



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PARECER TÉCNICO CPRN/DAIA/342 /2007

Processo: SMA 13.646/02
Interessado: Granvisa Mármore e Granitos Ltda.
Assunto: Lavra de Granito Ornamental
Município: São João da Boa Vista

1. INTRODUÇÃO

Este Parecer apresenta a análise do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, referentes ao empreendimento para extração de granito ornamental, pertencente à empresa Granvisa Mármore e Granitos Ltda., localizado na Gleba A2 da Fazenda Cachoeira, município de São João da Boa Vista.

O acesso à área se dá, a partir do município de São João da Boa Vista, por estrada pavimentada em direção à cidade de Santo Antônio do Jardim e Andradadas - MG e depois em estrada não pavimentada nas proximidades da Fazenda Cachoeira.

A área contemplada no EIA representa 873,5 ha e compõe, no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, o Processo 821.527/87, em fase de requerimento de lavra para granito ornamental pela empresa Granvisa Mármore e Granitos Ltda.

Os documentos analisados foram o EIA e as Informações Complementares, elaborados pela empresa Mاتيoli Ambiental Engenharia Agrícola, datados de 23/03/05 e 21/06/06 respectivamente. Os demais documentos que compõem o Processo são:

- Outorga (Fls. 829 dos Autos) referente à Implantação do Empreendimento, emitida em 27/04/05, pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE (cópia anexa);
- Ofício nº 871/2005 - 9ªSR/IPHAN/SP emitido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN em 08/12/05 (cópia anexa) o qual "[...] aponta para a inexistência de vestígios arqueológicos [...]" (Fls. 914 dos Autos);
- Declaração e Certidão, datadas de 28/01/05, emitidas pela Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista (Fls. 799 e 800 dos Autos) em atendimento aos Artigos 5º e 10º da Resolução Conama 237/97 (cópias anexas);
- Parecer Técnico de Fauna nº 95/96 emitido em 22/11/06 (cópia anexa - fls. 1109 dos Autos); e
- Parecer Técnico Florestal 056/2007 e respectivo Ofício de encaminhamento (fls. 1173 e 1174 dos Autos), emitido em 21/08/07 e 10/09/07, pelo - DEPRN/ET de Mogi-Guaçu (cópia anexa) e Diretoria Geral do DEPRN, o qual conclui pela viabilidade ambiental do empreendimento, com relação aos aspectos florestais, com condicionantes elencadas no último item deste Parecer.

Foram consideradas também as informações obtidas na vistoria realizada por



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

2

técnicos deste Departamento em 19/10/05 e 04/05/07.

2. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO

O licenciamento ambiental do empreendimento iniciou-se com a apresentação de um Relatório Ambiental Preliminar – RAP, cujo Parecer de análise, em função dos potenciais impactos significativos decorrentes da implantação e operação do empreendimento, exigiu a apresentação de um Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA.

No âmbito da análise do EIA, em 25/08/05 foi realizada uma audiência pública no município de São João da Boa Vista, com o objetivo de ouvir e colher da sociedade contribuições que pudessem ser incorporadas ao Processo. Após a apresentação do projeto, manifestaram-se representantes de entidades da sociedade, dentre os quais o Monsenhor Denizar Coelho, da Diocese de São João da Boa Vista, o qual foi contrário à implantação do empreendimento. A Diocese é superficiária da área de interesse. Também se manifestaram contrariamente ao empreendimento, ressaltando impactos sobre a fauna e a flora, Marco de Souza (representante do Grupo Ecológico Maitan), Márcia Cardoso da Silva (Univ. Federal de Lavras) e Nato Camargo de Mendonça, ex-trabalhador da Fazenda Cachoeira.

O histórico detalhado das tramitações afetas ao Licenciamento Ambiental do empreendimento encontra-se no Anexo I deste Parecer.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O proprietário do solo onde se objetiva realizar as atividades minerárias é a Diocese de São João da Boa Vista, em localidade denominada Fazenda Cachoeira.

As reservas geológicas de minério na área de concessão da Granvisa Mármore e Granitos Ltda. representam cerca de 197.880.000 m³ de granito, dos quais 706.400 m³ em matações, distribuídos em aproximadamente 100 ha, e 197.172.600 m³ em maciço rochoso, em 416 ha. A reserva apresentada, considerada a produção mensal de 100 m³/mês (conforme consta no Plano de Aproveitamento Econômico – PAE), confere ao empreendimento vida útil superior a 164 mil anos. Todavia, as atividades de lavra serão restritas a uma parcela da poligonal, inseridas em área denominada Gleba A2, no interior da Fazenda Cachoeira, com 277,63 ha. A atividade de lavra efetiva dar-se-á em 71,33 ha, correspondente a 8,2% dos 873,5 ha de poligonal.

A vida útil do empreendimento considerada no EIA é de 24 anos, com produção de 300 m³/mês nos cinco primeiros anos, passando-se então a 600 m³/mês. O sequenciamento de lavra apresenta-se na Tabela 1, a seguir.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

3

Tabela 1 . Produção mensal estimada por frente de lavra (página 53 do EIA)

Lavra	Tipo	Área (ha)	Volume (m ³)		Produção (m ³ /mês)	
			Bruto	Útil	Inicial	Após 6 anos
A	maciço	6,56	1.472.500	1.178.200	150	150
B	maciço	25,46	12.790.000	10.232.000	0	75
C	maciço	11,20	5.600.000	4.480.000	0	75
B	matacão	33,792	261.000	156.600	50	100
C	matacão	26,31	203.000	121.800	50	100
D	matacão	4,67	36.000	21.600	50	100
Total		71,33	20.362.500	16.190.200	300	600

O granito ornamental existente na área não tem similar no território nacional e amostras de rocha foram classificadas pelo IPT como sendo “Salmão Cardeal”, os de coloração rosa e “Vinho Paulista”, os de coloração vermelha.

Segundo o EIA, na área já houve extração de blocos em diversas localidades, efetuada por outra empresa restando, no momento, praças de lavra abandonadas e fragmentos de blocos espalhados.

Está prevista a implantação de quatro frentes de lavra, uma destinada à extração em maciço rochoso e situada no extremo norte da Gleba A2, denominada “frente de lavra A”, duas na porção central da gleba (denominadas “C” e “D”) e mais ao sul, a “frente de lavra B”. Nas frentes de lavra B e C a extração de granito será, em um primeiro momento (primeiros seis anos) sobre matacões seguida de extração em maciço rochoso, e na área D a extração de granito será exclusivamente a partir de matacões. O avanço da lavra sobre o maciço rochoso nas lavras B e C é que confere a produção dobrada após os seis primeiros anos de operação.

De acordo com o documento, após o período de 24 anos, a intervenção abrangerá 16,45 ha e a área de lavra D estará esgotada (Tabela 9, pág. 55 do EIA, fls. 542 dos autos).

A lavra de granito a partir de matacões obedece às seguintes etapas:

- seleção e inspeção dos matacões de interesse, considerando-se as características estruturais e texturais do granito;
 - liberação do matacão, com a remoção da vegetação e solo de seu entorno, aumentando-se as faces livres;
 - demarcação e execução dos furos por meio de marteletes pneumáticos;
 - raiação e carregamento dos furos com pólvora negra;
 - tombamento e esquadreamento do blocopor meio de ferramentas manuais;
- e
- expedição.

A lavra em maciço rochoso inicia-se pelo decapeamento do minério até a exposição da rocha. Para as etapas seguintes, a metodologia é semelhante àquela empregada no desmonte em matacões, exceto que se prioriza a remoção de uma bancada, da qual podem ser extraídos diversos blocos cujas dimensões devem



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

4

atender ao destinatário. Está apresentada no EIA a intenção do interessado em adotar o fio diamantado como ferramenta de corte da rocha, vinculada à aquisição do equipamento que exige um investimento elevado.

Foi prevista a geração de 206,25 m³/mês de estéril o qual será reaproveitado como pedra de cantaria e brita. Foram apontadas no EIA algumas formas de utilização deste material: 1) será ofertado à comunidade ou a terceiros para a confecção de paralelepípedos; 2) encaminhamento para a Pedreira Simoso, localizada a 26 km do empreendimento ; ou 3) instalação de Conjunto Móvel de Britagem a ser instalado no pátio da frente de lavra respectiva, o qual funcionaria 3 dias/mês.

O consumo de água apresentado no EIA considera o emprego do fio diamantado, a qual é utilizada para resfriamento. Todavia, segundo o documento, parte desta água será reaproveitada, reduzindo a captação a 58% do volume necessário. Serão captados aproximadamente 7,1 m³/dia no córrego Cachoeira. Salienta-se que o empreendimento recebeu a outorga do tipo “Implantação de Empreendimento”, emitida em 27/04/05 (fls. 829 dos autos), na qual está prevista a captação diária de 12 m³ no córrego Cachoeira e 2 m³ em poço raso tipo cacimba.

Em cada frente de lavra está prevista a implantação de um pátio, no qual será feita a manobra de máquinas, estocagem e carregamento dos blocos e estocagem do material que envolve os matacões, para aproveitamento no momento de reafeição da área. Segundo o EIA, esses pátios são das lavras paralisadas e atualmente encontram-se abandonados. Em sua cota inferior, cada pátio será provido de um camalhão feito com fragmentos de rocha e a jusante deste haverá uma canaleta de drenagem, que encaminha as águas pluviais para bacia de contenção de finos. Seguida à decantação, a água é encaminhada por canaleta à drenagem mais próxima. Um *lay-out* de um dos pátios está apresentado na Figura 1.

Também está prevista a implantação de um depósito para disposição de solo orgânico, estéril e rejeitos, com 1,72 ha, localizado na porção central da Gleba A2, entre as drenagens naturais denominadas como “4” e “5”, conforme representado na planta “Área de implantação do empreendimento (Gleba A2)” (fls. 809 dos autos). O material será depositado na forma de leiras, com 3 m de largura e providas de sistema de drenagem.

Como instalações do empreendimento, também estão previstas: portaria, escritório, oficina, ferramentaria, almoxarifado, viveiro de mudas (com capacidade para 600 mudas) e paiol de pólvora e estopim.

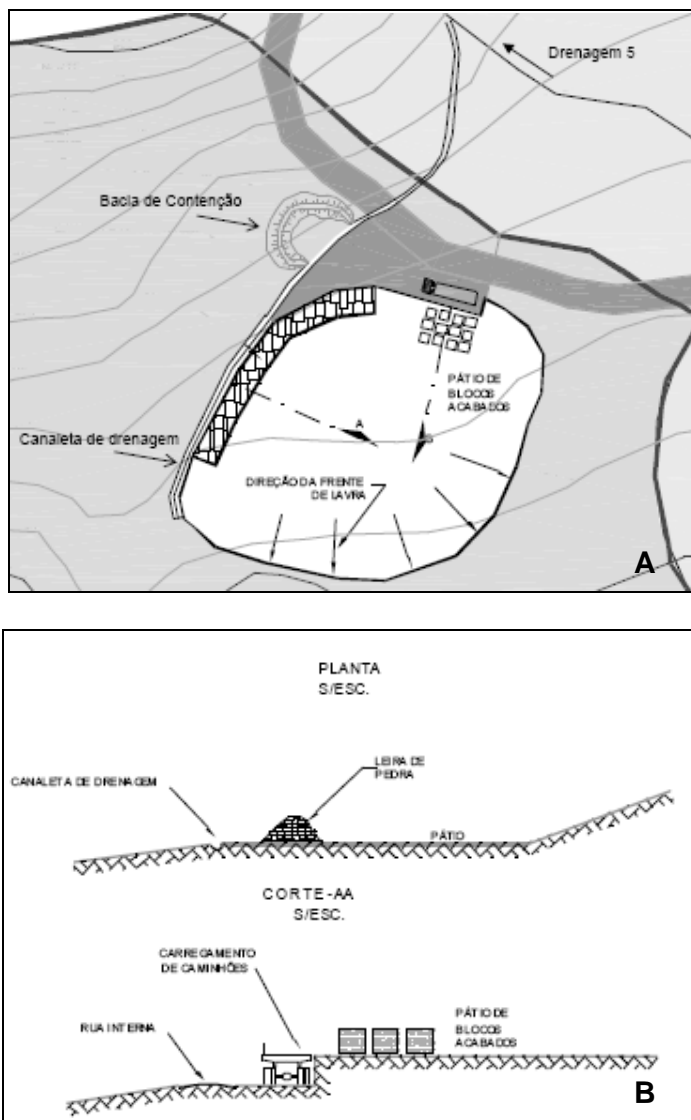


Figura 1 – Lay-out do pátio de estocagem de blocos para expedição com representação do sistema de drenagem (A). Em (B) o mesmo pátio representado em perfil esquemático.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A Área de Influência Indireta - AII para os meios físico e biótico foi definida, no EIA, como parte da bacia do rio Jaguari Mirim, mais precisamente a parcela correspondente à sua margem direita, desde a divisa com o estado de Minas Gerais até a rodovia SP 342, que liga São João da Boa Vista à Águas da Prata. Para o meio socioeconômico considerou-se como AII os municípios de Águas da Prata, Vargem Grande do Sul, Aguai e Santo Antônio do Jardim.

A Área de Influência Direta, para os meios físico e biótico abrange a sub-bacia do córrego Cachoeira, com área total de 3.635 ha. Para o meio antrópico a AID compreende o município de São João da Boa Vista.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

6

A Área Diretamente Afetada – ADA apresentada no EIA corresponde à área denominada Gleba A2 da Fazenda Cachoeira, com 277,63 ha, onde serão implantadas as frentes de lavra e demais estruturas do empreendimento.

4.1 Meio Físico

Segundo o estudo, os granitos que ocorrem na área são pertencentes ao Complexo Varginha, de idade Arqueana¹, aflorando nos topos e encostas montanhosas, como matacões.

A AID do empreendimento insere-se no Planalto Atlântico, nas Unidades Morfoesculturais referentes aos planaltos (Ross & Moroz, 1997)² Serra Negra/Lindóia, nas cabeceiras da bacia do córrego Cachoeira e Alto do Rio Grande, na porção a jusante da bacia até a foz do rio Jaguari Mirim.

Foi apresentada no EIA, a partir da sistematização dos dados levantados sobre os processos físicos atuantes na área, Carta Geotécnica que definiu a compartimentação da área em quatro unidades geotécnicas: I) “terrenos com muito alta susceptibilidade a movimentos de massa”, que correspondem aos paredões rochosos, com altitudes entre 1.000 e 1.130 metros, na porção sudeste da Gleba, onde os principais processos são escorregamentos planares, quedas e rolamentos de blocos e instabilização de depósitos de talus; II) “terrenos com alta susceptibilidade a movimentos de massas”, correspondentes aos topos de montanhas, onde ocorrem o rolamento de matacões e movimentações de depósito de talus; III) “terrenos com alta susceptibilidade à erosão por sulcos e ravinas e média susceptibilidade a movimentos de massa”, que ocorrem devido ao tipo de solo frágil, alta declividade e ação antrópica como retirada de vegetação e abertura de vias, além das trilhas abertas pelo pisoteio do gado; e IV) “terrenos com baixa susceptibilidade a processos erosivos”, nas proximidades da sede da Fazenda Cachoeira, onde o solo é mais argiloso e as declividades são mais suavizadas.

As áreas a serem lavradas encontram-se na Unidade Geotécnica II, conforme descrição acima, tendo se observado em vistoria a proximidade da Frente de Lavra A, com lavra em maciço, a terrenos bastante íngremes, porém não caracterizando APP de encosta

Quanto à susceptibilidade a processos de assoreamento, e consequentemente à inundação, foi observada tendência ao assoreamento próximo à foz do rio Jaguari Mirim no rio Mogi Guaçu e no córrego Cachoeira, em seu trecho subparalelo à divisa noroeste da Gleba A2.

Considerando-se os fatores geomorfológicos, geotécnicos e pedológicos, concluiu-se no EIA, com base na Carta de Utilização da Terra do Estado de São Paulo, Folha Campinas, 1980 (*apud* GRANVISA, 2005)³, que o solo na AID é bastante pobre no que se refere à aptidão agrícola.

O principal curso d'água na área do empreendimento é o córrego Cachoeira, incluindo alguns de seus tributários à margem esquerda e respectivas nascentes.

¹ **Mapa Geológico do Estado de São Paulo**, 1981. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT. Escala 1:500.000

² Ross & Moroz - 1997 - **Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo**, São Paulo, vol. I e II, Escala 1:500.000

³ Estudo de Impacto Ambiental - EIA **Jazida Cachoeira GRANVISA Mármore e Granitos Ltda** - 2005.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

7

Este córrego é afluente do rio Jaguari Mirim, que se insere na Bacia Hidrográfica do rio Mogi Guaçu (UGRHI - 09).

Segundo versado no EIA, o rio Jaguari Mirim tem valor histórico, cênico e turístico para a população do município de São João da Boa Vista, além de ser manancial de abastecimento de água deste.

O córrego Cachoeira, inserido na AID do empreendimento, nasce a cerca de 4 km a leste da área pretendida, apresentando, a montante do empreendimento, fluxo de corredeira com a formação de cachoeiras e a jusante, fluxo mais lento, com a formação de brejos e alagamentos, perfazendo um percurso total aproximado de 12 km e área de bacia de drenagem com 36,35 ha. Esta drenagem apresenta, segundo o EIA, vazão firme de 0,322 m³/s, contribuindo em 5,6% na disponibilidade hídrica da bacia do rio Jaguari Mirim.

Os tributários do córrego Cachoeira, que se encontram dentro da AID, conforme levantamento apresentado no EIA, caracterizam drenagens intermitentes, com nascentes secando durante a estiagem. A maioria dos sete tributários avaliados forma “[...] mais um caminho natural de drenagem do que propriamente um córrego”, com terrenos encharcados e empoçamentos.

O córrego do Sertãozinho, afluente do córrego Cachoeira, em sua margem esquerda, corta a porção sudoeste da Gleba A2. Seu percurso é de cerca de 7 km, em corredeiras com cachoeiras.

Foi realizada caracterização da qualidade da água das drenagens inseridas na AID, com base em amostragem e determinação da composição físico-química e bacteriológica da água. Concluiu-se no EIA, com base na comparação dos parâmetros previstos pela legislação, ou seja, a Resolução Conama 20/86, revogada pela Resolução Conama 357/05, o Decreto Estadual 8468/76 e a Portaria do Ministério da Saúde 518/04, que: 1) as águas das drenagens avaliadas não são potáveis, apesar do aspecto límpido, devido à presença de Coliformes Fecais e *E. coli* (a montante da área pretendida para a atividade, existem vários represamentos do córrego Cachoeira para dessedentação animal, além de utilização da água para agropecuária e agricultura); 2) quanto aos padrões de qualidade, se enquadram na Classe 2; 3) considerando os parâmetros Acidez, CO₂, Cor, DBO₅, pH, Temperatura, Turbidez e OD, observou-se uma piora nas condições da água a jusante da bacia do córrego Cachoeira. Parte da diminuição do parâmetro OD foi interpretada no EIA como decorrente da perda de velocidade das águas quando adentram o vale e da autodepuração da matéria orgânica carregada de montante.

Quanto ao contexto hidrogeológico da área, segundo o EIA, o aquífero ocorrente na área do empreendimento é o Aquífero Cristalino, geologicamente relacionado às rochas graníticas do Complexo Varginha-Guaxupé.

Foi realizado levantamento das condições hidrogeológicas da AID, baseado nas características das nascentes e na geologia da área, observando-se no EIA que: 1) o abastecimento de água das residências e instalações rurais é predominantemente por meio da captação em nascentes; 2) não foram encontrados poços rasos do tipo cacimba e nem poços tubulares profundos; 3) a captação de água subterrânea “[...] não é muito buscada dada a potencialidade do manancial de água superficial”; e 4) poços tubulares profundos, que eventualmente sejam perfurados, deverão atingir o Aquífero Cristalino.



Foi citado superficialmente, no estudo, apenas que as atividades que influenciam na qualidade do ar de regiões próximas são as queimadas de áreas de pastos e agrícolas, não chegando a afetar a qualidade do ar desta região. Também foi citada a inexistência de indústrias próximas, donde se deduz, portanto, que embora não haja dados primários, a qualidade do ar da região é boa, considerando o contexto rural em que se insere.

4.2 Meio Biótico

4.2.1 Vegetação

O empreendimento está situado na região nordeste do estado de São Paulo, em região originalmente coberta pela Floresta Estacional Semidecidual (IBGE,1993)⁴, integrante do conjunto de formações florestais que compõem a Mata Atlântica. Nas regiões de ocorrência da Floresta Estacional Semidecidual o clima é marcadamente dividido em uma estação chuvosa e outra seca, ou apresenta ampla variação de temperatura, o qual determina a estacionalidade foliar de 20 a 50% das espécies arbóreas (VELOSO & GÓES-FILHO, 1982)⁵.

Segundo o EIA, a cobertura vegetal original da região de São João da Boa Vista foi suprimida com o avanço da cafeicultura restando, atualmente, 3,40% como remanescentes de vegetação nativa.

O estudo da vegetação para a AII baseou-se em trabalhos realizados na Reserva Estadual de Águas da Prata, situada a aproximadamente 13 km a sul da área do empreendimento. Na região predominam, em termos de Riqueza (S), as famílias Meliaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae e Mimosaceae. Segundo o EIA a vegetação naquela Reserva é *“exclusivamente florestal com árvores de 8-12 m de altura média. As copas são inteiramente sobrepostas, formando um dossel compacto com algumas árvores emergentes de grande porte”*.

Ressalte-se que a cobertura vegetal na região, em função dos processos de fragmentação, não apresentam o mesmo porte, composição e relações de dominância observadas na referida Reserva.

A AID do empreendimento, conforme representado em planta (“Mapa de uso e ocupação do solo na AID – Físico/Biótico” – fls. 816 dos autos), compreende aproximadamente 3700 ha e é predominantemente ocupada por pastagens e áreas de cultura. Os fragmentos mais expressivos de vegetação estão situados nas porções norte, noroeste e leste da poligonal, todavia, conforme representação, em estágio inicial de regeneração. Segundo as informações contidas na referida planta, na AID aproximadamente 180 ha (5% da AID) estão ocupados por vegetação nativa em estágio sucessional secundário médio e 1000 ha (27,5 % da AID) cobertos por vegetação em estágio inicial de regeneração. Nas demais áreas a cobertura vegetal é pioneira ou composta principalmente por campos antrópicos (utilizados como pastagens) , agri e silvicultura.

4 IBGE 1993 **Mapa de vegetação do Brasil**. Escala 1:5.000.000

5 VELOSO, H.P. & GÓES-FILHO, L. v 1982 **Fitogeografia Brasileira – Classificação Fisionômico-Ecológica da Vegetação Neotropical**. Salvador , Boletim Técnico Projeto RADAMBRASIL. 80p.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

9

O levantamento da vegetação na AID foi feito por meio de coleta de material vegetativo em transectos realizados no interior e borda das formações florestais existentes na área. Segundo o EIA, foram realizadas 241 coletas, identificando-se 105 espécies, divididas em 40 famílias. Dentre as famílias observadas na área, Fabaceae apresentou a maior Riqueza ($S=12$), seguida por Mimosaceae ($S=8$) e Myrtaceae ($S=7$). A listagem de espécies obtida foi confrontada com a relação de espécies da flora ameaçadas, constantes na Resolução SMA 48/04 e na Portaria nº 37, de 03/04/92 do IBAMA. De acordo com a Resolução SMA 48/04, encontram-se ameaçadas as espécies *Myroxylon peruiferum* (Fabaceae) e *Zanthoxylum petiolare* (Rutaceae), ambas com o status de “vulnerável”. Foram registrados exemplares dos gêneros *Eugenia* e *Serjania*, não identificados em nível específico. Conforme apontado no EIA, estes gêneros também integram a listagem apresentada na Resolução SMA 48/04 e devem, portanto, ter sua identificação confirmada na fase de monitoramento. As espécies ameaçadas deverão ser priorizadas nas áreas destinadas à revegetação, como APPs, Reserva Legal, etc., respeitando-se, evidentemente, os hábitos das espécies em questão.

Na área da poligonal do DNPM, a cobertura vegetal predominante é o campo antrópico, o qual ocupa aproximadamente 370 ha e é utilizado como pastagem.

Muito provavelmente, em função da dificuldade de ocupação, decorrente da maior declividade do terreno, as áreas com cobertura de vegetação nativa mais expressiva estão concentradas em uma faixa que estende-se no sentido NE – SO da poligonal, ocupando aproximadamente 270 ha (“Mapa de uso e ocupação do solo na poligonal”, fls 812 dos autos). Essa faixa de vegetação nativa, de acordo com a planta, é composta, principalmente, por vegetação secundária em estágio médio de regeneração.

Ainda na ADA foi efetuado um estudo fitossociológico, com a implantação de 6 parcelas com dimensões de 10 x 20 m (total de 0,12 ha), próximas às trilhas já existentes. No estudo foram considerados todos os indivíduos arbóreos cuja circunferência na altura do peito – CAP fosse superior a 5 cm.

Dentre as famílias registradas, a Fabaceae foi a que apresentou o maior número de espécies (cinco ao todo), seguida por Meliaceae, para a qual foram identificadas três espécies. A Tabela 30 do EIA (pág 114; fls. 571 dos autos – verso), apresenta a lista com os Índices de Valor de Importância – IVIs obtidos para as espécies identificadas na área. De acordo com o estudo fitossociológico, as espécies *Machaerium vestitum* (Fabaceae), *Trichilia pallens* e *Guarea guidonea* (Meliaceae) foram as que apresentaram os maiores IVI e segundo LORENZI (2002)⁶ as duas primeiras estão associadas à vegetação secundária.

Para a composição do IVI são considerados valores referentes à dominância, densidade e frequência relativas. Desta forma, estas espécies, dentro da comunidade arbórea local, têm significativa representação em termos de número, biomassa e densidade de indivíduos por hectare.

⁶ LORENZI, H 2002 Árvores brasileiras – Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 1 Nova Odessa, Inst. Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 384p.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

10

O mesmo índice, considerando o nível taxonômico de família aponta Fabaceae e Meliaceae como dominantes na área (IVI 40,5 e 39,77, respectivamente).

Foram identificadas, na área de concessão, APPs de topo de morro, de encosta e de drenagem. As APPs de topo de morro estão situadas nas porções sul e sudeste da poligonal, estimadas em aproximadamente 143 ha e cobertas com culturas, pastagens e vegetação nativa. As APPs de encosta, com aproximadamente 3,7 ha, estão restritas à porção central da poligonal, apresentando afloramento rochoso ou vegetação nativa arbórea em estágios sucessionais inicial e médio. As APPs de nascentes (31 ao todo) e drenagens totalizam aproximadamente 172 ha e a cobertura vegetal, de modo geral, corresponde à vegetação pioneira, pastagens e culturas.

As atividades de lavra ficarão restritas a uma área denominada Gleba A2, com aproximadamente 120 ha, e situada no interior da fazenda Cachoeira, na porção central e sudoeste da poligonal. A parcela correspondente à Gleba A2 está representada em detalhes na planta “Mapa de vegetação na área do empreendimento (Gleba A2)” (fls. 813 dos autos).

Na Gleba A2 a cobertura vegetal predominante é o campo antrópico, assim como ocorre para o restante da poligonal. Na área ocorre também uma parcela da vegetação secundária em estágios sucessionais inicial e médio, a qual cobre aproximadamente 60% da referida gleba.

As APPs de drenagem situadas no interior da Gleba A2 encontram-se nas mesmas condições das demais existentes na área da poligonal, ou seja, a mata ciliar, quando presente encontra-se parcialmente degradada, apresenta vegetação pioneira ou foi substituída por pastagens.

Segundo o “Mapa da vegetação – delimitações das lavras” (fls 1053 dos autos) as atividades de lavra, a partir da exploração de matacões - definidas como frentes de lavra B, C e D – interferirão em aproximadamente 18,95 ha (7,2; 7,08 e 4,67 ha, respectivamente, para as frentes B,C e D, respectivamente) de vegetação. Contudo, deste total, segundo o EIA, 8,61 ha correspondem à vegetação restrita ao corte. Cada uma das lavras está dividida em quatro módulos de avanço.

A lavra de granito em maciço interferirá em aproximadamente 1,2 ha e, assim como as demais, divide-se em quatro módulos de avanço. A supressão de vegetação em estágio médio, para a implantação desta frente de lavra, dar-se-á sobre 0,63 ha.

4.2.2 Fauna

4.2.2.1 Área de Influência Indireta

O diagnóstico da masto, avi, herpeto e ictiofauna na AII do empreendimento foi realizado por meio de levantamento bibliográfico para cada um dos grupos.

Segundo o EIA, não havia farta disponibilidade de informações sobre a região.

A lista das espécies da avifauna obtida para a AII compreendeu 65 táxons, dentre as quais a *Antilophia galeata* (soldadinho) encontra-se ameaçado de



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

11

extinção, de acordo com o Decreto Estadual nº 42.838/98. Dentre as espécies registradas na AI, aproximadamente 60% foram também observadas na AID.

A mastofauna da AI compreendeu 30 espécies das quais 12 integram a lista de fauna ameaçada definida pelo Decreto Estadual nº 42.838/98. Dentre as espécies ameaçadas relacionadas foram exclusivas da AI as seguintes: *Callithrix* sp (sagüi-da-serra-escuro, se confirmado como *C. aurita*); *Puma concolor* (onça-parda) e *Ozotocerus bezoarticus* (veado-campeiro) na categoria ameaçadas e *Tamandua tetradactyla* (tamanduá-mirim) e *Akodon* sp. (rato-silvestre, se confirmado como *A. sanctipaulensis*), ambos com status de espécie provavelmente ameaçada de extinção.

Para o levantamento da herpetofauna, segundo o EIA, não se obteve trabalhos referentes àquela região, considerando-se, portanto, um estudo realizado para a bacia do rio Mogi-Guaçu, cuja abrangência é bastante superior à da AI originando uma lista relativamente extensa de espécies.

Ao todo foram relacionadas 58 táxons, sendo 18 anfíbios (17 Anura e um Gymnophiona), 32 espécies de serpentes, sete espécies de lagartos e um cágado.

Dentre as espécies relacionadas e que não foram registradas na AID, apenas *Epicrates cenchria crassus* (salamanta) e *Caiman latirostris* (jacaré-de-papo-amarelo) encontram-se ameaçadas de extinção, segundo o Decreto Estadual nº 42.838/98. Todavia, para esta última espécie, a pressão da caça foi significativamente reduzida, em função da criação em cativeiro, contudo a degradação dos habitats permanece como fator de risco.

Na Tabela 2 estão relacionados as espécies integrantes da lista de fauna ameaçada (Decreto Estadual nº 42.838/98) com registros obtidos para a AI, e que deverão ser objeto de monitoramento:

Tabela 2 – Espécies da fauna ameaçadas ou provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, de acordo com o Decreto Estadual nº 42.838/98.

Classe	família	espécie	nome-popular	status
MAMÍFEROS	Tyrannidae	<i>Antilophia galeata</i>	soldadinho	A-EP
	Callitrichidae	<i>Callithrix</i> sp	sagüi-da-serra-escuro	A-EP
	Felidae	<i>Puma concolor</i>	onça-parda	A-VU
	Cervidae	<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	veado-campeiro	A-CP
	Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	PA
	Cricetidae	<i>Akodon</i> sp.	rato-silvestre	PA

Legenda:

PA= provavelmente ameaçado; A-VU= ameaçado-vulnerável; A-EP= ameaçado - em perigo.

* espécie cuja ocorrência na área não está confirmada.



4.2.2.2 Área de Influência Direta

Na AID o levantamento quali-quantitativo da avifauna consistiu da obtenção de dados secundários e primários, a partir de observação direta em campo.

As atividades de campo foram realizadas no período entre 08 e 12/10/04, totalizando 18,5 horas de observação, concentradas na ADA e seu entorno imediato. Foram visitadas as diferentes fitofisionomias ocorrentes no local, como vegetação arbórea e capoeira, pastagens, brejos e mata ribeirinha.

O levantamento qualitativo consistiu no registro das espécies observadas na área, por meio de caminhamento aleatório nas diferentes fitofisionomias supracitadas.

Para o levantamento quantitativo percorreu-se apenas as áreas florestais, as de capoeira alta e de mata ribeirinha que, segundo o EIA, “*formam um mosaico contínuo na ADA*” e AID. Da mesma forma como procedido para o levantamento qualitativo, efetuou-se um caminhamento aleatório pelas áreas, registrando-se o número de indivíduos de cada espécie identificada.

Além das observações diretas, procedeu-se à coleta de dados por meio de entrevistas com moradores da região.

Foram registradas para a AID 116 espécies de aves, distribuídas em 31 famílias. A maioria das espécies observadas possui hábito generalista, habita áreas abertas e/ou borda de mata, sendo tolerantes a perturbações antrópicas. Aproximadamente 20% dos registros de ocorrência correspondem a espécies preferencialmente florestais, reflexo dos processos de degradação da vegetação com este porte, paulatinamente substituída por culturas e pastagens.

Na AID o diagnóstico da mastofauna foi efetuado por meio de dados primários, com base em observações diretas (visualização e captura) e registros indiretos, como vocalização, pegadas, fezes, tocas, etc. e entrevistas com “*pessoas familiarizadas com a região*”. Conforme consta no EIA, o registro de determinada espécie somente foi considerado quando esta fosse citada por, no mínimo, três pessoas. O esforço amostral foi de 34 horas, no período compreendido entre os dias 08 e 12/10/04.

Foram identificadas na área 24 espécies de mamíferos, distribuídas em 16 famílias e 7 ordens. As maiores Riquezas foram observadas nas ordens Carnívora (S=9) e Rodentia (S=7).

Segundo o EIA, dentre os vestígios encontrados na área, identificou-se fezes provenientes de um felino de pequeno porte, contudo não foi possível identificar sua espécie. Assim sendo, considerou-se como potencial ocorrentes na área as seguintes espécies: *Leopardus wiedii* (gato-maracajá); *Leopardus tigrinus* (gato-domato) ou *Herpailurus yagouaroundi* (gato-mourisco).

A ocorrência, na área de estudo, de mamíferos em topo de cadeia alimentar é indicativa da existência de comunidade de vertebrados relativamente estruturada, assim como o habitat que a sustenta. Assim sendo, reforça-se a importância das diversas fisionomias de vegetação existentes na área para a manutenção das comunidades ali instaladas.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

13

O levantamento da herpetofauna na AID deu-se em conjunto com o levantamento da mastofauna, contudo com esforço amostral menor (28 horas).

Foram identificadas na área apenas 5 espécies, entre répteis e anfíbios. Dentre as espécies listadas, consta o gênero *Bothrops*, do qual algumas estão ameaçadas, de acordo com o Decreto Estadual 42.838/98, como por exemplo *B. alternatus*.

Também para a AID, e somente para esta, desenvolveu-se um diagnóstico da ictiofauna, no córrego Cachoeira e em afluentes do mesmo, dentre eles o córrego Sertãozinho, situados no interior da área de interesse. A localização dos pontos de amostragem está representada na figura 122 do EIA (pág. 173; fls 601 dos autos). Os pontos 1, 2, 3 e 4 estão situados no córrego Cachoeira, sendo o primeiro no interior da poligonal, a montante da Gleba A2 e o último (ponto 4), fora da área da poligonal, a jusante desta. Os pontos 5 e 6 estão situados em afluentes do córrego Cachoeira, situados às margens direita e esquerda, respectivamente.

O ponto 7 está situado no córrego Sertãozinho, também no interior da Gleba A2, contudo fora da área da poligonal.

Em cada localidade amostrada, à exceção do ponto 6, as coletas foram realizadas empregando-se rede de arrasto (malha com abertura de 6,0 mm), com esforço amostral de 45 a 60 minutos e peneira. No ponto 6, onde o leito da drenagem é muito reduzido, a coleta foi efetuada apenas com peneira.

Foram coletados, na totalidade, 346 indivíduos, distribuídos em 17 espécies, pertencentes a quatro famílias, relacionadas na Tabela 59 do EIA (pág. 237; fls. 633 dos autos).

A maioria das espécies coletadas são típicas de riachos de baixas ordens (Lowe-McConnell, 1999)⁷, cujo hábito alimentar é onívoro ou iliófago baseado, principalmente, em material de origem alóctone. Foi também relevante o número de espécies carnívoras na área, contudo, concentraram-se em poucas localidades, e sempre no córrego Cachoeira.

A maior Riqueza foi obtida no ponto 2 (S=13), onde foram coletados 44 exemplares. O ponto 6 foi o que apresentou a menor Riqueza (S=1), com dominância absoluta de *Phallocerus caudimaculatus* (guarú – 63 exemplares).

Certamente os padrões de uso e ocupação do solo da microbacia do córrego Cachoeira que acarretaram a substituição da vegetação nativa por agricultura, silvicultura e pastagens têm consequências sobre a diversidade de peixes encontradas na região, pois a oferta de alimento e a estrutura do habitat estão diretamente associadas à integridade das vegetações marginais.

Segundo o EIA, no ponto 7 foram coletados exemplares do gênero *Neoplecostomus*, sem, no entanto, confirmar-se a espécie *N. paranensis*. Essa espécie encontra-se na lista de espécies da fauna ameaçadas de extinção, ditada pelo Decreto Estadual nº 42.838/98, com o status de “provavelmente ameaçada”. O mesmo pode ser considerado para os exemplares do gênero *Pimelodella*, coletados nos pontos 2 e 3, cuja espécie *P. meeki*, também se encontra com o status de “provavelmente ameaçada”.

⁷ Lowe-McConnell, R.H. 1999 Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo, EDUSP (Coleção Base) 535p.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

14

Dentre todas as comunidades de vertebrados diagnosticadas, várias foram as espécies registradas na área que encontram-se listadas no Decreto Estadual nº 42.838/98, que define as espécies da fauna ameaçadas ou provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo. Na Tabela 3 estão relacionados os registros obtidos durante as coletas, integrantes da referida lista e que deverão ser objeto de monitoramento, juntamente com aquelas referentes a AII, apresentadas na Tabela 2:

Tabela 3 – Espécies da fauna ameaçadas ou provavelmente ameaçadas de extinção no estado de São Paulo, de acordo com o Decreto Estadual nº 42.838/98.

Classe	família	espécie	nome-popular	status
AVES	Cracidae	<i>Penelope obscura</i>	jacupixuna	PA
	Emberizidae	<i>Embernagra platensis</i>	sabiá-do-banhado	A-EP
	Furnariidae	<i>Sclerurus mexicanus</i>	vira-folha-de-peito-vermelho	
MAMÍFEROS	Cebidae	<i>Callicebus pesonatus</i>	sauá	A-VU
	Canidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	PA
	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	A-VU
	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaririca	A-VU
	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i> *	gato-maracajá	A-EP
	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i> *	gato-do-mato	A-VU
	Felidae	<i>Heirapalurus yagouaroundi</i> *	gato-mourisco	PA
	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo-guará	A-VU
	Agoutidae	<i>Agouti paca</i>	paca	A-VU
PEIXES	Loricariidae	<i>Neoplecostomus paranensis</i> *	casquito	PA
	Pimelodidae	<i>Pimelodella mekii</i> *	bagre	PA

Legenda:

PA= provavelmente ameaçado; A-VU= ameaçado-vulnerável; A-EP= ameaçado-em perigo.

* espécie cuja ocorrência na área não está confirmada.

4.3 Meio Antrópico

O EIA contempla satisfatoriamente as informações necessárias à análise dos potenciais impactos que poderão ser causados pelo empreendimento sobre o meio antrópico. A metodologia utilizada para a descrição desse meio inclui levantamento secundário, usado para caracterização do contexto regional do empreendimento e obtenção dos dados demográficos, econômicos e de infra-estrutura dos municípios de Aguaí, Águas da Prata, Santo Antônio do Jardim, Vargem Grande do Sul e São João da Boa Vista.

Em nível regional, a ocupação do solo predominante é a pastagem, correspondente a aproximadamente 37% da área de governo de São João da Boa Vista, seguida das culturas anuais, que respondem por 11% da ocupação, predominando a cana-de-açúcar e a soja. A parcela do solo correspondente à vegetação natural é de aproximadamente 10%.



A microbacia do córrego Cachoeira, região considerada como principal receptora dos impactos potencialmente gerados pelo empreendimento, onde existem sete grandes propriedades rurais, mais alguns sítios e propriedades menores. Não há núcleos residenciais na região, estando mais próxima às áreas de interesse para lavra a sede da Fazenda Cachoeira, situada no interior da Gleba A2, a 1.000 m da área de lavra projetada mais próxima. Na sede da fazenda estão instalados um salão, uma igreja e algumas residências ocupadas por funcionários da propriedade. A fazenda conta com 5 empregados fixos os quais conduzem a atividade pecuária, com aproximadamente 380 cabeças de gado. Na fazenda há ainda a cultura de cítricos, café e silvicultura (eucalipto).

A população rural estimada para a microbacia, com base na densidade demográfica rural para o município é de aproximadamente 360 habitantes.

O sistema viário lindeiro ao empreendimento consiste de estrada vicinal principal, não pavimentada, a qual margeia o córrego Cachoeira e segue até a rodovia SP-226, que liga São João da Boa Vista a Santo Antônio do Jardim. Segundo o EIA, esta estrada possui aproximadamente 6 m de largura e comporta o tráfego pesado de caminhões. As obras de arte existentes na rodovia consistem de pontes de concreto na via principal e pontes de madeira, que servem as propriedades, estas últimas destinadas apenas ao trânsito leve.

Os serviços de saúde e educação concentram-se no perímetro urbano de São João da Boa Vista. O poder público municipal disponibiliza transporte escolar e serviço de ambulância para a população.

4.3.1 Diagnóstico Arqueológico

De acordo com as informações apresentadas, foram realizados caminhamentos em parcelas no interior da área de interesse para lavra, observando-se locais com visibilidade superficial (estradas e acessos) e pontos com aberturas erosivas, recortes em barrancos e entrevistas com moradores da região.

O relatório elaborado a partir dos dados obtidos foi analisado pelo IPHAN, que emitiu o parecer favorável à emissão das licenças ambientais, por meio do Ofício nº 871/2005 - 9ªSR/IPHAN/SP.

5. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS, EFEITOS E/OU ASPECTOS, AÇÕES GERADORAS, MEDIDAS MITIGADORAS E/OU COMPENSATÓRIAS E MONITORAMENTO

A seguir são apresentados os principais impactos decorrentes da instalação, operação e desativação do empreendimento, assim como as principais medidas mitigadoras e de monitoramento da área. A avaliação de impactos apresentada no EIA foi considerada satisfatória, sendo que, de uma maneira geral foram identificadas e avaliadas as principais atividades/ações potencialmente geradoras de impactos nos meios físico, biótico e antrópico, tendo sido tratadas individualmente e em alguns casos, associadas a parâmetros quantitativos e qualitativos, o que será apresentado e analisado a seguir. A avaliação/classificação dos impactos identificados no EIA foi feita por meio de atributos apresentados nas Tabelas 95 a 99 (pgs. 322 a 324 do EIA).



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

16

Alteração das propriedades físicas do solo: impacto relacionado ao aumento do potencial erosivo e perda de solo orgânico ("agricultável"), induzido pela remoção da vegetação (remanescentes de cobertura vegetal nativa, plantações e pastos); serviços de melhoria e abertura de vias de acesso; manipulação dos matacões (com estimativa de remoção de 20,5 m³/mês de solo orgânico); extração do minério em maciço (estimando-se a remoção de 36 m³/mês de solo orgânico) e reafeição da superfície topográfica.

Considerando-se que, atualmente a área apresenta feições erosivas decorrentes de falta de manutenção das vias internas e dos caminhos de gado existentes, segundo o EIA, a implantação da atividade minerária terá um papel positivo no sentido de assumir a manutenção da área com o disciplinamento do acesso do gado, reformas das vias de acesso e plantio de gramíneas, procedimentos estes que fazem parte das medidas mitigadoras previstas nos programas de gestão da empresa.

Foi prevista, no EIA, também a implantação de sistema de drenagem: 1) nas áreas referentes às lavras em maciço, constituído de canaletas escavadas em terra, a montante destas, a fim de desviar as águas pluviais para fora da área de lavra e direcioná-la para as drenagens naturais e no pé das bancadas (esta recolherá as águas de chuva que adentram a área de lavra e o efluente decorrente da utilização de máquina de fio diamantado), sendo direcionada para bacias de contenção; 2) nas áreas de bota-fora, semelhante ao das áreas de extração em maciço; e 3) nas vias internas, incluindo a canalização das drenagens nos pontos de travessia. Foi proposto o monitoramento visual semanal e após chuvas intensas, do sistema de drenagem.

Análise do DAIA:

As medidas mitigadoras apresentadas são adequadas aos potenciais impactos previstos para a atividade.

Não foi apresentada a intenção de implantação de sistema de drenagem também nas áreas de lavra em matacão, considerando-se esta medida necessária, mesmo que o sistema seja temporário.

Entende-se que algumas medidas previstas no projeto, como a recomposição topográfica, a lavra conduzida em módulos, de forma que a recuperação da área seja concomitante às atividades minerárias, a estocagem de solo orgânico e a revegetação também contribuirão para mitigar este impacto. Recomenda-se, com relação ao solo orgânico, que as leiras não apresentem mais que dois metros de altura, para que não ocorra compactação excessiva do mesmo, a qual comprometeria suas qualidades edáficas no reaproveitamento na fase de recuperação de cada módulo lavrado.

Quanto ao monitoramento, entende-se como necessário também e não citado no EIA, o monitoramento de feições erosivas, estabilidade de taludes, etc.

Exigências:

Para obtenção da Licença de Instalação (LI)

- apresentar à Cetesb projeto de sistema de drenagem para escoamento das águas pluviais, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART para as áreas de lavra em matacão, mesmo que o sistema seja temporário;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

17

- apresentar à Cetesb estudo de estabilidade dos taludes para a configuração final dos depósitos de estéril e rejeitos, na forma de leiras, com apresentação dos parâmetros adotados na análise e detalhamento dos resultados obtidos, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos responsáveis pelo projeto e por sua execução;

Para obtenção da Licença de Operação (LO)

- apresentar à Cetesb plano de monitoramento dos processos/feições erosivas, estabilidade geotécnica dos taludes das frentes de lavra em maciço e dos taludes em solo gerados pelo manejo dos matacões, etc.

Durante a fase de operação do empreendimento:

- implantar sistema de drenagem, mesmo que temporário, também nas áreas de lavra em matacão;
- manter as leiras de solo orgânico com altura inferior a dois metros de altura, a fim de não comprometer suas qualidades edáficas e conseqüentemente o reaproveitamento deste na fase de recuperação de cada módulo lavrado.

Contaminação do solo: impacto relacionado à disposição inadequada de resíduos como óleos lubrificantes gastos (estima-se a geração de 110 l/mês), filtros de óleo lubrificante, embalagens diversas (de materiais recicláveis e de produtos perigosos), lixo doméstico (estimou-se 420 kg/mês ou 2,1 m³/mês) e lodo da fossa séptica (1.500 l/semestre).

Em relação à disposição de resíduos sólidos foi prevista a separação de lixo reciclável a ser encaminhado para entidades na região que aceitem tais materiais. Foi citado que o lixo não reaproveitável e os filtros de óleo, separados em sacos plásticos, serão encaminhados, por conta do empreendedor, para o aterro sanitário da Prefeitura de São João da Boa Vista. Os resíduos do tipo pilhas, baterias e lâmpadas serão separados e devolvidos aos fabricantes ou para empresas de recuperação química. Os óleos lubrificantes gastos e material sobrenadante recolhido da caixa de efluentes da lavagem de máquinas serão armazenados em tambores de 200 l, para posterior comercialização.

Análise do DAIA:

Os resíduos sólidos, tais como filtros de óleo e afins deverão ser dispostos adequadamente, de acordo com um plano de gerenciamento de resíduos industriais, a ser apresentado à Cetesb.

Quanto ao programa de "Compostagem e reutilização de resíduos orgânicos" o qual prevê a utilização do lodo da fossa séptica como fertilizante ressalta-se que tal intenção deverá ser apresentada na forma de projeto para aprovação da Cetesb.

Exigências:

Para obtenção da Licença de Instalação (LI)

- apresentar para aprovação da Cetesb o projeto que envolva a implantação da oficina e área de manutenção de máquinas com ênfase no sistema de captação e condução de efluentes, a ser construído no intuito de não permitir o aporte de óleos e graxas para as proximidades e drenagens naturais;



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

18

- apresentar à Cetesb projeto de sistema de proteção dos tanques de combustível, se houver, segundo as Normas ABNT 7505-1/2000 e NBR 7505-4/2000;
- apresentar à Cetesb proposta de gerenciamento do lodo da fossa séptica, tendo em vista tratar-se de material não inerte;
- apresentar à Cetesb plano de gerenciamento de resíduos domésticos e industriais; e
- elaborar e apresentar à Cetesb projeto de tratamento e disposição de esgotos domésticos nas áreas de lavra de acordo com a Norma NBR 7.229/93 da ABNT.

Alteração da qualidade das águas superficiais: relacionado ao aumento das taxas de erosão, ocorre o aumento da carga de sedimentos nos corpos d'água, desencadeando os processos de assoreamento, que induzem ao impacto de alteração da qualidade das águas superficiais.

A este impacto relaciona-se também a geração de efluentes líquidos provenientes da máquina de fio diamantado (lama de corte a 10 m³/dia), durante o corte da rocha, da lavagem de máquinas e dos esgotos domésticos.

As medidas mitigadoras para este impacto são as mesmas a serem aplicadas para minimização do impacto de alteração das propriedades do solo e contaminação do solo. Foi também proposta a utilização de água em circuito fechado, a separação de óleos e graxas no sistema de drenagem e o tratamento de esgotos domésticos segundo Norma ABNT NBR 13.969/97.

Análise do DAIA:

Ressalta-se aqui a atenção maior que deverá ser despendida à “Frente de Lavra A”, a qual se encontra limitada por uma área com declividade acentuada, seguida do córrego Cachoeira, a jusante. Nesta frente deverão ser implantadas medidas mitigadoras, com acompanhamento rigoroso, tais como implantação de sistema de drenagem; construção de leiras para contenção de escorregamento de materiais; manutenção da vegetação no declive a jusante da lavra, a fim de manter a estabilidade deste; entre outras medidas cabíveis.

Não foi proposto o monitoramento dos parâmetros indicadores da qualidade das águas das drenagens que se encontram dentro da Gleba, nem do córrego Cachoeira, incluindo níveis de assoreamento. Entende-se necessário que seja implementado esse monitoramento.

Exigências:

Para obtenção da Licença de Operação (LO)

- apresentar plano de monitoramento dos parâmetros indicadores da qualidade das águas das drenagens internas à Gleba e do córrego Cachoeira (principalmente nas proximidades das frentes de lavra). Considerar no monitoramento parâmetros que indiquem variação nas taxas de assoreamento;

Durante a fase de operação do empreendimento:

- implementar na “Frente de Lavra A”, medidas mitigadoras, com acompanhamento rigoroso, tais como implantação de sistema de drenagem; construção de leiras para contenção de escorregamento de materiais; manutenção da vegetação no declive a jusante da lavra, a fim de manter a estabilidade deste; entre outras medidas cabíveis.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

19

Alteração da qualidade do ar: Impacto decorrente: 1) das atividades minerárias que envolvem a deflagração da pólvora para desmonte dos blocos e a queima de carvão mineral (cerca de 60 kg/mês) na forja de têmpera de ferramentas; 2) da emissão de gases de combustão devido ao uso de máquinas e equipamentos que utilizam óleo diesel (aproximadamente 10.000 l/mês); e 3) da emissão de material particulado, devido às atividades minerárias e trânsito de caminhões por vias não pavimentadas.

Como medida mitigadora para a emissão de material particulado foi prevista a umectação das vias de acesso não pavimentadas e enlonação dos caminhões tanto com carga de minério quanto de estéril e, para a emissão de gases de combustão, a empresa deve promover a adequada manutenção e regulagem das máquinas e caminhões e utilização de insumos menos impactantes.

Análise do DAIA:

Alguns impactos previstos para o empreendimento são inerentes às atividades de mineração, como os decorrentes do desmonte do minério. Neste caso, pelo baixo índice de receptores, este impacto pode ser considerado de baixa intensidade, no que diz respeito ao desmonte. Quanto às outras ações que acarretam este impacto, considera-se que as medidas propostas serão suficientes para sua mitigação.

Supressão de vegetação: Conforme apresentado no diagnóstico do meio biótico, a área de interesse para a lavra é coberta por culturas, vegetação antrópica e vegetação nativa, nos estágios pioneiro, inicial e médio.

A Tabela 4, abaixo resume as áreas que serão objeto de supressão, por tipo de lavra:

Tabela 4 – Quantificação da vegetação a ser suprimida durante a vida útil projetada para o empreendimento.

Tipo de lavra	Estágio sucessional		Total (ha)
	Inicial (ha)	Médio (ha)	
matação	8,635	13,544	22,179
maciço	2,46	2,388	4,848
matação+ maciço	10,072	15,986	26,058
Total	21,167	31,918	53,085

Fonte: EIA

Considerando-se o projeto em sua totalidade, até a exaustão das reservas lavráveis, seriam suprimidos aproximadamente 53 ha de vegetação de Mata Atlântica, sendo que destes, aproximadamente 32 ha encontram-se, atualmente, em estágio sucessional secundário médio, portanto, restritos ao corte. Contudo, os primeiros 24 anos de operação, objeto do EIA e deste licenciamento, apenas uma fração das áreas projetadas serão efetivamente lavradas. De acordo com o material apresentado complementarmente ao EIA, nesse período a supressão de vegetação restrita ao corte é de 9,24 ha (Tabelas 6 e 7, pág 53 – Informações Complementares; fls. 999 dos autos). A síntese destas informações encontra-se na Tabela 5.

Ainda com referência aos aspectos de vegetação, a proposição de averbação de Reserva Legal apresentada no EIA (pág 468, fls. 748 dos autos) contempla 87,17 ha (correspondente a 20 % da área das Glebas A1 e A2 da Fazenda



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

20

Cachoeira), situados na Gleba A1, na margem direita do córrego Cachoeira, vertente oposta a da área de interesse para a lavra. Segundo o documento, 83 % da área estão cobertos com vegetação arbórea nativa e o restante com vegetação antrópica, sendo que esta última, receberia mudas de espécies nativas, de modo a recompor a formação arbórea, como medida compensatória.

Tabela 5 – Quantificação da vegetação a ser suprimida durante os primeiros 24 anos de operação, objeto do EIA.

Tipo de lavra	Estágio sucessional		Total (ha)
	Inicial (ha)	Médio (ha)	
matação	5,97	8,61	14,58
maciço	0,12	0,63	0,75
Total	6,09	9,24	15,33

Análise do DEPRN

O DEPRN/ET de Mogi-Guaçu, por meio do Parecer Técnico Florestal 056/2007 condiciona a implantação do empreendimento, dentre demais exigências à averbação de Reserva Legal mínima de 20%, *“considerando a área total da gleba mãe, da qual foi desmembrada a área objeto do licenciamento”*.

Avaliação do Daia

A abordagem apresentada no EIA, com referência à supressão de vegetação procura minimizar seus impactos, alegando que, em termos de superfície, a área a ser suprimida é pequena, principalmente aquela no entorno de matacões. Todavia, os efeitos da supressão da vegetação, mesmo em uma pequena área não se limitam a esta, pois forma-se uma borda de mata, pela qual haverá penetração de luz, vento, etc. e suas conseqüências sobre a fauna e a vegetação.

Apesar de não considerado no EIA, a mitigação do impacto dar-se-á por meio da supressão paulatina, diluída em 24 anos de operação, e também com a reposição da vegetação, por meio da revegetação com espécies arbóreas nativas, após a lavra, das áreas atualmente com esta fitofisionomia.

Exigências:

Para obtenção da Licença de Instalação (LI)

Seguem abaixo as exigências apontadas pelo DEPRN, por meio do PTF.056/2007, reeditadas em seu Ofício de encaminhamento:

- *“firmar junto ao DEPRN Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental para a implantação do projeto de recuperação de matas ciliares;”*
- *“indicar área para compensação do corte de vegetação de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, do mesmo tamanho que a área que será suprimida e recoberta com vegetação de mata atlântica no estágio médio ou avançado de regeneração conforme determina o inciso II do artigo 32 da lei 11428/06;”*
- *“quantificar e indicar as árvores isoladas e a vegetação nativa a ser suprimida para a emissão das autorizações específicas;”*
- *“apresentar área para averbação de reserva legal, considerando a área total da gleba mãe, da qual foi desmembrada a área objeto do licenciamento.”*

Para obtenção da Licença de Operação (LO)



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

21

- apresentar ao DEPRN planejamento detalhado dos procedimentos de revegetação, constando dentre outros itens, as espécies selecionadas, hábitos das mesmas (pioneira, não pioneira), fonte de mudas e/ou sementes.
- apresentar ao DEPRN proposta de monitoramento do desenvolvimento das mudas empregadas na revegetação das diferentes áreas propostas (áreas recuperadas, APPs e Reserva Legal);
- apresentar a cada renovação de LO, planejamento de lavra em matacões detalhando aqueles que serão efetivamente lavrados, considerando a menor intervenção possível em vegetação no entorno destes, mesmo que o projeto apresentado no EIA preveja a intervenção em “campo” de matacões e não em intervenções pontuais em cada matacão

Durante a fase de operação do empreendimento:

- confirmar se alguns dos gêneros da flora encontrados na AID correspondem àqueles ameaçados de extinção. Em caso afirmativo, priorizar o plantio desses gêneros em áreas compatíveis com seus hábitos, respeitando-se a densidade e diversidade de espécies prevista em legislação.

Supressão de habitat: a supressão de habitat foi abordada no EIA de forma segmentada.

Análise do DEPRN

Em função da ocorrência de diversas espécies ameaçadas de extinção a Assessoria Técnica de Fauna do DEPRN solicitou a apresentação de um plano de monitoramento da fauna, “a fim de garantir a manutenção viável do habitat das espécies de ocorrência no local”. O referido plano foi protocolizado pelo interessado e aprovado por meio do Parecer Técnico de Fauna nº 95/06, no qual consta a seguinte exigência:

- monitorar a fauna por um período de três anos, com apresentação de relatórios semestrais, com procedimentos de coleta e análise padronizados para que os resultados possam ser comparáveis. O último relatório deverá ser conclusivo relacionando todos os resultados obtidos no período de monitoramento. As coletas e capturas devem ser feitas somente com autorização prévia do Ibama;

Análise do Daia

Impacto é decorrente da supressão da vegetação. Assim sendo, as espécies mais afetadas pela implantação do empreendimento são as que habitam essas áreas, muitas das quais de topo de cadeia alimentar e ameaçadas de extinção, conforme apresentado no diagnóstico da fauna.

As áreas atualmente cobertas com vegetação antrópica (pastagens) são usualmente ocupadas por fauna de hábito generalista, sendo relativamente tolerantes a perturbações, e em função da disponibilidade de outras áreas com este tipo de fisionomia no entorno do empreendimento, essa fauna poderá, paulatinamente, deslocar-se.

Assim como para a vegetação, a execução da lavra em módulos mitiga o impacto sobre a fauna, pois a ocupação das áreas não se dará de uma só vez.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

22

Exigências:

Durante a fase de operação

- priorizar o início da atividade pelas áreas que impliquem em supressão de vegetação nativa em estágio inicial. Se, após o início das atividades, o monitoramento de fauna demonstrar significativo impacto sobre a fauna nativa, deverá ser novamente avaliada pelo DEPRN, a viabilidade de supressão da vegetação nativa em estágio médio.

Afugentamento da fauna: assim como para a supressão de hábitat, o afugentamento da fauna foi discutido de modo segmentado.

Análise do Daia

As espécies de fauna, tanto as mais tolerantes e principalmente as mais restritivas quanto à qualidade de habitat são influenciadas pelo empreendimento, principalmente com relação aos ruídos gerados, com o funcionamento de máquinas e circulação de pessoas.

A mitigação deste impacto dá-se pela adequada regulagem de equipamentos e instalação de silenciadores.

A implantação do Conjunto de Britador Móvel na área do empreendimento aumentará o potencial impacto causado por ruídos sobre a fauna, assim sendo, entendemos que o referido equipamento não deve ser instalado e o beneficiamento do minério pode ser dar na Pedreira Simoso, interessada pelo material britado, conforme apontado no EIA.

Exigências:

Para obtenção da Licença de Instalação (LI)

- não implantar o equipamento de britagem móvel no intuito de diminuir ao máximo a emissão de ruídos e minimizar os impactos relacionados ao desconforto ambiental e principalmente afugentamento de fauna.

Para obtenção da Licença de Operação (LO)

- confirmar a identificação dos gêneros de peixes encontrados na AID. Caso correspondam a espécies ameaçadas, proceder a elaboração de plano de monitoramento e submeter à aprovação do DEPRN;

Impacto visual: decorre da alteração topográfica e remoção da cobertura vegetal, que resulta em área de solo exposto contrastante com o verde do entorno.

Segundo o EIA, o impacto foi considerado de baixa relevância, pois a extração de granito a partir de matacões será no meio da vegetação, invisível para receptor externo ao empreendimento e a lavra em maciço tem avanço muito lento, abrangendo menos de 2 ha em um período de 24 anos. O EIA considera ainda a existência de uma barreira de vegetação natural já existente, a jusante das áreas de lavra, que teria função de mitigação deste impacto.

Análise do Daia

Entendemos que a avaliação do impacto apresentada no EIA é adequada, não cabendo, em função da configuração da área, implantação de cortina vegetal.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

23

Desconforto ambiental: síntese de diversos impactos apresentados no EIA, de forma fragmentada. Corresponde ao efeito sinérgico das diferentes formas de poluição (atmosférica, visual, sonora, etc.) sobre a comunidade do entorno, alterando sua qualidade de vida. Depende da percepção da população receptora, sendo portanto de difícil previsão. A baixa densidade demográfica no local diminui a relevância deste impacto.

As medidas mitigadoras possíveis relacionam-se ao controle ambiental em todas as etapas de implantação e operação do empreendimento, diminuindo assim os fatores geradores do “desconforto”, como geração de ruído, emissões de material particulado e gases de combustão, etc. Entre as ações de gestão possíveis, cita-se: manutenção das máquinas e caminhões, adequação do plano de fogo, monitoramento dos níveis de ruído e umectação das vias de acesso.

Análise do Daia

O impacto assume menor significância em função do baixo número de receptores no local, resumindo-se àqueles que permanecem na Fazenda Cachoeira e aos que passam pela via lindeira ao empreendimento.

Alteração nas condições de tráfego: impacto considerado de baixa relevância, pois o trajeto até a rodovia SP-226 é de aproximadamente 5,5 km, e está previsto o fluxo de um a dois caminhões por dia. Como já apresentado, segundo o EIA, a estrada e as obras de arte existentes comportam o tráfego previsto. Mesmo assim foi previsto no EIA a priorização de rotas (principalmente em relação ao transporte do rejeito para a Pedreira Simoso) evitando bairros periféricos e estradas municipais.

Análise do Daia

O baixo tráfego de veículos na via vicinal lindeira ao empreendimento, associado ao baixo número de viagens diárias para o escoamento do minério caracterizam o impacto como de baixa relevância.

Dinamização da economia local e aumento da arrecadação tributária: esses impactos derivam da elevação da demanda de bens e serviços, devido à contratação de serviços de extração e transporte e pagamento de salários e benefícios, aumentando, numa reação em cadeia, as transações comerciais locais.

O aumento da arrecadação tributária ocorrerá devido ao recolhimento de impostos pela empresa, funcionários e fornecedores. A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM recolhida, segundo estimativa apresentada no EIA, será de R\$ 9,00/m³. A previsão de arrecadação de ICMS é de aproximadamente R\$54,00/m³. No cômputo geral, estima-se arrecadar aproximadamente R\$ 448 mil/ano, quando for atingida a produção de 600 m³/mês.

6. PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

Considerando que as atividades de lavra na área de interesse desenvolver-se-ão sobre matações e maciço rochoso, os procedimentos de recuperação das áreas lavradas devem ser condizentes com o tipo de extração de minério aplicada.



6.1 Áreas de lavra em matacões

Segundo o EIA, a cava originada da extração de um matacão possui aproximadamente 500 m³, 6 m de profundidade e 395 m², considerando-se a clareira no entorno deste. O reapeçamento topográfico da cava será feito com a disposição do estéril originado a partir do aparelhamento do matacão anteriormente extraído (camada com aproximadamente 5 m de espessura) seguido de 1 m de estéril originado do decapeamento e 30 cm de solo orgânico.

O tipo de revegetação de cada área recuperada seguirá o contexto na qual se insere, ou seja, áreas ocupadas por pastagens serão revegetadas por gramíneas, assim como áreas com vegetação arbórea receberão mudas de espécies nativas.

Segundo o EIA, estima-se que para a recuperação de uma cava sejam utilizados aproximadamente 60 % do estéril e dos rejeitos produzidos no processo de lavra de um matacão.

No horizonte de 24 anos, correspondente a este licenciamento ambiental prévio, as intervenções ocorrerão em somente 16,45 ha. Com isso, temos que anualmente serão objeto de recuperação aproximadamente 0,7 ha.

Conforme apresentado no EIA, o plantio de espécies nativas nas cavas em recuperação será feito por meio do aproveitamento do banco de sementes existente no solo orgânico que será removido da área em lavra. Ressalte-se que com esta medida, não há controle quanto ao hábito das espécies (pioneira ou não pioneira), conforme apresentado no EIA esta medida não garante a diversidade bem como a viabilidade das sementes ali presentes, pois está vinculada às condições da área da qual foi extraído o referido banco de sementes. Desta forma entendemos que o acompanhamento do desenvolvimento das plântulas deve considerar também o plantio de mudas nativas adquiridas no mercado ou cultivadas em viveiro próprio quando constatada a inviabilidade das mudas e/ou baixa diversidade de espécies na área em recuperação.

6.2 Áreas de lavra em maciço

Segundo o EIA, o avanço da frente de lavra sobre o maciço rochoso é muito lento. Com isso, a lavra da totalidade da reserva cubada em maciço rochoso ultrapassa o horizonte estabelecido para este projeto, previsto para 24 anos. Nesse prazo, apenas uma pequena parcela, próxima a 0,5 ha será lavrada (Tabela 10, pág 58 do EIA; fls. 544 dos autos).

A configuração final da área de lavra em maciço rochoso prevê a formação de taludes com inclinação de 4:1, 8 m de altura e bermas com aproximadamente 2 m de largura e com declividade de 1% voltada ao sopé do talude, para encaminhamento das águas pluviais ao sistema de drenagem. Sobre as bancadas, já na fase de operação, será disposta uma camada de aproximadamente 50 cm de estéril proveniente do decapeamento, para amortecimento dos blocos tombados.

No momento da recuperação, esta camada será descompactada, sobre a qual serão dispostos aproximadamente 20 cm de solo orgânico, seguidos de plantio de gramíneas.



6.3 Áreas de Preservação Permanente

O EIA apresenta, como medida compensatória, um programa de revegetação das APPs, ao longo das drenagens naturais situadas no interior da Gleba A2, atualmente ocupadas principalmente por culturas e pastagens.

No EIA, a proposta de revegetação de APPs, no período de 24 anos abrangidos por este estudo, totaliza aproximadamente 10 ha. Na planta “Mapa da vegetação – áreas de revegetação”, as APPs destinadas à revegetação totalizam 16,85 ha. Contudo, na Tabela 129 (pág. 445; fls.737 dos autos) apresentada no EIA, contabiliza-se aproximadamente 30 ha de APPs que necessitariam de processo de revegetação, somados a 15 ha que já possuem cobertura vegetal que, se protegidas, potencialmente podem regenerar vegetação arbórea nativa.

O Daia entende que no interior da área de interesse para a lavra, ou seja, Gleba A2, a totalidade das APPs seja objeto de revegetação (implantação ou enriquecimento de espécies). Na Tabela 130 (pág. 446; fls. 737 dos autos – verso) está representada a proposta de revegetação das APPs da referida gleba. Adicionalmente será necessário o cercamento das APPs, para evitar que as mudas plantadas, bem como aquelas espécies já instaladas não sejam destruídas pelo gado.

7. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

A proposta de Compensação Ambiental apresentada pela empresa contempla o investimento de R\$ 3.975,75 (três mil novecentos e setenta e cinco reais e setenta e cinco centavos), correspondente a 0,5% do custo da implantação do empreendimento, estimada em R\$ 795.150,00. A Câmara de Compensação Ambiental - CCA dessa Pasta, no uso de suas atribuições deliberou, em reunião realizada em 19/10/06, pela destinação da quantia para contribuir para a elaboração do plano de manejo da Reserva Estadual de Águas da Prata.

8. CONCLUSÕES E EXIGÊNCIAS

Com base na análise do EIA e Informações Complementares e nas observações de vistoria às áreas envolvidas neste projeto, desde que implementadas as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias e atendidas as condicionantes preconizadas no processo de licenciamento ambiental, a equipe técnica do DAIA entende que é ambientalmente viável a instalação das atividades de lavra da empresa Granvisa Mármore e Granitos Ltda. destinada à exploração de granito ornamental, localizada na Gleba A2 da Fazenda Cachoeira, no município de São João da Boa Vista, recomendando a emissão da Licença Ambiental Prévia - LP para o referido empreendimento, com validade de 2 (dois) anos, sendo que a continuidade do licenciamento ambiental se dará na Cetesb - Agência Ambiental de Pirassununga.

Solicita-se que o empreendedor, além de implementar os planos e medidas ambientais preconizados no EIA e no processo de licenciamento ambiental, atenda às exigências elencadas a seguir, para a obtenção da Licença de Instalação - LI:



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

26

1. não implantar o equipamento de britagem móvel, no intuito de diminuir ao máximo a emissão de ruídos e minimizar os impactos relacionados ao desconforto ambiental e principalmente ao afugentamento de fauna.
2. assinar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA, bem como comprovar o depósito em conta vinculada, aberta no Banco Nossa Caixa S.A., conforme definido nesse instrumento. O procedimento para cumprimento dessa exigência se efetivará com o DAIA;
3. apresentar à Cetesb a “Outorga de Implantação do Empreendimento” para as atividades de canalizações previstas a fim de promover as melhorias das vias não pavimentadas, internas ao empreendimento. Os pedidos de outorga devem ser solicitados ao Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, conforme estabelece a Portaria DAEE 717 de 12/12/96 e seus anexos e Resolução Conjunta SMA-SERHS-1 de 23/02/05, em casos, entre outros, de “[...] execução de obras ou serviços que possam alterar o regime, a quantidade e a qualidade desses mesmos recursos [...]”;
4. apresentar à Cetesb projeto de sistema de drenagem para escoamento das águas pluviais, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART para as áreas de lavra em matacão, mesmo que o sistema seja temporário;
5. apresentar à Cetesb estudo de estabilidade dos taludes para a configuração final dos depósitos de estéril e rejeitos, na forma de leiras, com apresentação dos parâmetros adotados na análise e detalhamento dos resultados obtidos, acompanhado da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART dos responsáveis pelo projeto e por sua execução;
6. apresentar para aprovação da Cetesb o projeto que envolva a implantação da oficina e área de manutenção de máquinas com ênfase no sistema de captação e condução de efluentes, a ser construído no intuito de evitar o aporte de óleos e graxas para as proximidades e drenagens naturais;
7. apresentar à Cetesb projeto de sistema de proteção dos tanques de combustível, se houver, segundo as Normas ABNT 7505-1/2000 e NBR 7505-4/2000;
8. apresentar à Cetesb proposta de gerenciamento do lodo da fossa séptica, tendo em vista tratar-se de material não inerte;
9. apresentar à Cetesb plano de gerenciamento de resíduos domésticos e industriais;
10. elaborar e apresentar à Cetesb projeto de tratamento e disposição de esgotos domésticos nas áreas de lavra de acordo com a Norma NBR 7.229/93 da ABNT;
11. apresentar à Cetesb e ao DEPRN os projetos executivos das vias internas ao empreendimento as quais serão objeto de melhorias e de alargamento,



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

27

acompanhado da ART do técnico responsável pelo projeto;

12. apresentar à Cetesb plano de reuso de água de modo a manter ou diminuir a demanda atual.
13. firmar junto ao DEPRN Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental para a implantação do projeto de recuperação de matas ciliares;
14. indicar área para compensação do corte de vegetação de Mata Atlântica em estágio médio de regeneração, do mesmo tamanho que a área que será suprimida e recoberta com vegetação de mata atlântica no estágio médio ou avançado de regeneração conforme determina o inciso II do artigo 32 da lei 11428/06;
15. quantificar e indicar as árvores isoladas e a vegetação nativa a ser suprimida para a emissão das autorizações específicas; e
16. apresentar área para averbação de reserva legal, considerando a área total da gleba mãe, da qual foi desmembrada a área objeto do licenciamento.

Para obtenção da Licença de Operação (LO) deverão ser atendidas as seguintes exigências:

1. a concessão da Licença de Operação - LO deverá ser feita em módulos, sendo o primeiro referente aos três primeiros anos de lavra;
2. apresentar um "Relatório Final de Instalação" demonstrando o atendimento às exigências técnicas estabelecidas nas fases de LP e de LI e implementação das medidas preconizadas no EIA e Informações Complementares para a respectiva fase do licenciamento ambiental;
3. apresentar à Cetesb plano de monitoramento dos processos/feições erosivas, estabilidade geotécnica dos taludes das frentes de lavra em maciço e dos taludes em solo gerados pelo manejo dos matacões, etc;
4. apresentar plano de monitoramento dos parâmetros indicadores da qualidade das águas das drenagens internas à Gleba e do córrego Cachoeira (principalmente nas proximidades das frentes de lavra). Considerar no monitoramento parâmetros que indiquem variação nas taxas de assoreamento;
5. confirmar a identificação dos gêneros de peixes encontrados na AID. Caso correspondam a espécies ameaçadas, proceder a elaboração de plano de monitoramento e submeter à aprovação do DEPRN;
6. apresentar ao DEPRN planejamento detalhado dos procedimentos de revegetação, constando dentre outros itens, as espécies selecionadas, hábitos das mesmas (pioneira, não pioneira), fonte de mudas e/ou sementes;
7. apresentar a cada renovação de LO, planejamento de lavra em matacões detalhando aqueles que serão efetivamente lavrados, considerando a menor intervenção possível em vegetação no entorno destes, mesmo que o projeto



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

28

apresentado no EIA preveja a intervenção em “campo” de matacões e não em intervenções pontuais em cada matacão; e

8. apresentar ao DEPRN proposta de monitoramento do desenvolvimento das mudas empregadas na revegetação das diferentes áreas propostas (áreas recuperadas, APPs e Reserva Legal).

Durante a fase de operação do empreendimento deverão ser atendidas as exigências elencadas a seguir além de implementadas todas as medidas mitigadoras propostas no EIA:

1. implantar sistema de drenagem, mesmo que temporário, também nas áreas de lavra em matacão;
2. manter as leiras de solo orgânico com altura inferior a dois metros de altura, a fim de não comprometer suas qualidades edáficas e consequentemente o reaproveitamento deste na fase de recuperação de cada módulo lavrado;
3. implementar na “Frente de Lavra A”, medidas mitigadoras, com acompanhamento rigoroso, tais como implantação de sistema de drenagem; construção de leiras para contenção de escorregamento de materiais; manutenção da vegetação no declive a jusante da lavra, a fim de manter a estabilidade deste; entre outras medidas cabíveis;
4. priorizar o início da atividade pelas áreas que impliquem no máximo em supressão de vegetação nativa em estágio inicial. Se, após o início das atividades, o monitoramento de fauna demonstrar significativo impacto sobre a fauna nativa, deverá ser novamente avaliada pelo DEPRN, a viabilidade de supressão da vegetação nativa em estágio médio;
5. confirmar se alguns dos gêneros da flora encontrados na AID correspondem àqueles ameaçados de extinção. Em caso afirmativo, priorizar o plantio desses gêneros em áreas compatíveis com seus hábitos, respeitando-se a densidade e diversidade de espécies prevista em legislação;
6. as áreas lavradas e recuperadas que receberem camada de serrapilheira para indução da revegetação deverão também receber mudas de espécies nativas;
7. monitorar a fauna por um período de três anos, com apresentação de relatórios semestrais, com procedimentos de coleta e análise padronizados para que os resultados possam ser comparáveis. O último relatório deverá ser conclusivo relacionando todos os resultados obtidos no período de monitoramento. As coletas e capturas devem ser feitas somente com autorização prévia do Ibama;
8. apresentar, à Cetesb e ao DEPRN, “Relatórios Semestrais de Acompanhamento das Atividades Minerárias”, informando a situação atualizada da implementação das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias, além da situação atualizada do atendimento às exigências técnicas estabelecidas durante o processo de licenciamento ambiental (LP - LI



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

29

- LO). Esses relatórios semestrais deverão apresentar os resultados relevantes obtidos durante os monitoramentos ambientais previstos, contendo uma análise crítica da eficiência das medidas ambientais preconizadas para o empreendimento, indicando as eventuais não conformidades encontradas durante as atividades e informando as respectivas ações corretivas implementadas.

São Paulo, de de 2007.

**ORIGINAL DEVIDAMENTE
ASSINADO**

Biól. HÉLIO RUBENS V. IMBIMBO
Diretoria de Avaliação de
Empreendimentos Minerários - DAMI
CRBio 23.378/01-D

**ORIGINAL DEVIDAMENTE
ASSINADO**

Geól. PAOLA MIHÁLY
Diretoria de Avaliação de
Empreendimentos Minerários - DAMI
CREA 682.592.065/D

**ORIGINAL DEVIDAMENTE
ASSINADO**

Biól. MÁRCIO RODRIGUES LOPES
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental - DAIA
Diretor Técnico de Serviço - CRBio 14.268/01-D

**ORIGINAL DEVIDAMENTE
ASSINADO**

Arq^a. CELINA F. BRAGANÇA ROSA CLÁUDIO
Diretora Técnica de Divisão - DAIA
CREA 67.428/D

De acordo:

**ORIGINAL DEVIDAMENTE
ASSINADO**

Geól^a ANA CRISTINA P. COSTA
Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental – DAIA
Diretora



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

30

Anexo I

Histórico do Licenciamento Ambiental do empreendimento

A seguir são relacionados os principais eventos relativos ao licenciamento ambiental do empreendimento:

- em **13/06/02** a empresa protocolizou o Relatório Ambiental Preliminar - RAP;
- em **31/12/02** foi emitido o Parecer Técnico CPRN/DAIA/486/02 (Fls. 140 a 146 dos Autos), o qual concluiu pela necessidade de apresentação de EIA/Rima, em decorrência, principalmente, da previsão de supressão de vegetação em estágio médio e avançado, do potencial impacto das atividades minerárias sobre a fauna local, parte dela constante do Decreto Estadual 42.838/98, das acentuadas declividades do local e da localização do empreendimento a montante de uma série de cabeceiras de drenagem;
- em **19/05/03** a empresa protocolizou um novo RAP e uma solicitação de reconsideração da conclusão do Parecer Técnico CPRN/DAIA/486/02 citado anteriormente;
- em **13/06/03** foi emitido o Ofício CPRN/DAIA/0781/03 (Fls. 296 e 297 dos Autos), o qual considerou a solicitação de reconsideração extemporânea, com base na Lei nº 10.177/98, e reiterou as conclusões do Parecer Técnico CPRN/DAIA/486/02;
- em **07/04/04** foi protocolizado neste Departamento o Plano de Trabalho, conforme preconiza a Resolução SMA 42/94;
- em **29/06/04** foram solicitadas informações, por meio do Ofício CPRN/DAIA/978/04 (Fls. 319 dos Autos), quanto à definição do tamanho da poligonal do DNPM, devido à imprecisão dos dados apresentados, prejudicando a definição das áreas de influência da atividade;
- em **10/08/04** as informações solicitadas quanto à poligonal do DNPM foram apresentadas;
- em **20/09/04** foi emitido o Parecer Técnico CPRN/DAIA/393/04 (Fls. 328 a 338 dos Autos), o qual definiu o Termo de Referência para elaboração do EIA/Rima;
- em **04/10/04** foi protocolizada documentação contestando a classificação elaborada no Parecer Técnico CPRN/DAIA/393/04, julgando o nível de complexidade do EIA/Rima médio, segundo o Decreto nº 47.400 de 04/12/02;
- em **05/10/04** foi acatada a reclassificação do EIA/Rima para nível de complexidade baixa, por meio do Ofício CPRN/DAIA/1560/04 (Fls. 346 dos Autos);
- em **24/03/05** o EIA/Rima foi protocolizado neste Departamento;
- em **03/08/05** foi protocolizada a Outorga referente à Implantação do Empreendimento, emitida pelo DAEE;
- em **25/08/05** foi realizada Audiência Pública no município de São João da Boa Vista;
- em **29/12/05** foi emitida a Requisição de Informações Complementares CPRN/DAIA/138/05 (Fls. 908 a 910 dos Autos);
- em **11/01/06** foi protocolizado o Ofício nº 871/2005 - 9ªSR/IPHAN/SP emitido pelo IPHAN;
- anexou-se ao Processo em tela cópias do Laudo Técnico de Mineração, de 23/04/05; Parecer Técnico de Fauna nº 29/05 - DPRNCP, de 21/07/05 e Análises Técnicas emitidas em 20/05/05 e 22/11/05 pelo DEPRN/Equipe Técnica de São João da Boa



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E DE PROTEÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

PT CPRN/DAIA/ 342 /07

31

Vista, essa solicitando a readequação do projeto de maneira a não intervir na vegetação em estágio médio de regeneração (Fls. 916 a 932 dos Autos);

- em **27/01/06** foi encaminhado ao empreendedor, por meio do Ofício CPRN/DAIA/156/06 (Fls. 933 dos Autos), a solicitação do DEPRN de readequação do projeto de lavra;
- em **10/03/06** foi protocolizado documento intitulado “Justificativa para Supressão da Vegetação em Estágio Intermediário de Sucessão”, o qual foi remetido ao DEPRN;
- em **15/05/06** foi encaminhado o Ofício CPRN/DAIA/740/06 (Fls. 963 dos Autos) solicitando a contextualização do empreendimento no que se refere à “importância da microbacia hidrográfica do Córrego da Cachoeira para o abastecimento de água de São João da Boa Vista e municípios vizinhos” e “classificação pelo Ibama da região serrana que circunda São João da Boa Vista, como sendo de extrema importância biológica”, considerando os questionamentos proferidos pelo Ministério Público do Estado de São Paulo – Promotoria de Justiça de São João da Boa Vista, por meio do Ofício nº 111/2006 (Fls. 955 dos Autos);
- em **23/06/06** foram protocolizadas neste Departamento as complementações solicitadas;
- em **02/10/06** o Ibama/ Ribeirão Preto emite o “Relatório de Vistoria Técnica “ referente a vistoria realizada na área do empreendimento, motivada pela Promotoria de Justiça de São João da Boa Vista, o qual indefere a instalação do empreendimento;
- em **08/11/06** foram protocolizados neste Departamento as complementações referentes ao Plano de Monitoramento de Fauna solicitadas pela Equipe Técnica de Fauna do DEPRN; e
- em **22/11/06** foi emitido o Parecer Técnico de Fauna nº 95/06, o qual aprova o Plano de Monitoramento de fauna proposto pelo interessado;
- em **27/11/06** o DEPRN/ET de São João da Boa Vista emitiu Parecer Técnico que aponta a necessidade de anuência do IBAMA para supressão de vegetação nativa em estágio médio de regeneração;
- em **29/11/06** o DEPRN/ET de São João da Boa Vista, com base no “Relatório de Vistoria” emitido pelo Ibama / Ribeirão Preto, emite “Parecer Conclusivo”, desfavorável à supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, por meio do Ofício OF.ET/JB nº 476/06;
- em **19/12/06** o interessado protocolizou “Recurso Hierárquico”, referente às manifestações contrárias do DEPRN e IBAMA supracitadas;
- em **21/12/06** o DEPRN encaminhou o “Recurso Hierárquico” apresentado pelo interessado ao Ibama,
- em **24/04/07** Ibama manifesta-se sobre o “Recurso Hierárquico” enviado pelo DEPRN, remetendo a apreciação do recurso exclusivamente ao DEPRN
- em **21/08/07** o DEPRN emitiu o Parecer Técnico Florestal – PTF nº 056/2007, favorável à implantação do empreendimento.