

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE MINEIRO – SUPRAM-LM	742724/2010 05/11/2010 Pág. 1 de 32
---	--	--

PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO		PROTOCOLO SIAM Nº 742724/2010
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental Autorização para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 001 19/1986/097/2010 02500/2010	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação (LP + LI)		

EMPREENDEDOR: VALE S/A	CNPJ: 33.592.510/0164-09
EMPREENHIMENTO: Pilha de Disposição de Estéril Periquito	CNPJ: 33.592.510/0164-09
MUNICÍPIO: Itabira	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LAT/Y 7.827.000	LONG/X 683.000
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:	
<input type="checkbox"/> PROTEÇÃO INTEGRAL <input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input type="checkbox"/> NÃO	
NOME: Parque Natural Municipal do Intelecto e Parque Natural Municipal de Água Santa	
BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba
UPGRH: DO2 - Região da Bacia do Rio Piracicaba	
CÓDIGO: ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): A-05-04-5 Pilhas de rejeito/estéril (Área útil: 227,18 hectares)	CLASSE 6
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: LUME Estratégia Ambiental Ltda Marco Antônio Batista João Vicente de Figueiredo Mariano Talita Martins Oliveira Dário Orlandini	CNPJ/REGISTRO: 06.213.273/0001-09 CREA MG – 61.076/D CREA MG – 45.425/D CREA MG – 109.921/D CREA MG – 82.391/D
CONDICIONANTES: Sim	
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim	
MEDIDAS COMPENSATÓRIAS: Sim	
AUTOMONITORAMENTO: Sim	
RELATÓRIO DE VISTORIA: 095/2010	DATA: 24/06/2010

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Rodrigo Ribeiro Pignaton – Analista Ambiental (Gestor)	1146971-5	
Janaina Abreu Alvarenga – Analista Ambiental	1253745-2	
Patrick Calatroni Hemaïdam – Analista Ambiental	1229768-5	
Lucas Gomes Moreira – Analista Ambiental	1147360-0	
Juliana Ferreira – Analista Ambiental (Gestora)	1217394-4	
Daniel Sampaio Colen – Analista Ambiental	1228298-4	
Cinara Maria D. Magalhães – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1209276-3	
Andréia Colli – Diretora Regional de Apoio Técnico	1150175-6	
Isabela Micherif Gudziki – Núcleo Jurídico	1202517-7	

1. Histórico

Com objetivo de promover a adequação ambiental, o empreendedor VALE S/A preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 28/01/2010, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) em 05/02/2010 que instrui o processo administrativo de Licença Prévia e de Instalação concomitantemente (LP+LI). Em 26/05/2010, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo de nº 00119/1986/097/2010, Classe 6, da atividade A-05-04-5: Pilhas de rejeito/estéril.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 31/05/2010 e realizou vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento no dia 24/06/2010, gerando o Auto de Fiscalização Nº 95/2010.

Foram solicitadas informações complementares (of. SUPRAM-LM Nº 322/2010) em 15/09/2010, onde a documentação solicitada foi entregue em 03/11/2010.

2. Controle Processual

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) são de responsabilidade dos Srs. Rodrigo de Paula Machado Chaves e Gianni Marcus Pantuza Almeida cujos vínculos com o empreendimento estão comprovados através da procuração juntada aos autos.

Encontra-se anexado aos autos, o Requerimento de licença, assinado pelo Srs. Joaquim Pedro Toledo e Gianni M. P. Almeida, representantes do empreendimento, bem como o Estatuto Social e os documentos pessoais dos outorgantes e dos outorgados.

A Prefeitura Municipal de Itabira, por meio do Secretário Municipal de Meio Ambiente, emitiu a Declaração de Conformidade 07/2010, onde consta que o tipo de atividade a ser desenvolvida e o local das instalações da Pilha de Estéril Periquito estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos deste município.

Constam no processo cópia digital e declaração informando que se trata de cópia fiel dos documentos em meio físicos, presente no processo.

O pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI), com abertura de prazo para solicitação de Audiência Pública consta publicado pelo empreendedor na imprensa local/regional, *O Tempo*, com circulação no dia 13/05/2010 e, também, pelo COPAM, na *Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais* (IOF/MG) de 07/08/2010. O prazo legal transcorreu sem que houvesse solicitação para realização de Audiência Pública.

Pelos dados constantes no FCEI, o empreendimento situa-se no município de Itabira, MG e se encontra localizado no entorno dos Parques Naturais Municipais Água Santa e Intelecto. Diante disso, o Conselho Gestor das Unidades de Conservação (CODEMA), representado por seu Presidente, Sr. Gilberto Antônio Magalhães, concedeu anuência, através do Termo de Anuência CODEMA n.º 08/2010, para a implantação da Pilha de Estéril Periquito no entorno dos Parques Naturais Municipais do Intelecto e da Água Santa.

Cumprе salientar, que o empreendimento em questão é dotado de concessão de lavra publicado no Diário Oficial da União dia 20/06/1996, para o processo no DNPM 930.641/89, grupamento mineiro nº 143/36.

Foi apresentado ofício do IPHAN n.º 1256/10, onde o representante desse órgão informa que foi acatado o parecer técnico referente ao Programa de Prospecção Arqueológica da Área de Implantação do Complexo Minerador de Itabira, Município de Itabira/MG, processo n.º 01514.000074/2009-65.

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio do Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7º da Deliberação Normativa n.º 74/04 o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

3. Introdução

O empreendimento VALE S/A - Pilha de Disposição de Estéril Periquito formalizou o requerimento de Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) para a atividade *Pilha de Rejeitos/Estéril*, conforme Deliberação Normativa COPAM Nº 074/2004, tendo como atividade principal a de código A-05-04-5.

O Complexo Minerador de Itabira está situado no município de Itabira, porção central do Estado de Minas Gerais, cujo acesso, a partir de Belo Horizonte, é realizado pela BR 381, percorrendo-se aproximadamente 64km, até o entroncamento com a rodovia estadual MG 434/MG 129. Segue-se então por essa rodovia cerca de 36km, para chegar à sede do município. O Complexo Minerador de Itabira situa-se no limite noroeste da cidade.

As atividades no Complexo de Itabira foram iniciadas em 1942, a partir da Mina do Cauê. A Mina de Conceição começou a operar em 1970 e, posteriormente, a operação foi expandida com a abertura das Minas Dois Córregos, Onça, Alto Esmeril, Chacrinha e Periquito, formando as denominadas Minas do Meio.

A Unidade Operacional de Periquito está situada no limite sul das denominadas Minas do Meio, com o acesso sendo realizado pela portaria da Mina Conceição, localizada no município de Itabira. Toda a produção de minério de ferro é transportada por ferrovia para o Complexo Portuário de Tubarão no Espírito Santo, sendo exportada principalmente para o Japão e a China.

O método de lavra empregado nessas minas é a céu aberto através da extração em bancadas (taludes e bermas), com desmonte mecânico para as litologias mais friáveis e utilização de explosivos para as mais resistentes. O minério bruto, “*Run of Mine*” (ROM), é transportado com auxílio de escavadeiras, carregadeiras sobre rodas e caminhões fora-de-estrada até as Instalações de Tratamento de Minério do Cauê e Conceição. O material estéril gerado durante as operações de lavra é disposto, de forma ascendente, em Pilhas de Disposição de Estéril (PDE).

A Área Diretamente Afetada engloba, além da cava em processo de exaustão, o contrapilhamento das Pilhas de Disposição de Estéril - PDE's Dinamitagem/Correia/Lagoinha, com a ocupação de áreas onde estão instalados britadores, correia transportadora, pátio de máquinas, apresentando uma parcela com cobertura vegetal, parcialmente oriunda dos processos de recomposição desenvolvidos pela Vale S/A. Não há presença de recursos hídricos naturais na área e o local encontra-se distante do perímetro urbano cerca de 900m.

Como a atual capacidade de disposição das pilhas de estéril é insuficiente para atender ao volume de produção da Unidade Operacional das Minas do Meio, previsto para 641Mt de ROM até o ano de 2026, requerendo a disposição de 1.227Mt de estéril, será necessária a instalação de uma nova pilha de disposição de estéril no interior da cava de Periquito. Esta nova pilha, a PDE Periquito, está projetada para uma capacidade de disposição de 118.800.000m³, ocupando uma área de 227 hectares.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM-LM na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos profissionais conforme Tabela 1:

Tabela 1: Responsabilidade Técnica dos Estudos Apresentados

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo/Responsabilidade no EIA/RIMA
1-40642664 (CREA-MG)	Marco Antônio Batista	Engenheiro Civil	Coordenação geral do EIA/RIMA para projeto PDE Periquito.
1-40642670 (CREA-MG)	João Vicente de Figueiredo Mariano	Geólogo	Coordenação adjunta/ elaboração de EIA/RIMA para projeto PDE Periquito.
1-40642685 (CREA-MG)	Talita Martins Oliveira	Engenheira Ambiental	Coordenação Executiva/ elaboração de EIA/RIMA para projeto PDE Periquito.
4-90291/10 (CRBio-MG)	Thiago Oliveira e Almeida	Biólogo	Elaboração de RCA/PCA referente a viabilidade da implantação do projeto PDE Periquito.
2010/01333 (CRBio-MG)	Edeltrudes Maria Calaça Câmara	Bióloga	Levantamento da Mastofauna para composição do EIA da PDE Periquito.
1-51142759 (CREA-MG)	Elizabeth Neire da Silva	Engenheira Florestal	Elaboração de estudo de flora para composição de EIA para implantação da PDE Periquito.
1-51218539 (CREA-MG)	Dário Orlandini	Engenheiro Florestal	Elaboração de mapas do tema flora para compor EIA/PUP para projeto PDE Periquito.
1-51142713 (CREA-MG)			Elaboração de estudo de flora para composição de EIA para implantação da PDE Periquito.
113588/TD (CREA-MG)	Diogo César Vilela	Técnico em Agropecuária	Estudos de flora para composição de meio biótico do PUP/PTRF e EIA/RIMA.
2010/00961 (CRBio-MG)	Sonielle Pereira Paro	Bióloga	Elaboração de estudos de flora para composição de EIA e PUP para implantação da PDE Periquito.
(CREA-MG)	Charles Ianne	Geógrafo	
1-51148742 (CREA-MG)	Sidney Portilho	Geógrafo	Elaboração de estudos do meio físico e socioeconômico para composição de EIA.
1-51134407 (CREA-MG)	Gustavo Azevedo Fontenelle	Engenheiro de Minas	Elaboração da caracterização do empreendimento para composição de Estudo de Impacto Ambiental.
1-40677570 (CREA-MG)	Yash Rocha Maciel	Geógrafo	Elaboração de mapas para compor EIA/RIMA, PCA para projeto PDE Periquito.

4. Caracterização do Empreendimento

A opção pela construção da Pilha de Estéril PDE Periquito em cava foi devida ao fato de que parte desta cava já se encontra em fase de exaustão, portanto, isto irá ocasionar uma menor geração de impactos, uma vez que esta já é uma área alterada e localizada dentro de estabelecimento da própria VALE. O presente projeto propõe a destinação dessa cava como local para dispor parte dos estéréis do Complexo Minerador de Itabira.

A Pilha PDE Periquito está limitada ao Norte, Leste e Oeste pela cava Periquito, e ao Sudoeste pela PDE Dinamitação/Correia/Lagoinha. Sua crista final ficará na elevação El = 1150,0m, com uma altura máxima de 335,0m. Os taludes terão inclinações com ângulo de bancada de 26° e ângulo geral de 18°, com largura de berma de 10,0m a cada 10,0m de altura. As bermas terão canais de desvio das águas pluviais, e a superfície acabada dos taludes deverá receber revestimento vegetal, com a função de proteção contra erosão e recomposição paisagística.

O projeto englobou estudos de alternativas locais para o arranjo geral da pilha e para contenção de sedimentos na área da cava, definição da seqüência construtiva da pilha, estudos hidrológicos e hidráulicos para dimensionamento dos sistemas de drenagem e contenção e elaboração de plano de monitoramento geotécnico.

A escolha da alternativa 2 permitirá a continuidade/finalização da operação minerária na porção nordeste da cava, estabelecendo um arranjo satisfatório da pilha no qual a capacidade volumétrica será maximizada, tendo as drenagens disciplinadas e os sedimentos contidos na área da cava. O dispositivo de contenção de sedimentos foi previsto na parte nordeste da área da cava, estendendo-se em direção sul pelo pé da pilha, direcionando, conforme recomendado, a drenagem para a barragem Cambucal I e estabelecendo, para as vazões extremas, o encaminhamento de parte do escoamento para a cava do Onça.

Consta no EIA que os estudos hidrológicos foram elaborados para determinar as chuvas de projeto, definindo as vazões para dimensionamento das estruturas hidráulicas. Para cálculo das chuvas de projeto, foram utilizados dados da estação Santa Bárbara, selecionando os valores mínimos anuais de altura de chuva diária para cada ano hidrológico.

As estruturas de drenagem da pilha foram dimensionadas considerando o cenário mais desfavorável, segundo os tempos de recorrência dos eventos pluviométricos estabelecidos pela NBR-13.029/06. Dessa maneira, as estruturas que conduzirão os escoamentos para a barragem Cambucal I e cava do Onça foram dimensionadas para a vazão decorrente da chuva de 10.000 anos.

O empreendimento será desenvolvido em seis etapas, sendo a última prevista para ser concluída ao final de 4 anos de operação.

5. Caracterização Ambiental

As áreas de estudo para a PDE Periquito foram definidas com base na dinâmica da atividade mineral e nas características dos meios físico, biótico e socioeconômico. Estas áreas de estudo consideradas são mostradas na Tabela 2:

Tabela 2: Áreas de Estudo para o Meio Físico, Biótico e Socioeconômico.

Meio Físico e Biótico		
Área de Influência Direta (AID)	Área Diretamente Afetada (ADA)	Área de Influência Indireta (AII)
Incorpora todas as atividades necessárias à implantação, operação e execução da PDE Periquito. Foi delimitada como ADA, acrescida da sub-bacia onde estarão contidos os impactos diretamente relacionados à implantação e operação do empreendimento, limitada pela barragem Cambucal I, estrutura existente a jusante, capaz de conter materiais por ventura carreados da bacia de contenção projetada.	Área projetada para a implantação da PDE Periquito, acrescida de uma faixa em seu entorno destinada à implantação de acessos operacionais e de manutenção e obras de drenagem, com uma área de 227,18ha.	Foi definida como sendo a sub-bacia formada pela AID, até sua confluência com a barragem rio do Peixe. Esta delimitação baseou-se, na possibilidade de ocorrência de impactos indiretos resultantes da operação da PDE Periquito.
Meio Socioeconômico		
Área de Influência Direta (AID)	Área Diretamente Afetada (ADA)	Área de Influência Indireta (AII)
Foram considerados os bairros Hamilton, Machado, Valença e Abóboras, que, apesar de distantes da área da PDE Periquito, têm visão direta das frentes de lavra da Cava Periquito e terão dos taludes formados da PDE Periquito.	Não foi delimitada Área Diretamente Afetada (ADA), tendo em vista que o projeto está totalmente inserido em propriedade da Vale, no interior da área operacional, onde já ocorrem atividades diversas.	Foi considerado o território municipal tendo em vista que a implantação da PDE Periquito evitará impactos em áreas novas e permitirá reabilitação de uma paisagem parcialmente degradada pela atividade minerária.

5.1. Meio Biótico

5.1.1. Flora

A área destinada à implantação da PDE Periquito situa-se em região de intensa atividade de mineração, em fase de operação de lavra e ocupada por diversos usos humanos. Esta área apresenta vegetação florestal derivada de replantio realizado pela Vale S/A, nos anos de 1992, no programa de revegetação de áreas mineradas.

A ADA caracteriza-se por apresentar diversos tipos de uso do solo, sendo sua vegetação representada por Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial (8,91ha) e médio (12,10ha) de regeneração natural. Conforme citado anteriormente, esta vegetação é fruto do plantio realizado pela Vale S/A, nos anos de 1992, no processo de revegetação de áreas mineradas. Foi realizado um inventário quali-quantitativo a fim de caracterizar a flora local onde foram amostrados um total de 523 indivíduos identificados em 44 espécies, como, ingá (*Inga sesselis*), amora (*Morus nigra*), embaúba-branca (*Cecropia hololeuca*), entre outras.

Também encontra-se na ADA um plantio de pinus em pequenas porções isoladas, em sua maioria na beira de estradas e acessos. As áreas recobertas pelo plantio de pinheiros estão presentes em 6,98ha, ocupando 3,08% da área total.

A área restante é denominada de área em reabilitação que é composta por gramíneas, muitas leguminosas e algumas espécies arbustivas representando, área em regeneração natural e campo sujo compostos por indivíduos de porte herbáceo-arbustivos, geralmente pertencente a espécies nativas, além da presença marcante de gramíneas recobrando o solo.

Cabe ressaltar a presença de 1 indivíduo da espécie *Dalbergia nigra* na ADA, pois esta é considerada ameaçada de extinção segundo a Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora do Estado de Minas Gerais (Fundação Biodiversitas & Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte). Portanto o empreendedor fica condicionado a apresentar proposta de Compensação Florestal por supressão da espécie ameaçada de extinção que será suprimida (*Dalbergia nigra*), prevista na Lei Federal n.º 11.428/2006 c/c Deliberação Normativa COPAM n.º 073/2004, devidamente protocolada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB), conforme Anexo I deste parecer.

5.1.2. Fauna

Como o projeto da PDE Periquito prevê a utilização da cava de Periquito para a disposição de estéril, quase toda área já se encontra impactada, Sendo assim, foi realizada visita em campo a fim de levantar registros primários de médios e grandes mamíferos, e aves.

O levantamento de dados sobre a mastofauna que ocorre na região do município de Itabira registrou uma riqueza de 38 espécies, distribuídas em 8 ordens e 19 famílias. Na área do empreendimento e seu entorno, o estudo identificou seis espécies de mamíferos de médio e grande porte, sendo eles tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*), tatu-peba (*Euphractus sexcinctus*), mico-estrela (*Callithrix penicillata*) cachorro-do-mato (*Ceredocyon thous*), veado (*Mazama sp.*) e tapeti (*Syçvilagus brasiliensis*).

O levantamento de dados sobre a avifauna, registrou 40 espécies distribuídas em 21 famílias, sendo a Tyrannidae a família mais representada. Dentre as espécies registradas nenhuma possui classificação de ameaça. Cabe ressaltar que seis espécies são comumente perseguidas para caça, tanto para alimentação quanto ornamentação (penas, por exemplo), e 13 espécies foram classificadas como Xerimbaba, aves procuradas para a criação doméstica, como exemplo cita-se o bico-de-veludo (*Schistochlamys ruficapillus*) e a saíra-amarela (*Tangara cayana*). Destaca-se a presença de duas espécies endêmicas da Mata Atlântica, o tangará (*Chiroxiphia caudata*) e a saí-ferrugem (*Hemitraupis ruficapilla*).

Por não existir corpos d'água (exceto por estrutura da própria mineração) na área do empreendimento, não foi realizado levantamento de dados primários para estes grupos que são compostos de animais com forte dependência de água. Para répteis e anfíbios, optou-se pelo uso de dados secundários, levantados por ocasião da elaboração do estudo de impacto ambiental para licenciamento ambiental da ampliação do Complexo Minerador de Itabira. Para este estudo foram registradas 19 espécies de anfíbios anuros.

5.2. Meio Físico

5.2.1. Geologia

A geologia local da área para implantação da PDE Periquito é composta, basicamente, pelos litotipos pertencentes ao Grupo Nova Lima (Supergrupo Rio das Velhas). Portanto, na área, ocorrem, predominantemente, clorita-quartzo-xistos e sericita-xistos. Foram também observados depósitos superficiais de canga e laterita detrítica na AID. As estruturas mais freqüentes são: foliação

metamórfica, caracterizada pela xistosidade, e as fraturas tectônicas, ambas com mergulhos para variadas direções.

A ADA das Minas do Meio posiciona-se, basicamente, no domínio do Supergrupo Rio das Velhas, Supergrupo Minas, Embasamento Arqueano Gnáissico e Metagranitóides Borrachudo, com a presença de diques máficos. As unidades litológicas, acima citadas, conforme informado nos estudos, podem estar cobertas por solos de alteração e/ou colúvios (Cobertura Cenozóica) em algumas porções da área.

A Mina de Conceição é caracterizada por um megasinclinal dobrado, seccionado no seu flanco norte por uma zona de cisalhamento transpressiva com alto ângulo de mergulho e direção. Os litotipos que compõem a geologia desta mina são rochas de idade Pré-Cambriana, configuradas pelos Grupos Nova Lima, Itabira (Formação Cauê) e Piracicaba (Formação Cercadinho), além dos diques de diabásio com provável idade mesozóica.

5.2.2. Geomorfologia

O empreendimento localiza-se na porção nordeste do compartimento geomorfológico do Quadrilátero Ferrífero. O relevo configura-se como um elevado conjunto em que cristas e escarpas sobressaem de falhas geológicas, formando cumes com topografia elevada, vales encaixados e ravinas, além de trechos de colinas.

Nas áreas estudadas para a implantação da PDE, predominam zonas de colinas, com formas de relevos esculpidas nos xistos do Grupo Nova Lima, possuindo topo aplainado ou não, colinas com vales encaixados e cristas esparsas, além de colinas com vertentes ravinadas e vales encaixados. Já as minas estão localizadas em região serrana, visto que os itabiritos da Formação Cauê sustentam as maiores altitudes.

5.2.3 Pedologia Regional

Na região do Quadrilátero Ferrífero, o material de origem tem acentuada influência nas características de seus solos e o relevo exerce importante função nos processos pedogenéticos. Na área onde está implantado o Complexo Minerador de Itabira, bem como suas projeções de ampliação, são encontrados 3 tipos de solos: Cambissolos, no qual são predispostos a erosão por possuírem horizonte B incipiente e grande quantidade de silte no horizonte C, Latossolos Vermelho-amarelo e Latossolos Vermelho-escuro, compreendem solos mais profundos, altamente drenantes e pobres pela alta lixiviação.

Na área de implantação da PDE Periquito a identificação dos solos existentes foi solos residuais provenientes da alteração dos xistos do Grupo Nova Lima associados a solos coluvionares restritos as drenagens e cobertura laterítica.

5.2.4. Clima

Com relação à temperatura, a região possui uma média anual de 20,1°C, sendo a máxima média de 26,5°C e a média mínima de 15,9°C.

Os altos índices pluviométricos característicos do município de Itabira se devem a sua localização próxima a Serra do Espinhaço, região de encosta de barlavento. Além disso, possui periódicas entradas de correntes perturbadas do centro de alta pressão da Massa Polar Atlântica (mPa), causando bruscas alterações no tempo e precipitações pluviométricas, em função da formação de grandes nuvens.

O regime pluviométrico da região caracteriza-se por um período chuvoso de seis meses, de outubro até março, sendo setembro e abril os meses de transição, e janeiro e dezembro, os mais chuvosos. A precipitação média anual na área do empreendimento é de, aproximadamente, 1.427mm.

5.2.5. Recursos Hídricos

O empreendimento está localizado na bacia hidrográfica do rio Doce, que representa 853Km de extensão, da nascente a foz, e tem uma área de drenagem de, aproximadamente, 83.400Km².

O Complexo Minerador de Itabira está situado no Médio Rio Doce, em um divisor de águas das sub-bacias do rio Santo Antonio, a norte, e do rio Piracicaba, a sul, e tem suas águas drenadas para duas microbacias distintas: microbacia do rio do Peixe que drena as porções sudeste e leste da área, referentes a ampliação Leste da PDE Periquito e as cavas das Minas do Meio e de Conceição; a outra microbacia é a do ribeirão Girau.

Na área diretamente afetada não haverá necessidade de regularização ambiental de recursos hídricos, tais como outorga ou registro de uso insignificante. Conforme dados obtidos por meio de cartas do IBGE utilizadas no SIAM, não foi constatado nenhum curso d'água.

5.2.6. Hidrogeologia

No Distrito Férreo de Itabira dois grandes compartimentos hidrogeológicos são identificados: o primeiro é representado pelas rochas supracrustais dos grupos Itabira e Piracicaba, pertencentes ao Supergrupo Minas, e o segundo constituído pelas rochas do embasamento granito-gnáissico, que abrange a maior parte da área municipal de Itabira.

Em linhas gerais, as unidades hidrogeológicas reconhecidas em Itabira são Aquífero Coluvionar, Aquífero Piracicaba, Aquífero Itabira, Aquífero Nova Lima e Aquífero em Terrenos Cristalinos.

5.2.7. Qualidade das Águas

A VALE realiza monitoramento da qualidade das águas em diversos pontos localizados na área urbana de Itabira e em pontos a jusante de algumas estruturas do Complexo Minerador.

De maneira geral, conforme apresentado no estudo, durante monitoramento realizado entre os anos de 2005 e 2007, os resultados obtidos foram satisfatório para a maioria dos pontos de amostragem, principalmente para aqueles parâmetros que demonstram a influência das atividades antrópicas sobre a qualidade da água (índice de fenóis, amônia não ionizável, fosfato total, óleos e graxas totais, coliformes termotolerantes e pH). Entretanto, alguns pontos apresentaram valores não-

conformes para determinados parâmetros, o que representa uma necessidade de revisão dos procedimentos atualmente adotados nas instalações e operações realizadas a montante dos pontos.

5.2.8. Qualidade do Ar

A VALE realiza o monitoramento da qualidade do ar através da Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar em Itabira (RAMQAI), considerando os seguintes parâmetros: partículas totais em suspensão e partículas inaláveis.

Em outubro de 2001, a empresa substituiu a rede manual de medição por uma moderna rede automática de monitoramento. Nesta mudança, passaram para 05 (cinco) o número das estações e o período de monitoramento, 24 horas por dia.

Considerando os resultados apresentados entre os anos de 2005 a 2007, os valores das concentrações de material particulado presente na atmosfera se mantiveram abaixo dos limites primários padronizados pelo CONAMA para ambos os parâmetros, demonstrando que as medidas tomadas para o controle da emissão se apresentam satisfatórias.

5.2.9. Ruído

A VALE realiza monitoramento do nível de ruídos dissipado pelas instalações do Complexo Minerador, identificando e avaliando o impacto e a influencia dos níveis de pressão sonora sobre a comunidade adjacente.

O monitoramento é realizado em 09 (nove) pontos distribuídos entre as áreas internas e externas ao limite do Complexo Minerador.

De acordo com os resultados apresentados, levando-se em consideração as fontes exclusivamente avaliadas e as interferências de fontes externas, pode-se concluir que os valores médios estão dentro dos padrões para todos os pontos, caracterizando, dessa forma, que as atividades industriais não afetam do ponto de vista legal, o conforto acústico da comunidade.

5.2.10. Estudos Espeleológicos

Espeleologia é a ciência consagrada ao estudo das cavernas, sua gênese e evolução, do meio físico que elas representam, de seu povoamento biológico atual ou passado, bem como os meios ou técnicas que são próprias ao seu estudo.

A Resolução CONAMA nº347/2004 define:

Art. 4º A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou degradadores do patrimônio espeleológico ou de sua área de influência **dependerão de prévio licenciamento pelo órgão ambiental competente**, nos termos da legislação vigente.

Ainda, conforme Instrução Normativa 02/2009:

"Art. 15. Os estudos espeleológicos devem ser realizados por equipes interdisciplinares contendo, pelo menos: I - Levantamento bibliográfico e cartográfico; II - **Coleta e análise de dados de campo multitemporais**; III - Análise de laboratório; IV - Processamento e integração de dados e informações; e V - Consulta a especialistas, comunidades locais, comunidade espeleológica e instituições de ensino e pesquisa.

Foi apresentado pela empresa um Relatório de Investigação Geológica e Espeleológica do Complexo Minerador de Itabira, com base em dados secundários, onde o empreendedor afirma que os mapeamentos são aferidos através da realização de amostras nos avanços de lavra.

O relatório supracitado, sob responsabilidade do Sr. Júlio Cesar Versiani Costa, Engenheiro Geológico, CREA MG 48240/D, através da ART nº1-51412912 de 26/10/2010, conclui que:

"Podemos afirmar que nas áreas de lavra do Complexo Minerador de Itabira, especificamente nas áreas de influencia direta e indireta do objeto de licenciamento ambiental, as possíveis regiões que poderiam resultar em cavidades já foram lavradas há décadas, sendo que atualmente são poucos os afloramentos de canga. Além do mais, não há relato histórico de cavidades em campanhas de sondagem, tampouco histórico de acidentes com equipamentos devido a estas formações".

Com base na Legislação vigente, a equipe interdisciplinar responsável pela análise desse processo, entende que os estudos primários de prospecção espeleológica devem ser apresentados antes da Licença de Instalação.

No entanto, por orientação da Superintendente da SUPRAM-LM, fica o empreendedor condicionado à realização de estudos primários de prospecção espeleológica, realizados através de caminhamento em campo com procura ativa de cavidades na Área Diretamente Afetada (ADA) e na Área de Influência Direta (AID). Ficando, condicionado à apresentação deste estudos, conforme Anexo I.

5.3. Meio Socioeconômico

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no período entre 1991-2000, a população de Itabira teve uma taxa média de crescimento anual de 1,61% passando de 85.606 para 98.322 habitantes em 2000. A população rural teve uma evolução linear descendente, sendo que dados atuais do IBGE acusam que mais de 90% da população do município reside no meio urbano. Em números redondos, a taxa de urbanização cresceu 7,06%, passando de 85,22% para 91,23% em 2000.

Quanto à movimentação de capital e geração de empregos no município, tem-se o setor industrial e o de serviços como os principais responsáveis por estas dinâmicas. Isso se deve pela vocação e investimento no setor primário da economia, representado pela extração e beneficiamento de minério de ferro, que exerce um forte poder de atração e fomento do setor terciário, que passa a orbitar suprimindo as demandas acessórias da exploração do minério.

A VALE realiza vários programas voltados para a Educação Ambiental e Inclusão Social na cidade de Itabira. Os projetos e programas são: Visitas VALE, VALE Comunidade, Grupo Referencia, Dialogo Social, Vila Paciência, Agentes Comunitários de Desenvolvimento Social, VALE Alfabetizar,

VALE Juventude (PEAS VALE), Cultura em Rede, Voluntários VALE, Educação nos Trilhos, Programa VALE Ambiental/Atitude Ambiental e Aprendizagem Social.

6. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) funciona como uma informação complementar ao licenciamento, auxiliando na análise dos resultados, sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário. O ZEE é formado por informações, mapas e gráficos relacionando as áreas físicas, bióticas e sócio-econômica.

Para o processo em análise foram realizadas análises relativas ao meio físico, biológico e social da área diretamente afetada.

Por se encontrar em área de mineração ao redor, pode representar ao ZEE baixa qualidade ambiental do local. Porém, o estudo apresentou para avifauna, principalmente, elevada riqueza ambiental, que de qualquer maneira é um fator primordial para a conservação da fauna no local, ou que se estabeleçam programas bem elaborados de conservação da fauna.

Sendo a área, para o ZEE, de baixa qualidade ambiental, de certa maneira, justifica a baixa prioridade de conservação. Outro fator que explica a baixa prioridade de conservação é o “Valor Adicional Fiscal” (VAF) que segundo o ZEE é: O VAF funciona como indicador relativo da riqueza e da intensidade das atividades agropecuárias, industriais e minerárias num dado município. Como a região de Itabira já é marcada pela presença de mineradoras, a prioridade de conservação conseqüentemente se torna mais baixa. Porém, é preciso verificar que no entorno da área existem a RPPN Itabiruçu e a RPPN São José, e, segundo o estudo apresentado, a região do empreendimento é um importante corredor ecológico para as espécies das RPPN's. Portanto a área possui certa importância de conservação já que é uma região de passagem da fauna.

Segundo a análise apresentada, a área é de alta prioridade para recuperação. A análise do ZEE referente à integridade da flora considerou esta área como de baixa integridade de flora, possivelmente em função da presença de eucalipto. Portanto, a partir do momento que se considera a área como de baixa integridade da flora e, além disto, de baixa qualidade ambiental, esta área torna-se como de prioridade para a recuperação. Assim, tornam-se extremamente necessários programas de recuperação da área a partir do fechamento da Mina.

Esta área é representada como Zona Ecológica – Econômica 1 que representa áreas de elevado potencial social que pressupõem condições de gerenciar empreendimentos de maior porte e causadores de maiores impactos sócio-ambientais. São caracterizados por possuírem capacidade nos níveis estratégicos, tático e operacional e de serem facilmente estimuladas para alavancar o desenvolvimento sustentável local. Nessa Zona os locais são menos vulneráveis ambientalmente, os empreendedores têm melhores condições para implantar ações preventivas e mitigadoras de impactos.

7. Possíveis Impactos Ambientais e Respectivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº1 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

(...) qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

Em relação aos impactos ambientais sobre o meio físico, a implantação da PDE Periquito formará um maciço com altura 335,0m. Por ser uma área de intensa atividade minerária, onde o impacto visual já ocorre em função da operação da cava a céu aberto, este pode ser considerado de baixa magnitude. Ao final das operações o maciço será re-vegetado.

O escoamento das águas pluviais sobre a superfície das pilhas se dará através de canaletas de concreto de seção triangular, implantadas no pé dos taludes e direcionadas para os canais periféricos e daí para a barragem de rejeitos existente. Para evitar a saturação das pilhas, estas terão sistema de dreno de fundo nos talwegues, constituídos de material granular.

A alteração da qualidade das águas em decorrência do arraste de partículas sólidas será minimizado através do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas e pelo acompanhamento com o Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas existente na Unidade Operacional.

A alteração da qualidade do ar devido à movimentação do solo e a conseqüente emissão de poeiras serão controladas através das ações propostas no “Programa de Recuperação de Áreas Degradadas” e pelo acompanhamento do “Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar” existente.

A geração de ruídos devidos à movimentação de veículos de grande porte deverá manter-se tal como nos níveis já existentes, pelo fato de que esta atividade de disposição de estéril encontra-se inserida em uma área de intensa atividade minerária.

7.1. Meio Biótico

- **Diminuição das áreas de Mata Atlântica:** A retirada de fragmentos florestais existentes para a implantação da PDE Periquito causará um impacto negativo sobre a biodiversidade.

Medidas mitigadoras: Haverá a aplicação de ações e medidas mitigadoras, tais como, o resgate da flora, e medidas compensatórias como o reflorestamento de outras áreas ou outra ação acordada entre a requerente e o órgão ambiental competente. A Vale propõe a execução do “Programa da Flora”. Pretende-se a recomposição da vegetação em área equivalente a que será suprimida.

- **Diminuição da biodiversidade nas áreas de plantio de pinus:** A supressão do pinus em área com regeneração espontânea e esparsa de espécies remanescentes da vegetação nativa

representará a interrupção do processo de regeneração, prejudicando suas funções ecológicas, tais como a cobertura do solo, agente filtrante do curso d'água, fonte de alimento, área de refúgio e de passagem para a fauna.

Medida mitigadora: “Programa da Flora”.

- Diminuição de Hábitat (espaço físico) disponível para as espécies da Mastofauna local: A retirada de vegetação provocará a fuga de indivíduos da mastofauna para as áreas mais próximas com características semelhantes. Isto resultará em competição pelo adensamento das populações nos fragmentos restantes, causando desequilíbrio até que estes indivíduos obtenham novas áreas de vida ou sejam eliminados pela competição.

Medidas mitigadoras: A PDE Periquito encontra-se cercada de atividades da mina, não devendo suportar um número significativo de indivíduos de cada espécie. O empreendimento executará o “Programa da Flora” e “Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo da Fauna”.

- Diminuição de Hábitat disponível para as espécies da Avifauna local: Para a implantação da PDE Periquito será necessária a retirada de vegetação, o que implica em redução de habitats e ausência de áreas de alimentação e até mesmo reprodução de algumas espécies que atualmente ocupam a área.

Medidas mitigadoras: O empreendimento executará o “Programa da Flora” e “Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo da Fauna”.

- Alterações nas comunidades de Avifauna no entorno: A partir da diminuição da oferta de habitats, com a retirada da vegetação natural na área de implantação da PDE Periquito, as espécies afugentadas durante as ações de retirada tendem a se dispersar para áreas no entorno em busca de novos ambientes. A chegada desses novos elementos faunísticos a ambientes que já se encontram, teoricamente, equilibrados pode acarretar alterações nas comunidades do entorno, devido ao incremento de interações ecológicas, como competição por território e alimento.

Medidas mitigadoras: O empreendimento executará o “Programa da Flora” e “Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo da Fauna”.

7.2. Meio Físico

- Alteração dos níveis sonoros: Na fase de implantação da PDE Periquito serão desenvolvidas algumas atividades responsáveis pela alteração dos níveis de pressão sonora, já que será necessária a utilização de equipamentos, máquinas e veículos, alterando as condições naturais, a saber: mobilização e operação das bases de apoio, abertura de acessos operacionais, supressão de vegetação/limpeza, remoção e estocagem de madeira comercial, remoção e estocagem de solo orgânico, destinação de madeira comercial.

Medidas mitigadoras: Estão previstas ações de acompanhamento e controle com os procedimentos necessários para minimizar este impacto, como manutenção preventiva de caminhões, máquinas e equipamentos. Os programas citados a seguir, apresentados nos estudos,

mitigarão tal impacto: “Programa de Monitoramento de Ruídos”, “Programa de Gestão Ambiental das Obras”.

- **Alteração da qualidade do ar:** As atividades desenvolvidas para a implantação da PDE Periquito tais como movimentação de caminhões e máquinas e a utilização de equipamentos movidos a combustíveis fósseis, deverão causar aumento das emissões de material particulado e de gases (CO₂, CO, NO_x, SO_x, etc). A retirada de parte da cobertura vegetal nos limites das cavas representa também redução de um mecanismo de proteção contra a dispersão de poeiras.

Medidas mitigadoras: A aspersão d’água nas vias de acesso, a manutenção preventiva de caminhões, máquinas e equipamentos, além do adensamento do cinturão verde e a execução dos programas: “Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar” e “Programa de Gestão Ambiental das Obras”, constituem-se medidas mitigadoras quanto ao impacto sobre a qualidade do ar.

- **Alteração das propriedades do solo:** A mobilização, operação e desmobilização das bases de apoio e a utilização de banheiros químicos gerando resíduos e efluentes domésticos que poderão causar alterações das propriedades do solo.

Medidas mitigadoras: A destinação correta dos resíduos, através da execução do “Programa de Gestão Ambiental das Obras”, indicando os procedimentos a serem tomados com os resíduos do momento de geração até sua destinação final, além da execução do “Programa de Automonitoramento de Resíduos Sólidos”, conforme Anexo II deste parecer. Faz-se também necessário a execução do “Programa da Flora” como medida mitigadora para este impacto.

- **Alteração da qualidade da água:** O impacto ambiental alteração da qualidade da água está intimamente ligado à geração e aporte de sedimentos para cursos d’água, que pode acarretar no aumento da quantidade de sólidos dissolvidos e sólidos em suspensão na água e, dependendo da característica dos sedimentos, alterar as suas propriedades químicas e físicas.

Medidas mitigadoras: As medidas de controle sugeridas são a implantação de bacias de contenção a jusante das áreas, a otimização da aspersão de água e o dimensionamento adequado dos sistemas de drenagem superficial de maneira a se evitar o carreamento de partículas de solo para os cursos de água. Como acompanhamento, a Vale realiza o monitoramento da qualidade da água superficial. Será executado o “Programa de Monitoramento da Qualidade da Água”.

- **Geração de resíduos sólidos:** Junto à área de implantação da PDE, serão instaladas bases de apoio. Elas serão dotadas de containers e banheiros químicos para atender aos funcionários diretamente envolvidos com as atividades de implantação da infraestrutura, necessárias à operação das pilhas. As bases de apoio irão gerar lixo doméstico, material de escritório e resíduos da construção civil para as obras de drenagem interna e periférica.

Medidas mitigadoras: Os resíduos sólidos gerados durante as obras do empreendimento deverão ser gerenciados pela empresa de acordo com as normas técnicas vigentes e de acordo com o anexo II deste Parecer Único. O “Programa de Gestão Ambiental das Obras” apresenta propostas para o controle dos resíduos a serem gerados.

- **Alteração da paisagem:** O impacto de alteração da paisagem está vinculado às atividades de supressão de vegetação, decapeamento das camadas superficiais do solo, retirada de solos de baixa

resistência e aumento da cota da PDE Periquito em etapas. Esta ação deverá ser percebida a partir de alguns pontos dos bairros mais altos da região, a saber: Hamilton 1 e 2, Machado, Valença, Monsenhor José Lopes e Abóboras, os quais terão visão das movimentações estabelecidas nas frentes de trabalho.

Medidas mitigadoras: Considerando o fato de que o Fragmento de Mata Atlântica referente à área de plantio de nativas realizado pela Vale S.A em 1992, que seu entorno é marcado por intensa atividade antrópica e a distância destes bairros em relação à área do empreendimento, não espera-se que este impacto seja percebido como intenso pela população dos bairros de onde se poderá ver as atividades da PDE Periquito. Entretanto, com a finalização das atividades minerárias na cava de Periquito e preenchimento da cavidade com o material estéril, a paisagem poderá, a médio/longo prazo, ser reabilitada. Neste sentido, além da reintrodução direta de parte do material coletado do resgate de flora do fragmento florestal, poderão ser adotadas outras medidas que garantam, em médio prazo, a formação de uma massa verde nessa faixa, dando início aos processos que visam reconformar a paisagem. Será executado o “Programa da Flora”.

7.3. Meio Socioeconômico

Redução de oportunidade de negócios, do recolhimento tributário e redução de emprego:

Finalizada a implantação da infraestrutura do empreendimento, serão desmobilizados os equipamentos e serviços disponibilizados durante as obras e encerrada a demanda por insumos. A mão-de-obra desmobilizada reduzirá temporariamente seu poder de compra.

Medidas mitigadoras: Deverá ser apresentado o “Programa de Educação Ambiental”.

8. Descrição dos Programas/Projetos

O Plano de Controle Ambiental – PCA, apresentado pelo empreendedor, propõem os programas, ações e monitoramentos necessários ao desenvolvimento das atividades de forma a minimizar e controlar os impactos identificados na fase de instalação do empreendimento.

8.1. Programa de Gestão Ambiental das Obras

Este programa, segundo o empreendedor, se justifica porque sua realização permite melhorias em diversos impactos ambientais, tais como alteração na qualidade do ar, assoreamento dos cursos d’água, alteração dos níveis de pressão sonora e das propriedades do solo, além da contaminação do solo devido à disposição inadequada dos resíduos. Assim, torna-se fundamental o correto Gerenciamento dos Resíduos, desde a geração até a destinação final.

Segundo informado nos estudos, todos os resíduos serão encaminhados ao Depósito Intermediário de Resíduos (DIR) e/ou Central de Material Descartado (CMD), onde serão segregados, armazenados e enviados para sua destinação final, conforme características, ou mantidos em pátios de estocagem até sua reutilização.

Para as atividades de desmonte mecânico e com uso de explosivos, o tráfego de caminhões fora-de-estrada em vias não pavimentadas e emissões de material particulado causadas pela ação

dos ventos em taludes, pilhas de estéril, são adotados Sistemas de Controle da Qualidade do Ar, com o objetivo de minimizar a formação de partículas em suspensão.

Portanto, serão utilizados sistemas de aspersão d'água fixos e móveis, proteção de taludes através da revegetação ou aplicação de polímeros (cal e cimento).

Além destes sistemas, também é realizado rotineiramente a manutenção preventiva dos caminhões, máquinas e equipamentos, para que operem dentro dos parâmetros satisfatórios, evitando emissões de gases e geração de ruídos acima dos padrões.

Quanto ao controle de processos erosivos na cava e na pilha de disposição de estéril e assoreamento dos cursos d'água próximos ao empreendimento, este programa prevê a construção e manutenção de sistema de drenagem superficial capaz de promover o escoamento controlado das águas superficiais na área afetada e seu encaminhamento para as estruturas de contenção localizadas a jusante.

8.2. Programa da Flora

As ações de controle ambiental referentes ao programa de flora objetiva oferecer compensações e/ou atenuar os impactos ambientais adversos reais ou potenciais decorrentes da ação da atividade de supressão da vegetação necessária para implantação da pilha. Desse modo, constitui um elemento de planejamento, bem como de orientação às operações da Vale no sentido de reduzir seu impacto ambiental.

A elaboração das ações de controle ambiental foi baseada na proposição das medidas mitigadoras necessárias e sugeridas no PCA, a partir das evidências obtidas no estudo realizado "in loco".

Visando minimizar os impactos mencionados no PCA, propõe-se a elaboração e implantação dos projetos abaixo relacionados, com a finalidade de proteger a flora, reabilitar áreas alteradas e melhorar a cobertura vegetal das áreas de entorno do empreendimento, favorecendo, conseqüentemente, o aumento da diversidade florística e da disponibilidade de recursos para a fauna. Os projetos propostos são:

- Projeto de Resgate da Flora;
- Projeto de Recomposição da Flora;
- Projeto de Complementação de Cortinas Verdes.

No caso em questão, onde o preenchimento da cava permitirá a reabilitação da paisagem, a proposta do resgate da flora é realizá-lo com reintrodução direta, direcionando o material coletado (top soil, mudas, epífitas) para as porções situadas entre a cava e a rodovia de acesso à Itabira, estabelecendo um processo de recomposição da flora, com espécies nativas, formando cortinas verdes entre o perímetro urbano e o a PDE Periquito. Assim, espera-se que antes da conclusão da PDE, a vegetação da área já esteja em pleno processo de recomposição.

8.2.1. Projeto de Resgate da Flora

O resgate de flora compreende a retirada de exemplares das espécies da vegetação nativa presente na área afetada, com o objetivo de coletar sementes, plântulas e mudas e indivíduos de

pequeno porte para a recomposição vegetal em áreas a serem recuperadas, com vistas à conservação da variabilidade genética.

Os resultados esperados são:

- Obtenção de sementes, plântulas, mudas e plantas adultas para propagação e recomposição vegetal, preferencialmente da área correspondente entre a PDE Periquito e a rodovia de acesso à Itabira;
- Conservação da variabilidade genética;
- Diminuição na perda da biodiversidade local;
- Conservação de espécies ameaçadas de extinção.

8.2.2. Projeto de Recomposição da Flora

Neste projeto, ter-se-á como meta principal a implantação de espécies vegetais nativas, que venham a compor um cenário harmonioso e conjugado com a paisagem adjacente, visando à diminuição do impacto visual e melhorando as condições do ambiente na área. As espécies nativas deverão ser adquiridas preferencialmente do Projeto de Resgate da Flora.

Os resultados esperados são:

- Controle do processo de erosão;
- Estabelecimento de um ambiente propício à regeneração natural;
- Criação de um ambiente capaz de abrigar a fauna;
- Aumento da biodiversidade local.

8.2.3. Projeto de Complementação de Cortina Verde

O projeto de cortina verde corresponde a uma barreira física que possui diversas funções ambientais importantes. Trata-se do plantio de espécies florestais de diferentes portes arbóreos, cuja função é proteger a área do empreendimento através do bloqueio do acesso de pessoas em áreas de risco, amenizar o impacto visual da paisagem e diminuição da propagação de poeira e vento para a cidade e vias públicas.

A principal função da proposição do projeto cortina verde é a minimização do impacto visual representado pelas frentes de lavra e propiciar a reabilitação de uma área onde as atividades minerárias estão sendo encerradas, criando uma zona de amortecimento entre o empreendimento e a cidade. A implantação de um cortina verde auxilia na recuperação atmosférica filtrando o ar, principalmente de poeiras, além de servir de abrigo para a fauna e proteger os solos de áreas vulneráveis.

Logo, o objetivo é formar uma cortina verde arbórea que elimine o impacto visual da paisagem alterada pelas atividades da mina e funcione como uma barreira de proteção a poeiras e particulados em suspensão.

Propõe-se que a cortina verde seja complementada e/ou implantada em duas camadas, sendo a primeira camada utilizando espécies de menor altura e maior volume (cerca verde) que funcione como barreira física à passagem de pessoas e uma segunda camada funcionando como barreira visual, utilizando espécies de maior porte em altura e de rápido crescimento, sendo intercaladas no momento do plantio.

8.3. Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo da Fauna

Com intuito de minimizar os impactos sobre a fauna local, uma vez que a atividade em questão causará alterações no ambiente, incentiva-se a execução do projeto de acompanhamento da supressão vegetal e manejo da fauna, com base no “Subprograma de conservação da biodiversidade faunística do Quadrilátero Ferrífero/Espinhaço – Projeto de acompanhamento da supressão vegetal e manejo da fauna”, já desenvolvido pela Vale S/A em outras áreas.

O trabalho se baseia no direcionamento do sentido da supressão, afugentamento (direta ou indiretamente) para ambientes próximos e similares e/ou salvamento da fauna, triagem e, quando for o caso, direcionamento dos animais para instituições de pesquisa. Será necessária uma equipe técnica capacitada, de no mínimo dois biólogos e um médico veterinário, para manejar tal comunidade.

Os procedimentos para a execução do projeto se iniciarão pelo planejamento, ou seja, pela elaboração de estratégias da frente de desmate, da obtenção das licenças de manejo e captura cabíveis para a ocasião, junto ao órgão competente e o aceite das instituições que manifestarem interesse pelos animais eventualmente mortos e/ou resgatados. Ainda nessa fase é de suma importância a definição da(s) área(s) de soltura, uma vez que o ambiente não possui uma conectividade ideal com outros remanescentes.

Antes do início das atividades é necessária a comunicação da equipe técnica responsável com os trabalhadores envolvidos no desmate, com a intenção de orientá-los quanto aos procedimentos definidos na fase de planejamento. A apresentação da equipe, a importância do uso de EPIs, como se comportar caso ocorra encontros com animais peçonhentos, são exemplos de tópicos a serem tratados nessa conversa inicial.

Com o início das atividades de retirada da cobertura vegetal, o acompanhamento deverá também ocorrer de maneira concomitante, onde o corpo técnico responsável passará a verificar os avanços do desmate e constatar se haverá animais que necessitarão de auxílio (afugentamento ou resgate).

Um procedimento complementar na frente de desmate é que, uma vez resgatado a ave, ovos ou ninhos, a destinação de tais materiais deverão ser coerentes às necessidades cabíveis. Para a soltura de qualquer animal, é importante respeitar a biologia de cada espécie. Para aves noturnas é importante a sua soltura no entardecer ou início da noite, momento em que o animal estará mais ativo. Se, porventura, algum animal vier a se machucar, é necessário que haja um médico veterinário indicado e disponível para atendimento, e tratamento, antes da soltura.

O empreendedor protocolou junto ao IBAMA documento solicitando as licenças específicas para captura/coleta/transporte/exposição ou manutenção de animais silvestres. Assim, antes de qualquer intervenção na área do empreendimento, deverão ser apresentadas as licenças específicas para o resgate da fauna silvestre, conforme descrito no anexo I.

A supressão da vegetação deverá ser feita com o acompanhamento de profissional legalmente habilitado a identificar e resgatar espécies vegetais e animais que serão atingidas pela instalação do empreendimento, bem como auxiliar no correto desmate de modo a causar a menor supressão de vegetação e intervenção possível.

8.4. Monitoramento

A Vale já realiza diversos monitoramentos no Complexo Minerador de Itabira a fim de controlar todas as atividades desenvolvidas. Para o empreendimento em questão, devido às suas particularidades, os monitoramentos geotécnico, de água, qualidade do ar e ruído serão tratados de acordo com a especificidade da PDE Periquito enquanto os monitoramentos de vibração e hidrogeológico serão tratados genericamente de maneira a permitir a continuidade dos mesmos.

A Vale S/A deverá dar continuidade aos programas de monitoramentos realizados com relação aos pontos, parâmetros e frequência adotados na atividade.

8.4.1. Programa de Monitoramento da Qualidade da Água

A Vale já realiza o monitoramento da qualidade da água em corpos hídricos localizados no Complexo Minerador de Itabira. A continuidade desse monitoramento nos mesmos parâmetros e frequência de análises, para os pontos de monitoramento situados a jusante da PDE Periquito, permitirá avaliar a efetividade das medidas de controle relacionadas aos recursos hídricos, correspondente ao sistema de drenagem superficial, periférica e bacia de contenção de sedimentos.

A implantação de pilhas alteram as condições naturais de escoamento, retiram a cobertura vegetal existente e mantêm porções expostas do terreno, passíveis de carreamento de sedimentos, os quais são contidos em estruturas de contenção de sedimentos - diques e barragens. O monitoramento da qualidade das águas e posterior análise dos dados coletados se justifica pela necessidade de aferir os padrões de qualidade das águas a jusante dessas estruturas, permitindo avaliar a efetividade dos controles intrínsecos adotados em projeto, indicando onde algum parâmetro está em desacordo com os limites legais e direcionando medidas de caráter corretivo capaz de sanar eventual irregularidade.

O empreendedor realizará monitoramento em quatro pontos, conforme tabela a seguir:

Tabela 3. Pontos de monitoramento da qualidade da água.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
ITA 01 - Vertedouro da Barragem do Rio do Peixe	Sólidos suspensos totais e turbidez.	<u>Semanal</u>
	Amônia, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, manganês total, nitrato, nitrito, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, condutividade elétrica, turbidez e <i>Escherichia coli</i> .	<u>Mensal</u>
	Amônia não ionizável, coliformes termotolerantes, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, nitrato, nitrito, OD, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos suspensos totais e temperatura da água.	<u>Trimestral</u>
ITA 04 - Vertedouro da Barragem Cambucal 1	DBO, ferro dissolvido, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, temperatura da água.	<u>Trimestral</u>
ITA 05 - Vertedouro da Barragem Cambucal 2		
ITA 08 - Background regional – Sub-bacia do Rio do Peixe – Montante	Amônia não ionizável, coliformes termotolerantes, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, nitrato, nitrito, OD,	<u>Mensal</u>

da Barragem Cambucal 2	óleos minerais, óleos vegetais e gordura animal, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis e temperatura da água.	
------------------------	---	--

Os parâmetros monitorados são amônia não ionizável, coliformes termotolerantes, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, ferro total, fosfato total, fenóis totais, manganês total, manganês dissolvido, mercúrio total, nitrato, nitrito, OD, óleo minerais, óleos vegetais e gordura animal, pH, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos totais, temperatura da água, condutividade elétrica, turbidez e *Escherichia coli*.

8.4.2. Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar

As atividades resultantes da implantação e operação da PDE Periquito respondem pela emissão de material particulado a partir da ação eólica sobre o material solto e o tráfego de caminhões/máquinas.

Constituem fonte de emissão de material particulado para a atmosfera, na área do empreendimento em estudo, os procedimentos de carga e transporte; o processo de disposição do estéril, em função da movimentação de material; o tráfego de veículos pesados em vias não pavimentadas; e a ação eólica sobre taludes de cava e de pilhas e sobre superfícies de solo exposto. A Vale realiza, através da Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar de Itabira (RAMQAI), o monitoramento da qualidade do ar na cidade.

Os pontos de monitoramento são mostrados na tabela abaixo, com as seguintes denominações:

Tabela 4. Pontos de monitoramento da qualidade do ar.

Ponto de Monitoramento	Localização do Ponto
Estação EAMA 11 (Chacrinha)	Bairro Vila Paciência
Estação EAMA 21 (Areão)	Praça do Bairro Areão
Estação EAMA 31 (Batalhão da Polícia Militar)	Bairro Fênix
Estação EAMA 41 (Escola PREMEN)	Bairro São Marcos
Estação Meteorológica EM11 (Pousada)	Bairro Campestre

O programa tem por objetivo monitorar o valor de PTS (Partículas Totais em Suspensão) e de PI (Partículas Inaláveis), semestralmente, de maneira a avaliar se a qualidade do ar nas áreas urbana no entorno do empreendimento se mantém dentro dos padrões definidos pela legislação vigente.

8.4.3. Programa de Monitoramento Geotécnico

O monitoramento da pilha será realizado por meio de coleta sistemática de dados de piezometria e nível de água, a partir da instalação de piezômetros e medidores de nível de água nas seções consideradas críticas.

Nas saídas dos drenos, sugere-se, quando possível, a instalação de medidores de vazão de forma a permitir um acompanhamento da condição de funcionamento dos sistemas de drenagem interna.

É necessário avaliar os níveis de segurança estabelecidos em projeto, aferindo por meio dos parâmetros monitorados a estabilidade dos taludes, do maciço da pilha e de sua fundação, ao longo de sua vida útil.

O objetivo deste programa é fornecer dados para avaliar os critérios de projeto, fornecer informações sobre o desempenho da pilha e de sua fundação e observar o desempenho das áreas críticas.

8.4.4. Programa de Monitoramento de Ruídos

O programa de monitoramento de ruídos é realizado semestralmente na área do empreendimento com o intuito de identificar se o nível de pressão sonora produzido ultrapassa os limites definidos pela Lei Estadual nº10.100/1990 e pela Resolução CONAMA nº 01/1990, nos pontos monitorados.

Na tabela abaixo, segue a descrição da localização dos pontos monitorados.

Tabela 5. Pontos de monitoramento de ruídos.

Número do Ponto	Localização do Ponto
01	Hotel Pousada
02	Estação João Paulo – Bairro Campestre
03	Pátio da MECII e do Britador Primário – Bairro Vila Paciência e Campestre
04	Final da rua Totonho Ramos – Bairro Vila Paciência
05	Pracinha – Bairro Vila Paciência
06	Cruzamento da rua H com av. France de Paula Andrade
07	MG 105 - próximo ao lavador pára brisa da Mina Chacrinha
08	Estação Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar da Vila Chacrinha
09	Acesso ao mirante da Mina Conceição – Bairro Vila Conceição

O objetivo deste programa é determinar os níveis de ruído equivalente (L_{Aeq}) produzidos pelas operações do complexo minerário.

8.4.5. Programa de Monitoramento de Vibrações

O monitoramento de vibração é realizado pela Vale, segundo a norma técnica brasileira NBR 9653, que trata da avaliação dos efeitos provocados pelo uso de explosivos nas minerações em áreas urbanas, publicada inicialmente em 1986, revisada e publicada em 30 de setembro de 2005, passando a vigorar a partir de 31 de outubro de 2005.

O objetivo deste programa é avaliar o nível das vibrações do terreno e da pressão acústica, gerados por desmonte a fogo nas minas da VALE, localizadas no município de Itabira, conforme legislação vigente.

8.4.6. Programa de Monitoramento Hidrogeológico

A Vale possui uma rede de monitoramento hidrogeológico e meteorológico que abrange todo o distrito ferrífero de Itabira.

Faz parte também dessa rede de monitoramento os piezômetros e indicadores de nível d'água instalados dentro das cavas. Em função da operação de lavra, esses instrumentos são constantemente retirados de operação, mas repostos em seqüência.

Com a necessidade do rebaixamento do nível d'água para o desenvolvimento das atividades extrativas, torna-se importante acompanhar o comportamento das drenagens impactadas, com a finalidade de avaliar possíveis alterações na quantidade das águas superficiais e sub-superficiais.

O objetivo deste programa é monitorar a influencia do bombeamento de água nos poços sobre as reservas de água em sub-superfície e sobre as vazões dos cursos de água existentes no entorno das minas, permitindo caracterizar a influencia do rebaixamento sobre os recursos hídricos da área.

9. Da Reserva Florestal Legal

Reserva Legal (RL), conforme Lei Nº 14.309/2002 e Decreto Nº 43.710/2004 é uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, ressalvada a de Preservação Permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade.

A área do empreendimento está inserida no Complexo Minerador de Itabira, matrícula 13.521, com área total de 14.982,24,36ha, sendo 3.031,59ha de Reserva Florestal Legal, 522,40ha referente à RPPN Mata São José e 221,36ha referem-se à RPPN Itabiruçu.

10. Da Intervenção Ambiental

O empreendimento necessita de autorização para intervenção ambiental, pois intervirá em vegetação nativa no domínio do Bioma Mata Atlântica. Para tanto, encontra-se vinculado ao presente pedido de licença ambiental, o Processo Administrativo nº 02500/2010, que visa avaliar as referidas intervenções solicitadas.

O Requerimento para intervenção ambiental encontra-se assinado, em conjunto, pelo Srs. Rodrigo de Paula Machado Chaves e Gianni M. P. Almeida, representantes do empreendimento.

Com o avanço da lavra a céu aberto, houve, naturalmente, um aumento na relação estéril/minério, demandando a revisão do plano de disposição de estéreis com a conseqüente implantação da Pilha de Disposição de Estéril Periquito, e do licenciamento, para qual está sendo elaborado o presente parecer.

A Área Diretamente Afetada – ADA pela área de implantação da PDE Periquito corresponde a 227,18ha, sendo este composto por diferentes ocupações do solo, tais como: Floresta Estacional Semidecidual - FESD em estágio médio e inicial de regeneração natural, plantio de pinus, área em reabilitação, áreas em regeneração natural inicial e áreas de uso antrópico, conforme pode ser observado na tabela baixo.

Tabela 6. Ocupação do solo.

Tipologia	Área (ha)	Área (%)
FESD em estágio médio de regeneração	12,10	5,32
FESD em estágio inicial de regeneração	8,91	3,92
Plantio de Pinus – PIN	6,98	3,08
Área em Reabilitação	41,05	18,07
Área de Uso Antrópico	146,15	64,33
Campo Sujo	4,01	1,76
Regeneração inicial sem rendimento lenhoso	7,12	3,13
Lagoa (estruturas de contenção)	0,86	0,39
Total	227,18	100

Ressalta-se que conforme informado nos estudos juntados ao processo não haverá intervenção em Área de Preservação Permanente.

Consta juntada aos autos Declaração de Colheita e Comercialização – DCC de florestas plantadas, para supressão de uma área de 6,98ha de *pinus*, no período entre 05/2010 e 11/2011. Com isso estima-se um rendimento lenhoso de 3376,1629m³ que serão destinados à comercialização. Fica, portanto, o empreendedor condicionado a comprovar a destinação deste, conforme o anexo I deste parecer.

10.1. Da Intervenção em Mata Atlântica

Conforme observado na tabela acima será necessária a supressão em área de 21,01ha pertencente ao Bioma Mata Atlântica formada por Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial (8,91ha) e médio (12,10) de regeneração natural. Com isso, estima-se um rendimento lenhoso de 2773,7676m³ que serão destinados à comercialização, ficando o empreendedor condicionado à comprovar a destinação deste, conforme anexo I deste parecer.

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se da necessidade de anuência do órgão federal de meio ambiente para supressão de vegetação no Bioma Mata Atlântica nos seguintes termos:

Art. 19. Além da autorização do órgão ambiental competente, prevista no art. 14 da Lei n.º 11.428, de 2006, **será necessária a anuência prévia do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**, de que trata o § 1º do referido artigo, somente quando a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração ultrapassar os limites a seguir estabelecidos:

I - cinquenta hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente; ou

II - três hectares por empreendimento, isolada ou cumulativamente, quando localizada em área urbana ou região metropolitana. (g.n.)

No que se refere à supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica, verifica-se pelos dados apresentados nos

estudos, que a área a ser explorada será de 12,10ha, portanto, inferior à 50ha, ficando dispensada a anuência por parte do IBAMA.

10.2. Da Compensação Florestal

A Deliberação Normativa COPAM nº 73/2004, que dispõe sobre a caracterização da Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais, bem como as normas de utilização da vegetação nos seus domínios, traz em seu art. 4º § 4º:

(...) nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, **duas vezes a área suprimida**, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema. (g.n.)

Isto posto e, com base nos dados apresentados pelo empreendedor, tem-se as área de intervenção:

Tabela 7. Intervenção ambiental.

Tipo de Intervenção	Área de Intervenção
Supressão de vegetação primária ou secundária em estágio médio ou avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica	12,10ha
Supressão de Jacarandá da Bahia (<i>Dalbergia nigra</i>)	1 indivíduo

Dito isto, fica o empreendedor condicionado a apresentar proposta de Compensação Florestal por supressão em Mata Atlântica, e da espécie ameaçada de extinção que será suprimida (*Dalbergia nigra*), prevista na Lei Federal Nº 11.428/2006 c/c DN COPAM Nº 073/2004, devidamente protocolada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade, órgão competente para tanto, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual Nº 44.667/2007. Portanto, seguem elencadas respectivamente as condicionantes no Anexo I.

11. Da Compensação Ambiental

O instrumento de política pública que intervém junto aos agentes econômicos, para a incorporação dos custos sociais da degradação ambiental e da utilização dos recursos naturais dos empreendimentos licenciados, em benefício da proteção da biodiversidade denomina-se “Compensação Ambiental”.

A Lei Nº 9.985/2000 (conhecida como Lei SNUC) expõe em seu artigo 36 que “Nos casos de Licenciamento Ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei”.

Segundo o art. 18, inciso IX do Decreto Estadual Nº 44.667/2007, a competência para fixação da compensação ambiental é da Câmara de Proteção à Biodiversidade (CPB) do COPAM, cujo órgão técnico de assessoramento é o Instituto Estadual de Florestas.

Em Minas Gerais o Decreto Estadual nº 45.175/2009 veio estabelecer a metodologia para gradação dos impactos ambientais, bem como os procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental.

O art. 1º da norma acima citada define significativo impacto ambiental como:

I - Significativo Impacto Ambiental: impacto decorrente de empreendimentos e atividades considerados poluidores, que comprometam a qualidade de vida de uma região ou causem danos aos recursos naturais. (g. n.)

O mesmo decreto traz a incidência de compensação ambiental, nos seguintes termos:

Art. 2º - Incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, pelo órgão ambiental competente, causadores de significativo impacto ambiental, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e Respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA-RIMA ou em parecer técnico do órgão licenciador.

Com base nos estudos apresentados pelo empreendedor, bem como vistoria realizada no local do empreendimento e de acordo com o exposto no corpo deste Parecer Único da equipe interdisciplinar da Supram-LM, conclui-se que a intervenção é de significativo impacto ambiental. Desta forma, há a obrigatoriedade da Compensação Ambiental (Anexo I), conforme planilha do Grau do Significativo Impacto Ambiental (GI) elaborada no Anexo III.

12. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Não haverá necessidade, neste processo, da regularização ambiental de recursos hídricos, tais como outorga ou registro de uso insignificante. Conforme dados obtidos por meio de cartas do IBGE utilizadas no SIAM, não foi constatado nenhum curso d'água.

13. Discussão

Trata-se da implantação de um empreendimento (pilha de estéril de minério de ferro) em local já utilizado em uma atividade co-relacionada (parte do setor de uma cava de minério de ferro, já em fase de exaustão). A implantação se dará em local que já vem sendo explorado desde 1942, portanto os impactos resultantes deste novo empreendimento serão de certa forma os mesmos impactos que já ocorriam desde aquela data. Estão previstas novas supressões de vegetação devido ao contrapilamento que ocorrerá a medida do avanço da pilha sentido PDE Dinamitagem/ Correia/ Lagoinha.

Por fim, o empreendimento fica condicionado à execução dos programas e projetos propostos no EIA/RIMA e PCA no intuito de garantir a mitigação dos impactos, bem como a apresentação de relatórios anuais de acompanhamento das atividades desenvolvidas.

14. Conclusão

Por fim, esta equipe interdisciplinar sugere pelo DEFERIMENTO dessa Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação LI (LP + LI), para o empreendimento Companhia Vale do Rio Doce – Mina Cauê – Serra do Esmeril – Pilha de Disposição de Estéril Periquito da empresa VALE S.A. para a atividade: Pilha de Rejeitos/Estéril, no município de Itabira, MG.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do COPAM Leste Mineiro.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Leste Mineiro, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

15. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (X) Sim

16. Validade

Validade da Licença Ambiental: 06 (seis) anos.

Validade da Autorização para Intervenção Ambiental: 06 (seis) anos.

17. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito.

Anexo II. Programa de Automonitoramento para Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito.

Anexo III: Planilha de Cálculo do Grau do Significativo Impacto Ambiental para Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito. (Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009).

ANEXOS

Empreendedor: VALE S/A
Empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito
Atividade: Pilha de rejeitos/estéril
Código Deliberação Normativa COPAM 074/2004: A-05-04-5
CNPJ: 33.592.510/0164-09
Município: Itabira
Responsabilidade pelos estudos: LUME Estratégia Ambiental Ltda. - CNPJ 06.213.273/0001-09
Referência: Licença de Instalação (LP + LI)
Processo: 00119/1986/097/2010
Validade: 6,0 (seis) anos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
1.	Executar o “ <i>Programa de Automonitoramento</i> ”, no tocante dos Resíduos Sólidos e Oleosos, descrito no Anexo II deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
2.	Apresentar “ <i>Programa de Educação Ambiental</i> ” conforme Termo de Referência de Educação ambiental do SISEMA, MG (Deliberação Normativa COPAM 110/2007).	120 (cento e vinte) dias
3.	Executar o “ <i>Programa de Educação Ambiental</i> ”, após aprovação pela equipe interdisciplinar da Supram.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
4.	Executar o “ <i>Programa de Gestão Ambiental das Obras</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
5.	Executar o “ <i>Programa da Flora</i> ”, através dos projetos: “ <i>Projeto de Resgate da Flora</i> ”; “ <i>Projeto de Recomposição da Flora</i> ”; e “ <i>Projeto de Complementação de Cortina Verde</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
6.	Executar o “ <i>Programa de Acompanhamento da Supressão de Vegetação e Manejo da Fauna</i> ”. Apresentar a Supram-LM, <u>na formalização da LO</u> , relatório de atividades, abordando, a metodologia aplicada em campo, a lista de espécies registradas durante a resgate da fauna com seus respectivos graus de ameaça de extinção no estado e no Brasil e a indicação dos locais de soltura dos animais.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

7.	Executar os Monitoramentos: “ <i>Programa de Monitoramento da Qualidade da Água</i> ”; “ <i>Programa de Monitoramento de Qualidade do Ar</i> ”; “ <i>Programa de Monitoramento Geotécnico</i> ”; “ <i>Programa de Monitoramento de Ruídos</i> ”; “ <i>Programa de Monitoramento de Vibrações</i> ”; “ <i>Programa de Monitoramento Hidrogeológico</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
8.	Apresentar as planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento ao Instituto Estadual de Florestas/Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM, conforme Decreto Estadual n.º 45.175/2009. E comprovar o referido protocolo junto a SUPRAM-LM.	60 (sessenta) dias
9.	Apresentar a SUPRAM-LM cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental firmado junto ao IEF-GECAM; publicação de seu extrato, bem como recolhimento do valor apurado ou parcela correspondente, conforme art. 14, II do Decreto Estadual 45.175/09.	60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto a IEF/GECAM
10.	Apresentar Licença, emitida pelo IBAMA para Captura/Coleta/Transporte/Exposição ou Manutenção de animais silvestres.	Antes de qualquer intervenção na área do empreendimento
11.	Apresentar comprovante da destinação da lenha oriunda da supressão da vegetação (Bioma Mata Atlântica) e da Área composta por Plantio de pinus, que irá ocorrer com a implantação do empreendimento.	Na formalização da Licença de Operação (LO)
12.	Apresentar ao IEF-GECAM proposta para Compensação Florestal referente à supressão de Mata Atlântica.	60 (sessenta) dias
13.	Apresentar ao IEF-GECAM proposta de Compensação Florestal por supressão da espécie ameaçada de extinção que será suprimida, 1 indivíduo <i>Dalbergia nigra</i> .	60 (sessenta) dias
14.	Apresentar cópias dos Termos de Compromisso de Compensação Florestal firmado junto ao IEF/CPB a SUPRAM-LM.	60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF/CPB
15.	Executar o “ <i>Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF</i> ” conforme cronograma apresentado.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
16.	Realizar estudo de prospecção espeleológica, através de caminhamento em campo, devidamente plotado em mapas, na Área Diretamente Afetada e na Área de Influência Direta do empreendimento.	Antes de qualquer intervenção na área do empreendimento

17.	Havendo identificação de cavernas na área do empreendimento, deverá ser apresentado à SUPRAM-LM, “ <i>Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna</i> ” de acordo com Decreto nº 6.640/2008 e IN nº 02/2009, com ART original ou cópia autenticada do profissional devidamente habilitado. O empreendedor fica impedido de realizar qualquer alteração ou intervenção em um raio de 250 metros em projeção horizontal da caverna, antes de anuência prévia do IBAMA, de acordo com o art. 4º da Resolução N 0347/2004.	Antes de qualquer Intervenção na área do empreendimento
18.	Executar o “ <i>Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna</i> ” após aprovação da SUPRAM-LM.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
19.	Apresentar anualmente à SUPRAM-LM “Relatório de Cumprimento de Condicionantes”, referente ao Anexo I deste Parecer Único.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

Anexo II. Programa de Automonitoramento para Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito.

1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente a SUPRAM-LM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

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

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

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/87, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

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

Anexo III: Planilha de Cálculo do Grau do Significativo Impacto Ambiental para Licença de Instalação (LP+LI) do empreendimento: Pilha de Disposição de Estéril Periquito. (Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009).

Tabela 1 - Indicadores ambientais para o cálculo da relevância dos significativos impactos ambientais, componente do cálculo do grau do impacto ambiental.

Fatores de Relevância		Valoração	Ocorrência
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		0,075	X
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,01	
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos Lei 14.309	0,05	X
	outros biomas	0,045	
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,025	
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento		0,1	X
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais - Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial	0,05	
	Importância Biológica Extrema	0,045	
	Importância Biológica Muito Alta	0,04	
	Importância Biológica Alta	0,035	
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,025	X
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais	0,03	0,025	
Transformação ambiente lótico em lântico	0,05	0,045	
Interferência em paisagens notáveis	0,03	0,03	X
Emissão de gases que contribuem efeito estufa	0,03	0,025	X
Aumento da erodibilidade do solo	0,03	0,03	X
Emissão de sons e ruídos residuais	0,01	0,01	X
Somatório Relevância		0,345	

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

Duração	Valoração (%)	Ocorrência
Imediata - 0 a 5 anos	0,05	
Curta - > 5 a 10 anos	0,065	
Média - >10 a 20 anos	0,085	
Longa - >20 anos	0,1	X

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

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

Grau do Significativo Impacto Ambiental	
GI = FR + (FT + FA) =	0,495
FR=	0,345
FT=	0,1
FA=	0,05