreas como mangaba (*Harcornia speciosa*), pau-mandioca (*Didymopanax morototoni*), paineira (*Pseudobombax longiflorum*), pequi (*Caryocar brasiliense*), jatobá-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), sucupira preta (*Bowdichia virgilioides*), jacarandá (*Dalbergia violacea*), sucupira preta (*Pterodon polygalaeflorus*) e pau terra (*Qualea grandiflora*).

O levantamento de fauna foi realizado através de observação direta e indireta. Foram coletadas informações com os moradores e trabalhadores na região, além de observadas pegadas, vocalização, fezes, tocas, ninhos, etc.

Segundo os estudos apresentados, devido a extensão da área e a interferência antrópica, a fauna primitiva já se encontra bastante descaracterizada e confinada nas áreas naturais remanescentes, assim não se justificou o uso de amostragens, coletas ou capturas.

Foram apresentadas listas de animais dos grupos de invertebrados e vertebrados (anfíbios, répteis, aves, mamíferos). Foi informado que estes não estão presentes de forma concentrada e permanente na área de influência direta do empreendimento (principalmente os listados na mastofauna), uma vez que as formações existentes nessa área não dão suporte às espécies de grande porte, e sim aquelas denominadas espécies sinantrópicas.

Como resultado pode-se citar algumas das espécies da herpetofauna: sapo cururu (*Bufo marinus*), perereca (*Hyla pardalis*), cascavel (*Crotalus durissus*), entre outras. Como exemplos da avifauna regional pode-se citar: urubu (*Coragyps atratus*), fogo apagou (*Scardafella squammata*), coruja buaqueira (*Speotyto cunicularia*), jacu (*Penelope sp*), dentre outros. Um baixo número de mamíferos foi listado, como exemplos o mico estrela (*Callithrix penicillata*), mão pelada (*Procyon cancrivorus*), gambá (*Didelphis sp*), dentre outros.

Em 06/03/2009 foi apresentado o PUP – Plano de Utilização Pretendida, que apontou a interferência sobre a biota regional resultante da ocupação antrópica, restando poucas áreas remanescentes do ambiente natural e suas formações típicas, na área de influência e na área diretamente afetada.

Embora essas áreas se apresentem bastante alteradas em diferentes estágios de sucessão ecológica, a fauna presente é composta de espécies autóctones.

Com base nos resultados obtidos não há necessidade de apresentar programas de monitoramento da fauna.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 7/19
-------------	--	--------------------------------



3.4. RESERVA LEGAL

O imóvel no qual se insere o empreendimento refere-se à matrícula 25.995, e possui área de 64ha, os quais foram adquiridos Ardósia Vereda Ltda. Foi averbado a margem da certidão de registro de imóveis o Termo de Responsabilidade de Preservação de Floresta emitido em 26 de agosto de 2008, referente a uma área de 14.85.11ha (quatorze hectares, oitenta e cinco ares e onze centiares) que ficou gravada como Reserva Legal do imóvel.

3.5. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

O requerimento para Intervenção Ambiental contempla o corte de árvores isoladas em meio a pastagem de *Braquiaria sp.* em uma área de 6,3309 hectares. A área a ser desmatada está localizada entre as coordenadas 535.566/7.870.457; 536.140/7.870.465; 536.132/7.870.287 e 535.589/7.870.248.

Na área foi realizado o censo florestal através da medição de todos os indivíduos arbóreos isolados a serem suprimidos para implantação do empreendimento, e os volumes lenhosos foram calculados através de equação de volume apropriado para espécies de cerrado.

Na tabela 1 abaixo estão apresentados os dados das espécies a serem suprimidas e os volumes de material lenhoso calculados por espécie.

Espécie	Familia	Nome comum	Nº	Volume(m³)
<i>Harconia speciosa</i>	Apocynaceae	Mangaba	1	0,4036
<i>Didymopanax morototonii</i>	Araliaceae	Ipê-tabaco	1	0,2003
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Bombacaceae	Paineira	1	0,9426
<i>Caryocar brasiliensis</i>	Caryocaraceae	Pequi	27	37,177
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	Leguminosae/Caesalpinoideae	Jatobá-do-cerrado	49	4,3966
<i>Stryphnodendron adstringens</i>	Leguminosae/Mimosoideae	Barbatimão-da-folha-larga	4	0,3176
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Leguminosae/Papilionoideae	Sucupira-preta-do-cerrado	1	0,9426
<i>Dalbergia violacea</i>	Leguminosae/Papilionoideae	Jacarandá-do-cerrado	15	0,8038
<i>Pterodon polygalaeflorus</i>	Leguminosae/Papilionoideae	Sucupira-branca	4	1,4441
<i>Qualea grandiflora</i>	Vochysiaceae	Pau-terra	5	0,1205
não identificada	Leguminosae/Mimosoideae	não identificada	1	1,0272
Total			109	47,7759

A supressão de 27 indivíduos da espécie *Caryocar brasiliensis* (Pequi) pode ser autorizada nos casos de Utilidade Pública conforme o artigo 2º da Lei Estadual nº 17.682 de 25 de julho de 2008, desde que seja realizado o plantio de vinte e cinco mudas catalogadas e identificadas da mesma espécie, por árvore a ser abatida. O plantio das 675 mudas de Pequi será condicionado neste parecer.

Conforme requerimento para intervenção ambiental o material lenhoso será utilizado na produção de carvão, que será comercializado pelo empreendedor.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 8/19
-------------	--	--------------------------------



A Deliberação COPAM nº 304, de 27 de julho de 2007, que disciplina procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados no Bioma Cerrado, dispõe no seu artigo 6º, alínea “a”, que a compensação florestal referente ao corte de árvores isoladas em número menor que 500 deverá ser pelo plantio de 25 mudas para cada indivíduo arbóreo suprimido, sendo estas mudas do mesmo grupo de espécies suprimidas.

Sendo assim condiciona-se o plantio de 2050 mudas do mesmo grupo de espécies descritas na Tabela 1.

O plantio de mudas deverá ser realizado primordialmente nas áreas da Reserva Legal que necessitam serem recuperadas.

3.6. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

Não haverá intervenção em área de preservação permanente.

3.7. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

O empreendimento possui Certidão de Registro de Uso de Água, com cadastro nº 016162/2009, segundo protocolo: 23965/2010.

4. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITIGADORAS

4.1. MEIO FÍSICO

Remoção e alteração do solo e modificação na topografia

A remoção da cobertura vegetal e revolvimento do solo criam condições de degradação da área através da desagregação do solo, resultando no desenvolvimento de processos erosivos, gerando sedimentos que poderão ser carregados para as drenagens locais, impactando também a água.

As operações de lavra de ardósia a céu-aberto, como na área em tela, implicam no comprometimento da harmonia devido à modificação da topografia e da paisagem local. O impacto é gerado devido à formação de grandes cavas nas frentes de lavra, e formação de grandes pilhas nas áreas de deposição de estéril/rejeito. Além desses, soma-se aqueles provindos da abertura dos trechos de acesso internos, podendo gerar processos erosivos e deslizamento de material inconsolidado.

A deposição dos estéril/rejeito para a formação da pilha se dará de forma ascendente. Formando bancadas com altura máxima de 10 metros, e no mínimo 6,0 metros de largura para as bermas (Norma técnica da ABNT – NBR 13029), que deverão obedecer a uma inclinação de 2% em direção à encosta, de forma a impedir o escoamento das águas pluviais sobre o talude de jusante, sobrepostas umas sobre as outras, de forma que a bancada inicial ocupe a cota mínima planejada para a pilha.

Paralelo aos trabalhos de lavra deverá ser desenvolvido um programa de recomposição ambiental da área. Este programa deverá ser posto em prática ao longo da atividade de lavra

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 9/19
-------------	--	--------------------------------



da mina, iniciando pelo programa de recomposição topográfica que consiste no aterro do piso da cava de lavra, com estéril/rejeito proveniente da lavra e beneficiamento.

Modificação na qualidade das águas

Nas operações de corte na lavra e no beneficiamento, são utilizadas serras de “disco diamantado”, resfriados a água que, juntamente com o pó gerado nestas operações, forma uma polpa de alto grau de turbidez. No caso desta polpa correr livremente poderá, tanto nas operações de lavra, quanto no beneficiamento, se direcionar para as grotas de drenagem natural, atingindo o Córrego, causando um considerado aumento no grau de turbidez.

Além desses, o impacto sobre as águas superficiais poderá ocorrer como consequência imediata do processo erosivo do solo, gerado sobre as áreas decapeadas, e ainda nas operações de lavra e beneficiamento, com o vazamento de óleos e graxas durante as trocas, movimentação e lavagem dos equipamentos, seja ainda pela geração de esgoto doméstico na área da mina.

Serão Implantadas canaletas devem ter uma inclinação mínima que permita o escoamento de fluxo, seção útil de 40 x 50 cm, escavadas em solo, sendo revestidas com placas de ardósia ou cimento nos pontos críticos. Nos locais íngremes deverão ser adotadas as descidas em escadas para diminuir a velocidade de fluxo da água, enquanto que nos pontos que interceptam as vias de acesso deverão ser colocadas manilhas, de diâmetro adequado à situação, gerando o escoamento livre da água, evitando o surgimento de focos erosivos.

Drenagem nas áreas de deposição de rejeito/estéril a drenagem nestes locais seguirá a própria conformação das pilhas, onde as bermas deverão obedecer a uma inclinação mínima, aproximadamente 2%, voltada para a base do banco imediatamente superior, de modo a evitar o fluxo das águas e, desta forma, no pé dos taludes, que as conduzirão até as canaletas laterais.

O esgoto doméstico é gerado nas instalações sanitárias das dependências da unidade de apoio aos trabalhos de lavra. O sistema de tratamento de esgoto consiste de fossa séptica, dimensionada e construída conforme a norma técnica MBR 7229/1992, da ABNT, compatível com o número de empregados da mineração.

Geração de efluentes atmosféricos

A contaminação da atmosfera ocorre pela emissão de gases provenientes da queima de combustíveis utilizados nos equipamentos e maquinários e, tais como escavadeira, pá carregadeira, caminhões, etc., constituindo-se de monóxido de carbono, óxidos de enxofre e nitrogênio, hidrocarbonetos, dentre outros.

Há de se considerar também a geração de poeira através do movimento dos caminhões de transporte de rejeito até as áreas de “bota-fora” e ainda a movimentação atípica de veículos, sobretudo de carga, ligados ao transporte do produto.

Para minimizar os efeitos gerados pela emissão de poeiras, no período das secas deverá ser procedido a aspersão d'água nas estradas internas à cava e de acessos. Com relação à emissão de gases e aumento do nível de ruídos, há de se considerar a localização do

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 10/19
-------------	--	---------------------------------



empreendimento, na zona rural, uma área aberta que, naturalmente minimiza os efeitos danosos, ainda se procederá a manutenção dos motores bem regulados e adoção de equipamentos de proteção individual para os funcionários.

Elevação do nível de ruídos e vibrações

O ruído ocorre durante os trabalhos de lavra e beneficiamento, originados através da operação dos equipamentos, tais como escavadeiras, pás carregadeiras, serras de disco, bombas d'água, caminhões, etc., e conforme citado anteriormente, tais operações se realizam em espaços abertos, com isso, minimizados seus efeitos.

Aumento da movimentação de veículos nas rodovias / vias de acesso à mina

Há de se considerar a geração de poeira através do movimento dos caminhões de transporte de rejeito até as áreas de "bota-fora" e ainda a movimentação de veículos, sobretudo de carga, ligados ao transporte do produto.

Controle no uso de óleos e graxas

Os equipamentos deverão estar submetidos a um programa de manutenção periódica, de forma a evitar possíveis vazamentos de óleo durante a fase de operação, sendo que esta manutenção deverá ser realizada no centro industrial já licenciado com a LO nº 00389/1997/005/2007 referente ao processo DNPM 830.018/1994, local destinado a esta finalidade, protegido das águas pluviais por coberturas e drenos, através de sistema de drenagem.

Geração de lixo

O lixo será acondicionado em tambores que possibilitem, posteriormente, sua reciclagem ou destinação a um depósito de resíduos sólidos municipal.

Controle da intervenção antrópica

Deverá ser promovida junto aos funcionários e às pessoas ligadas direta ou indiretamente ao empreendimento (transportadores, visitantes e compradores), um trabalho de educação ambiental no sentido de se conscientizar da necessidade de preservação dos recursos ambientais. Evitando-se assim, a caça, apreensão de animais, supressão de espécimes vegetais, poluição do solo dos recursos hídricos na região, da supressão das matas ciliares das porções de mata situada entre as duas cavas de lavra onde não vai ser lavrado, uma vez que essas formações oferecem condições de vida para uma fauna variada.

4.2. MEIO BIÓTICO

Fauna

Considera-se que a fauna, constituída principalmente de espécies sinantrópicas, realizará deslocamentos para áreas adjacentes quando da supressão da vegetação e instalação do empreendimento

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 11/19
-------------	--	---------------------------------



Com o aumento do número de funcionários e terceiros no empreendimento (visitantes, etc.), haverá uma movimentação atípica podendo ter como consequência o surgimento de atividades predatórias, como caça, supressão de espécimes vegetais na área de influência da mineração.

Programa de Reconstituição da Mata Ciliar e Área de Reserva Legal

Nas áreas de Reserva Legal e matas ciliares foram observados focos erosivos e necessidade do enriquecimento da flora através do plantio de mudas de espécies nativas da região do empreendimento.

Foi apresentado Projeto Técnico de recomposição da Flora visando estabelecer os métodos que serão utilizados tanto no controle de processos erosivos quanto no plantio e manutenção das mudas.

A recuperação será iniciada com a recomposição da topografia, isto é, com a preparação do relevo alterado para receber a vegetação, visando à estabilidade do solo, redução do impacto visual, bem como o controle de possíveis focos erosivos.

Após isto deverá ser realizado o plantio das espécies arbóreas selecionadas para recomposição da flora, as quais serão plantadas e conduzidas conforme o cronograma de estabelecido no PTRF.

5. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBi, constando dentre outros a certidão da Prefeitura de Papagaio acostada às fls. 09 dando conta que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos municipais.

Às fls. 304 dos autos foi apresentada cópia do Plano de Aproveitamento Econômico devidamente aprovado pelo DNPM.

Os custos de análise do licenciamento foram devidamente quitados, de acordo com consulta ao SIAM e pela inexistência de débitos de natureza ambiental foi expedida a CNDA nº545261/2007 e 351799/2010.

Em atendimento ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi apresentada cópia da publicação do requerimento da licença em jornal de circulação local, conforme se comprova da cópia anexa às fls. 286 e pelo órgão ambiental no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais – fls., 391.

As anotações de responsabilidade técnica dos elaboradores dos estudos ambientais juntos aos respectivos Conselhos de classe profissional foram juntadas às fls. 189/194; 270/275 e 277/286.

A Reserva Legal foi comprovada nos autos, conforme informado no corpo dessa análise, e foi apresentada Certidão de Uso Insignificante para o uso de recursos hídricos.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 12/19
-------------	--	---------------------------------



Em análise a todo o exposto não há óbice para concessão da licença requerida.

6. CONCLUSÃO

Este Parecer Único sugere o deferimento do Processo de Licença Prévia e de Instalação para o empreendimento Ardósia Vereda Ltda. em área localizada no Município de Papagaios, observadas as condicionantes listadas nos Anexo I deste Parecer Único, pelo prazo de validade de 4 anos.





ANEXO I

Processo COPAM Nº: 389/1997/006/2007		Classe/Porte: 3/M
Empreendimento: Ardósia Vereda Ltda		
Atividade: Lavra a Céu Aberto com ou sem tratamento, Rochas Ornamentais (Ardósia)		
Endereço: Fazenda São José da Vereda		
Localização: Zona Rural		
Município: Papagaios - MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Enviar relatório com ART de responsável técnico demonstrando o cumprimento de todas medidas mitigadoras propostas no EIA/RIMA que estão relacionadas a baixo: Controle de Resíduos Sólidos, Drenagem no Desenvolvimento da Mina, Drenagem nas Áreas de Deposição de Rejeito/Estéril, Disposição Controlada de Estéril/Rejeito, Tanques de Decantação, Controle de Poeira, Gases e Nível de Ruídos, Controle no Uso de Óleos e Graxas, Geração de Lixo, Tratamento de Esgoto, Controle da Intervenção Antrópica, Recomposição Ambiental da Área Minerada.	Na formalização da LO
2	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental/Núcleo de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas – IEF, solicitação para abertura do processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9985/2000 e Decreto Estadual nº 45.175/2009.	até 30 dias após a publicação da decisão da URC.
3	Apresentar relatório fotográfico semestral durante 3 anos, que comprove o plantio e condução das 2050 mudas referentes à compensação florestal pela supressão de indivíduos arbóreos isolados de acordo com o estabelecido neste parecer.	180 dias após a concessão da licença.
4	Apresentar relatório fotográfico semestral durante 5 anos, que comprove o plantio e condução das 675 mudas referentes à compensação florestal pela supressão de indivíduos arbóreos isolados de acordo com o estabelecido neste parecer.	180 dias após a concessão da licença.
5	Realizar o cercamento de toda a área de Reserva Legal da matrícula nº 25.995, utilizando-se de arames lisos que permitam a passagem da fauna.	90 dias após a concessão da licença.
6	Apresentar quitação da ART do responsável pelo levantamento de fauna e do Programa de reconstituição da mata ciliar e reserva legal.	até 60 dias da publicação da decisão da URC.
7	Apresentar e implantar projeto executivo de sistema de tratamento de efluentes sanitários do empreendimento, de acordo com a NBR. Obs.: Enviar relatório fotográfico, com respectiva ART quitada do profissional responsável.	Na formalização da LO



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

8	Apresentar PRAD e PTRF referente à recuperação das pilhas e cavas do empreendimento. Obs.: Apresentar cronograma de execução, com respectiva ART quitada do profissional responsável.	Na formalização da LO.
9	Apresentar e implantar projeto de aspersão visando o controle da emissão de material particulado. Obs.: Enviar relatório fotográfico a cada 180 dias, com respectiva ART quitada do profissional responsável.	Na formalização da LO.
10	Apresentar projeto e local para abastecimento de veículos, caso ocorra abastecimento no empreendimento. Obs.: Apresentar cronograma de execução e relatório fotográfico, com respectiva ART quitada do profissional responsável.	Na formalização da LO.
11	Apresentar projeto técnico descritivo e executivo, contemplando localização e conformação final das pilhas do empreendimento. Obs.: Apresentar cronograma de implantação, relatório fotográfico e ART quitada do profissional responsável.	Na formalização da LO.
12	Apresentar comprovante de Cadastramento do empreendimento no Inventário Estadual de Resíduos Sólidos do Setor Minerário conforme DN 117/2008.	Na formalização da LO.
13	Apresentar comprovante da realização de cadastro técnico estadual de atividades potencialmente poluidoras ou utilizadoras de recursos ambientais, conforme Lei 14.940/2003.	Na formalização da LO



ANEXO II



Imagem 01. Vista área do empreendimento e área de entorno. Fonte: Google Earth – Maio de 2010.

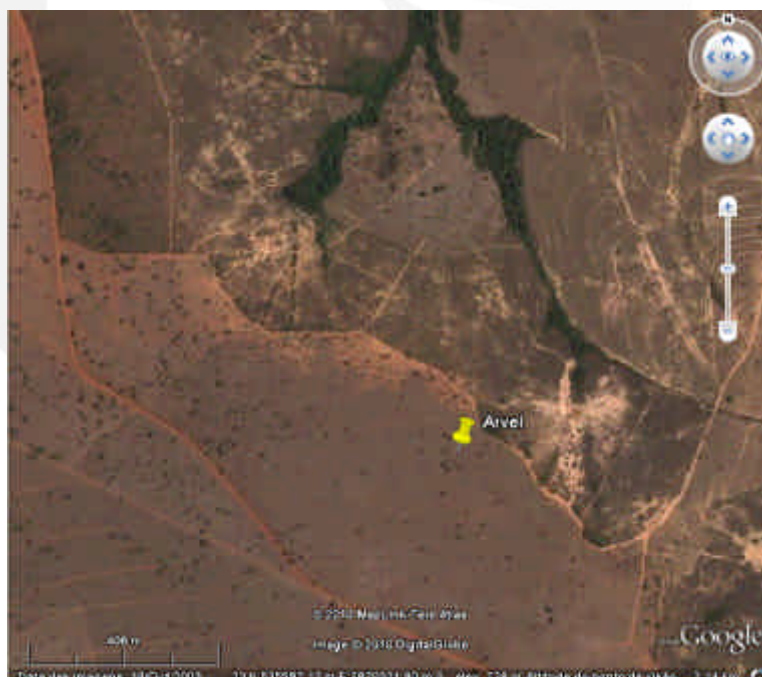


Imagem 02. Detalhe da área do empreendimento, com ponto de intervenção, em coordenada geográfica UTM X: 535.700 e Y: 7.870.300. Fonte: Google Earth – Maio de 2010.

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90 - Savassi Belo Horizonte/MG CEP 30.330-000 - Tel.: (31) 3228-7700	DATA: 13/07/10 Página: 16/19
-------------	--	---------------------------------



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



Foto 1: Área de reserva legal do empreendimento.



Foto 2: Área de reserva legal do empreendimento.



Foto 3: Vista parcial da área requerida para supressão.



Foto 4: Vista parcial da área requerida para supressão.



ANEXO III

Tabela 1

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

Relevância		Marcar com X	Valoração
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pouso e de rotas migratórias			0,0750
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)			0,0100
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação.	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)		0,0500
	outros biomas	X	0,0450
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos			0,0250
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento			0,1000
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial		0,0500
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Extrema		0,0450
	Importância Biológica Muito Alta		0,0400
	Importância Biológica Alta		0,0350
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		X	0,0250
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais			0,0250
Transformação ambiente lótico em lântico			0,0450
Interferência em paisagens notáveis			0,0300
Emissão de gases que contribuem efeito estufa		X	0,0250
Aumento da erodibilidade do solo		X	0,0300
Emissão de sons e ruídos residuais		X	0,0100
Somatório Relevância			0,1350



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

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

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

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