

	SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO LESTE MINEIRO – SUPRAM-LM	717263/2010 05/11/2010 Pág. 1 de 39
--	--	--

PARECER ÚNICO – SUPRAM LESTE MINEIRO		PROTOCOLO SIAM Nº 717263/2010
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental Autorização para Intervenção Ambiental	PA COPAM: 001 19/1986/089/2008 05656/2008	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia e de Instalação – LP+LI		

PROCESSOS VINCULADOS NO SIAM:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorga	013398/2008	Autorizada
Outorga	013399/2008	Arquivada
Outorga	013400/2008	Arquivada

EMPREENDEDOR: VALE S/A		CNP J: 33.592.510/0164-09
EMPREENHIMENTO: Ampliação do Complexo Minerador Itabira		CNP J: 33.592.510/0164-09
MUNICÍPIO: Itabira		ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICA: LAT/Y 19° 38' 46,8"		LONG/X 43° 15' 15,6"
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):	CLASSE
A-02-04-6	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – Minério de Ferro	6
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	
CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CNP J/REGISTRO:
LUME Estratégia Ambiental		06.213.273/0001-09
Marco Antonio Batista		CREA: 61.076/D
CONDICIONANTES: Sim		
MEDIDAS MITIGADORAS: Sim		
MEDIDAS COMPENSATÓRIAS: Sim		
AUTOMONITORAMENTO: Sim		
RELATÓRIO DE VISTORIA: 279/2009		DATA: 02/04/2009

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Juliana Ferreira – Analista Ambiental (Gestora)	1217394-4	
Lucas Gomes Moreira – Analista Ambiental	1147360-0	
Daniel Sampaio Colen – Analista Ambiental	1228298-4	
Rodrigo Ribeiro Pignaton – Analista Ambiental	1146971-5	
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 da VALE – Ampliação do Complexo Minerador Itabira preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) em 01/09/2008, por meio do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica (FOBI) nº 591068/2008A em 12/11/2008 que instrui o processo administrativo de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação. Em 23/12/2008, através da entrega de documentos, foi formalizado o processo de nº 00119/1986/089/2008, com objetivo de regularização ambiental das atividades de lavra a céu aberto com tratamento úmido – Minério de Ferro e pilhas de rejeito/estéril na Divisão de Extração de Minerais Metálicos (DIMIM).

Os processos de licenciamento ambiental, de outorgas e APEF foram encaminhados para análise na SUPRAM-LM em 16/01/2009 e os mesmos foram recebidos nesta Superintendência em 12/02/2009.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em abril de 2009 e realizou no dia 02/04/2009 vistoria técnica no local a ser instalado o empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 279/2009.

Foram solicitadas informações complementares (of. SUPRAM-LM Nº 112/2009) em 05/05/2009, sendo que parte das informações foram entregues nos dias 28/05/2009 e 31/07/2009. Contudo, para cumprimento das informações n.ºs 02 e 03, foram solicitadas prorrogações nos dias 31/07/2009, 13/11/2009 e 31/03/2010 para entrega da proposta de compensação florestal e anuência do IBAMA. Em 17/08/2010 o empreendedor apresentou a anuência do IBAMA para fins de supressão/intervenção no Bioma Mata Atlântica e em 10/09/2010 foi protocolada junto ao IEF a proposta de compensação florestal e ambiental.

Em 03/11/2010 foram protocoladas as demais informações faltantes.

2. Controle Processual

As informações constantes no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI), bem como o Requerimento de Licença encontram-se assinados pela Sra. Juliana Carneiro Cota e Luiz Felipe Bagisnki, sendo que ambos comprovam vínculo com o empreendimento através da procuração anexada aos autos.

O empreendimento, conforme dados do FCEI, não abrange outros municípios e se encontra inserido no entorno das Unidades de Conservação (UC) Parque Municipal de Água Santa e Parque Municipal Campestre. Desta forma, foram anexados o Termo de Anuência CODEMA nº 06/2009 sugerindo o deferimento com condicionantes e Declaração de Conformidade 006/2009, emitida pela Prefeitura Municipal de Itabira, concedendo a anuência nos termos do parecer CODEMA 02/2009 e Parecer Jurídico 006/2009.

O empreendedor também publicou na imprensa local/regional, Jornal “O Tempo” de 28/12/2008, o pedido de Instalação (LI) com a abertura de prazo (45 dias) para solicitação de audiência pública. Ressalta-se que não houve qualquer pedido de audiência pública formalizado.

E, em razão da reorientação do processo para a fase de Licenciamento Prévio concomitante com Licenciamento de Instalação, fez-se necessário promover novas publicações com as devidas

retificações. Assim, a retificação com o novo enquadramento foi publicada pelo empreendedor no periódico *O Tempo* em 12/11/2009.

Os custos referentes aos emolumentos e a análise processual constam devidamente quitados conforme se verifica dos Documentos de Arrecadação Estadual (DAE's) juntados.

3. Introdução

O empreendedor, representante do empreendimento VALE – Ampliação do Complexo Minerador Itabira, formalizou o requerimento de Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) para atividade de lavra a céu aberto com tratamento úmido – Minério de Ferro e pilhas de rejeito/estéril, conforme DN 74/04. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em Classe 6.

Considerando o fato que o IBAMA não emitiu a anuência para intervenção em tipologias do bioma Mata Atlântica na área de ampliação da PDE Canga Oeste, está sendo avaliada neste parecer único apenas a ampliação da Mina de Conceição, Minas do Meio e da PDE Canga Leste.

As minas de Conceição e do Meio (Minas Dois Córregos, Periquito, Onça, Chacrinha e Alto Esmeril) e a PDE Canga Leste estão localizadas no Complexo Minerador no município de Itabira – MG, sob as coordenadas geográficas latitude 19° 38' 46,8" e longitude 43° 15' 15,6".

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 de 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 expansão das cavas das Minas do Meio representará interferência em uma área de 153,98ha, enquanto na Mina de Conceição será afetada uma área de 96,96ha. Estima-se, conforme informado nos estudos para os próximos 19 anos, nas Minas do Meio e de Conceição, a movimentação total de 1.601,3Mt de ROM (641,2Mt e 960,1Mt, respectivamente) gerando 1.817,6Mt de estéril a ser depositado nas PDE's do complexo. Nesse período serão gerados aproximadamente 987,6Mt de produtos finais.

A ampliação da PDE Canga Leste irá interferir em uma área de 134,51ha, com disposição prevista de 166,9Mt de estéril.

A análise técnica discutida neste 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 são de responsabilidade dos seguintes profissionais:

Tabela 1. Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
1583/2007 (CRBio)	Bruno Garzon Oliveira Câmara	Biólogo	- Inventariamento da ornitofauna da área de influencia da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira - Levantamento de impactos ambientais provenientes da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira - Elaboração do EIA/RIMA/PCA da ampliação das Minas

			do Complexo Minerador de Itabira
1559/2007 (CRBio)	Carolina Marques Guilen	Biólogo	- Apoio ao planejamento dos diagnósticos, discussão de resultados e Avaliação de Impacto Ambiental referente a fauna e flora - Revisão técnica dos estudos de EIA/RIMA/PCA/PUP/PTRF nos aspectos concernentes ao meio biótico
1-50608955 (CREA-MG)	Dario Orlandini	Engenheiro Florestal	Estudos da flora para composição de PUP/PTRF/EIA/RIMA/PCA do Complexo Minerador de Itabira
1-40221029 (CREA-MG)			Elaboração do EIA/RIMA/PCA/PUP da ampliação da Mina Conceição, Minas do Meio, PDE Canga Leste e Oeste e acesso Pedreira/Borrachudo
1-50623101 (CREA-MG)	Alexandre Borim Codó Dias	Arquiteto e Urbanista	Estudos do meio antrópico para composição do EIA/RIMA/PCA do Complexo Minerador de Itabira
1-40212679 (CREA-MG)	Eduardo Antonio Gomes Marques	Geólogo	Elaboração do EIA/RIMA/PCA/PUP para ampliação da Mina de Conceição e das Minas do Meio, ampliação da PDE Canga Leste.
1-40361719 (CREA-MG)			Estudos do meio físico para composição do EIA/RIMA/PCA do Complexo Minerador de Itabira
1-40220588 (CREA-MG)	Helena Gontijo Figueiredo	Engenheiro Civil	Gerenciamento dos estudos de EIA/RIMA/PCA para licenciamento ambiental do Complexo Minerador Itabira
1551/2007 (CRBio)	Humberto Espírito Santo de Mello	Biólogo	- Diagnostico ambiental e análise de impactos ambientais através do inventario e estudo da herpetofauna para compor o EIA/RIMA/PCA do Complexo Minerador de Itabira - Levantamento de dados primários e secundários, reconhecimento do local e planejamento das atividades de campo, inventário da fauna de anfíbios e répteis em campo, análise dos dados coletados, e confecção do relatório.
1-40220603 (CREA-MG)	João Vicente de Figueiredo Mariano	-	Coordenação Técnica dos estudos de EIA/RIMA/PCA para licenciamento ambiental do Complexo Minerador de Itabira
1582/2007 (CRBio)	Karla Patrícia Gonçalves Leal	Biólogo	- Inventariamento da mastofauna da área de influencia da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira - Levantamento de impactos ambientais provenientes da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira - Elaboração do EIA/RIMA/PCA da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira
1-40220162 (CREA-MG)	Marco Antonio Batista	Engenheiro Civil	Coordenação Geral da elaboração do EIA/RIMA/PCA para licenciamento do Complexo Minerador de Itabira
1-40221745 (CREA-MG)	Sergio Eustaquio Neto	Engenheiro de Minas	Elaboração do EIA/RIMA/PCA da ampliação das Minas de Conceição e do Meio, ampliação das PDE's Canga Leste e Oeste e PDE Pedreira Borrachudo
1-40371091 (CREA-MG)			Elaboração da Caracterização do empreendimento para compor o EIA/RIMA do Complexo Minerador de Itabira
1-40220180 (CREA-MG)	Yash Rocha Maciel	Geógrafo	Geoprocessamento para elaboração do EIA/RIMA/PCA para licenciamento do Complexo Minerador de Itabira
1581/2007 (CRBio)	Edeltrudes M.V.C. Câmara	Biólogo	- Inventariamento da mastofauna da área de influencia da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira - Levantamento de impactos ambientais provenientes da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira - Elaboração do EIA/RIMA/PCA da ampliação das Minas do Complexo Minerador de Itabira
1-40220608	Sergio Myssior	Arquiteto e	Coordenação Técnica do estudo do meio antrópico do

(CREA-MG)		Urbanista	EIA/RIMA/PCA para licenciamento ambiental do Complexo Minerador de Itabira
1-40220900 (CREA-MG)	Adonai Gomes Fineza	Engenheiro Civil	Relativo aos estudos pedológicos e de recursos hídricos
1-40220879 (CREA-MG)	Marcelo Correa da Silva	Engenheiro Civil	Relativo aos estudos da qualidade do ar e sobre investigações geológicas e geotécnicas
1-51392479 (CREA-ES)	Leandro Nascimento Gonçalves	Engenheiro Florestal	Programa de Resgate de Fauna dos Complexos das Minas de Itabira, Mariana e Minas Centrais.
1-51392507 (CREA-ES)			Programa de Resgate de Flora dos Complexos das Minas de Itabira, Mariana e Minas Centrais.

4. Caracterização do Empreendimento

Os serviços preliminares e as obras de infraestrutura necessárias na fase de implantação irão gerar um número específico de empregos temporários. Na obra de ampliação da PDE Canga Leste estima-se a contratação de 200 empregados e para os serviços de ampliação das cavas está previsto a mobilização da mão-de-obra usualmente desenvolvida nas minas.

Conforme informado nos estudos, para execução das obras preliminares e de infraestrutura serão utilizados equipamentos, insumos e serviços demandados aos fornecedores já cadastrados que atendem o Complexo Minerador. Para a realização da supressão da vegetação, serão utilizadas motosserras, na qual a autorização encontra-se nos autos.

Junto às áreas de implantação da PDE serão instaladas bases de apoio dotadas de *containers* e banheiros químicos para atender os funcionários diretamente envolvidos com as atividades. Os funcionários utilizarão o restaurante e o ambulatório do complexo.

A energia elétrica será proveniente de geradores, conforme informado.

A água utilizada na base de apoio será de responsabilidade da contratada, sendo a água para uso industrial oriunda de caminhões pipas e mineral para consumo humano.

Em relação ao acesso a área de ampliação da PDE Canga Leste será utilizada a via existente na Mina de Conceição, na porção norte, adentrando-se na área diretamente afetada pela ampliação. Esta estrada facilitará o acesso na área onde será construída a drenagem interna, dreno de pé e a disposição inicial de estéril na pilha.

Segundo informado nos estudos, estima-se a remoção/escavação aproximadamente de 1.460m³ de solo para a construção do dreno de fundo durante a fase de implantação da PDE. O *topsoil* removido será armazenado temporariamente no topo da PDE para imediata aplicação nas faces dos taludes durante a operação e processos de desativação e reabilitação das áreas.

O dreno de fundo será implantado ao longo do talvegue do terreno de fundação da futura pilha. Esse dreno possuirá seção do tipo trapezoidal sendo formado por pedra-de-mão envelopada por camada de transição de brita e areia lavada e efetuarão as suas descargas na base da estrutura, onde a pilha estará protegida pelo dreno de pé construído em enrocamento, material de transição e bica corrida.

De acordo com as informações prestadas no estudo, não haverá necessidade de implantação de novo dique de contenção de finos, pois, a jusante, já existe o Dique de Estrada AMG-900, que verte para o vale do rio do Peixe, onde existe a Barragem Rio do Peixe, para contenção de sedimentos.

Não é prevista a instalação de alojamentos durante a implantação da PDE Canga Leste. Serão alugadas residências e utilizará a rede hoteleira do município de Itabira.

5. Caracterização Ambiental

A Área Diretamente Afetada (ADA), para o meio físico e biótico, foi definida como as áreas requeridas para ampliação das Minas do Meio e da Mina de Conceição e para a ampliação da PDE Canga Leste e demais estruturas necessárias. Para o meio antrópico não foi delimitada ADA, visto que todas as intervenções serão realizadas em áreas de domínio do Complexo Minerador de Itabira.

A Área de Influência Direta (AID), para o meio físico e biótico, foi demarcada como a ADA acrescida de seu entorno imediato, delimitado pela linha de cumeada das sub-bacias que a compõem, incluindo as linhas de drenagem até sua confluência com o curso d'água receptor. Para a ampliação das minas, a AID englobou pequenas drenagens ao longo da divisa, pertencentes à bacia do Rio do Peixe. No caso da ampliação da PDE Canga Leste o limite da AID coincidiu com as estruturas de contenção da própria VALE.

Quanto ao meio antrópico, a AID corresponde a denominada Zona de Amortecimento estabelecida pelo Plano Diretor do município de Itabira, como correspondente as áreas mais vulneráveis aos impactos causados pelas atividades minerárias, pela sua proximidade e superposição de limites entre o perímetro urbano e o perímetro definido pelo Decreto de Direito Minerário do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM).

A Área de Influência Indireta (AII) para o meio físico e biótico, foi considerada a bacia do Rio do Peixe e do Ribeirão Girau, até a jusante das estruturas de contenção existentes, respectivamente, Barragem do Rio do Peixe e Barragem do Quinzinho. Em relação ao meio antrópico, a AII foi definida como o território municipal que poderá ser afetado pelos impactos indiretos, positivos ou negativos, do empreendimento.

5.1. Meio Biótico

5.1.1. Flora

A vegetação nativa presente na região do empreendimento enquadra-se na fitofisionomia da Floresta Estacional Semidecidual.

As florestas remanescentes encontram-se bastante fragmentadas, com diferentes estágios sucessionais em distintos graus de preservação, devido às intervenções antrópicas: reflorestamento com espécies exóticas comerciais, substituição da vegetação nativa para a implantação de pastagens e atividade minerária.

Atualmente, as áreas de cobertura florestal preservada da região concentram-se principalmente em Unidades de Conservação públicas e algumas áreas protegidas particulares, como as RPPN's e Reservas Legais da empresa. Segundo informado no estudo, mesmo fora dessa área, ainda é possível observar algumas porções de matas em bom estado de conservação, como alguns trechos da área do empreendimento (ampliação da PDE Canga Leste), onde a estrutura da vegetação é semelhante a das áreas protegidas, e que com elas formam espacialmente uma continuidade vegetal.

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento (ampliação das cavas das Minas do Meio e de Conceição, ampliação da PDE Canga Leste) é composta por diferentes ocupações do solo: Floresta Estacional Semidecidual nos estágios médio-avançado, médio e inicial de regeneração natural, campo sujo, reflorestamento de pinus (jovem, médio e adulto), reflorestamento de eucalipto com sub-bosque de nativas, reflorestamento de eucalipto em taludes, Campo Rupestre, áreas recuperadas com gramíneas/pasto, área alterada, área brejosa, área de lagoa e áreas desnudas.

O estudo realizado em toda área do Complexo Minerador de Itabira mostrou uma flora bastante diversa, apresentando, no total, 242 espécies, distribuídas em 59 famílias vegetais. Algumas espécies restringem a uma ou poucas áreas de ocorrência, como por exemplo, *Astronium graveolens*, *Schinus terebentifolium*, *Annona cacans*, *Zeyheria tuberculosa*, *Eremanthus incanus* e *Vernonia polyanthes*. Dentre as famílias mais representativas estão Myrtaceae (23 espécies), Lauraceae (14 espécies) e as leguminosas Papilionoideae (14 espécies) e Caesalpinioideae (12 espécies).

De acordo com informações prestadas no estudo sobre espécies ameaçadas de extinção, foram consultadas as seguintes listas oficiais: Portaria IBAMA nº37-N/92, Instrução Normativa IBAMA nº06/08 e Deliberação COPAM nº85/97. Segue abaixo relação das espécies ameaçadas localizadas na ADA pelo empreendimento.

Tabela 2. Espécies ameaçadas localizadas na ADA pelo empreendimento.

Família	Nome Científico	Nome Vulgar
Anacardiaceae	<i>Astronium fraxinifolium</i> Schott	Gonçalo-alves
Leguminosae	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Fr. All	Jacarandá-da-bahia
	<i>Melanoxylon braúna</i> Schott	Braúna-preta
Lauraceae	<i>Ocotea odorifera</i>	Canela-sassafráz
	<i>Phyllostemonodaphne geminiflora</i>	Canela-coquinho
	<i>Cinnamomum quadrangulum</i>	
Annonaceae	<i>Guatteria sellowiana</i>	Embira preta
	<i>Guatteria villosissima</i>	

5.1.2. Fauna

- Mastofauna:

O inventário da mastofauna foi desenvolvido para o projeto de expansão do Complexo Minerador de Itabira e concentrado na ADA, AID e All das seguintes estruturas: ampliação da PDE Canga Leste e ampliação das Minas do Meio e da Mina de Conceição, onde foram realizado monitoramento em 18 pontos distintos.

Conforme informado, registrou-se para a região a ocorrência de 46 espécies de mamíferos, distribuídos em 08 ordens e 21 famílias, através de todos os tipos de metodologia utilizada: capturas por meio de armadilhas, indícios diretos e indiretos, entrevistas e dados secundários das referências bibliográficas.

Dentre as espécies de maior predominância identificadas, encontram-se as famílias da Didelphidae (*Caluromys philander*, *Didelphis albiventris*, *Didelphis aurita*, *Marmosops incanus* e *Philander frenatus*), Felidae (*Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Puma concolor* e *Puma yagouaroundi*) e Cricetidae (*Akodon cursor*, *Akodon sp.*, *Calomys tener*, *Cerradomys subflavus*,

Necromys lasiurus, *Nectomys squamipes*, *Oligoryzomys eliurus*, *Oxymycterus sp.* e *Rhipidomys mastacalis*).

As espécies como: *Caluromys philander* (Cuíca-lanosa), *Didelphis albiventris* (Gambá), *Myrmecophaga tridactyla* (Tamanduá-bandeira), *Alouatta guariba* (Bugio), *Cebus nigritus* (Macaco-prego), *Leopardus tigrinus* (Gato-do-mato), *Puma concolor* (Onça-parda), *Puma yagouaroundi* (Jaguarundi), *Pecari tajacu* (Caititu), *Sciurus aestuans* (Caxinguelê, Esquilo), *Calomys tener* (Rato-do-mato), *Necromys lasiurus* (Rato-do-mato), *Rhipidomys mastacalis* (Rato-da-árvore), *Sphiggurus villosus* (Ouriço-cacheiro), *Cavia aperea* (Preá), *Dasyprocta leporina* (Cutia), foram identificadas na região através de pesquisas bibliográficas.

Do total de espécies descritas acima, 29 foram confirmadas por captura, visualização ou por localização de seus vestígios. As espécies ameaçadas foram verificadas na Deliberação Normativa COPAM nº147, de 30 de abril de 2010. Segue abaixo o nome das espécies ameaçadas e a categoria de ameaça.

Tabela 3. Espécies da Mastofauna ameaçadas e a categoria de ameaça.

Nome Científico	Nome Vulgar	Categoria de Ameaça
<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	Tamanduá-bandeira	Vulnerável
<i>Alouatta guariba</i>	Bugio	
<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguatirica	
<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato-do-mato	
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	
<i>Pecari tajacu</i>	Caititu	
<i>Trinomys moojeni</i>	Rato-de-espinho	

- Ornitofauna:

Foram identificadas 158 espécies de aves, conforme informado, nas áreas de influência do empreendimento.

Em função da presença de ambientes abertos de origem antrópica, foram observadas espécies campestres como o Tiziu (*Volatinia jacarina*), o Papa-capim (*Sporophila nigricollis*) e o Tico-tico (*Zonotrichia capensis*) e até uma espécie exótica, o Bico-de-lacre (*Estrilda astrild*).

Por outro lado, as aves florestais nativas são amplamente dominantes, tanto nas áreas cobertas por vegetação nativa, quanto nas de vegetação antrópica mais densa. Dentre as espécies encontradas destaca-se o Trovoada (*Drymophila ferruginea*), o Tapaculo (*Scytalopus indigoticus*) e a Pomba-amargosa (*Patagioenas plumbea*).

As áreas de ampliação da Mina de Conceição e das Minas do Meio compreendem uma estreita faixa no entorno da cava atualmente em operação e antropizada. Em alguns locais encontram-se remanescentes de vegetação nativa sob a forma de regeneração de Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial e médio de desenvolvimento e campos ferruginosos.

Na ADA da ampliação da Mina de Conceição, as características da fauna existente são semelhantes às descritas para a área de ampliação da PDE Canga Leste.

Nos locais diretamente afetados pela ampliação das Minas do Meio, em área aberta, estão presentes animais como o Tico-tico (*Zonotrichia capensis*), o Tiziu (*Volatinia jacarina*), e o Pia-cobra

(*Geothlyps aequinoctialis*), além de outros que frequentam igualmente ambientes fechados, como o Inhambu-chororó (*Crypturellus parvirostris*), o Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), a Trocal (*Patagioenas picazuro*), o Periquito-ouro (*Aratinga aurea*), o Beija-flor-de-barriga-azul (*Amazilia lactea*), o Nei-nei (*Megarhynchus pitangua*), o Gente-de-fora-vem (*Cyclarhis gujanensis*), o Caga-sebo (*Coereba flaveola*) e a Saíra-amarela (*Tangara cayana*).

Das espécies de ornitofauna encontradas nas áreas do empreendimento, de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº147/2010, Instrução Normativa nº3/2003 do Ministério do Meio Ambiente e o site BIODIVERSITAS (http://www.biodiversitas.org.br/f_ameaca/consulta.asp-25/08/2010) nenhuma destas são ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais e no Brasil.

- Herpetofauna:

Durante a campanha de amostragem foram identificadas, segundo informado no estudo, 19 espécies de anfíbios anuros pertencentes as famílias Bufonidae (1), Craugastoridae (2), Hylidae (12), Leiuperidae (1) e Leptodactylidae (3), e 05 espécies de reptéis, sendo 03 pertencentes a subordem Serpentes (Ophidia) e 02 a subordem Sauria (Lagartos), da ordem Squamata.

O registro da herpetofauna na área da ampliação da PDE Canga Leste mostrou-se diverso para as condições ambientais, onde foram observadas áreas implantadas de *pinus* e de fácil acesso as intervenções antrópicas. Conforme informado, o lago formado pelo dique de contenção da drenagem da pilha existente, seguido por um curso d'água, foi monitorado, e observou-se 09 espécies de anfíbios anuros e 01 de serpente.

Destacam-se as espécies de anfíbios encontradas na área do empreendimento: *Rhinella pombali* (Sapo-cururu), *Haddadus binotatus* (Rã-do-folhiço), *Bokermannohyla gr. Circumdata* (Perereca), *Dendropsophus minutus* (Perereca), *Hypsiboas faber* (Sapo-ferreiro), *Hypsiboas polytaenius* (Perereca), *Phyllomedusa burmeisteri* (Perereca-de-folhagem), *Scinax gr. Catharinae* (Perereca) e *Scinax fuscovarius* (Perereca-de-banheiro).

Nas ADA's referentes à ampliação das Minas do Meio e da Mina de Conceição não foram utilizadas metodologias padrão de amostragem, devido ao alto grau de degradação e ausência de corpos d'água, essenciais na ocorrência de anfíbios, conforme informado. Foi realizada uma vistoria com automóvel na tentativa de encontrar alguns animais. Registrou-se somente um exemplar de *Rhinella pombali* nas vias de acesso internas das minas.

Das espécies da herpetofauna encontradas nas áreas do empreendimento, de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº147/2010, Instrução Normativa nº3/2003 do Ministério do Meio Ambiente e o site BIODIVERSITAS (http://www.biodiversitas.org.br/f_ameaca/consulta.asp-25/08/2010) nenhuma destas são ameaçadas de extinção no Estado de Minas Gerais e no Brasil.

5.2. Meio Físico

5.2.1. Geologia

A geologia local da área para implantação da PDE Canga Leste 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 frequentes 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 redobrado, 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/ampliação 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 ampliação da PDE Canga Leste 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 Canga e as cavas das Minas do Meio e de Conceição; a outra microbacia é a do ribeirão Girau.

A área do projeto de ampliação da PDE Canga Leste apresenta várias quedas d'água formando pequenas e médias cachoeiras. Foi informado nos estudos, a existência de três nascentes na área do empreendimento.

A ampliação das Minas do Meio e de Conceição não implicará na interceptação de novas nascentes, conforme informado. Ocorrerá necessidade de continuidade do bombeamento para rebaixar o nível d'água subterrâneo dentro das minas.

5.2.6. Hidrogeologia

No Distrito Férrico 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 influência 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 destes 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 suprindo 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, segundo www.zee.mg.gov.br, é uma base organizada de informações, que apóia a gestão territorial, orientando os investimentos do Governo e da sociedade civil no planejamento e orientação das políticas públicas e das ações em meio ambiente, segundo as peculiaridades de cada região, utilizando critérios de sustentabilidade econômica, social, ecológica e ambiental para subsidiar tecnicamente a definição de áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, porém sem caráter limitador, impositivo ou arbitrário.

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

A Qualidade ambiental, segundo o ZEE é baixa. 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.

Durante a fase de implantação do empreendimento podem ocorrer impactos positivos e negativos.

Como impacto positivo, destaca-se a contratação de mão-de-obra, principalmente local, ocorrendo um incremento na economia e arrecadação pública devido a necessidade de obter insumos, utilização do comércio e serviços da região.

Na fase de ampliação das Minas do Meio, da Mina de Conceição e implantação da PDE Canga Leste, serão desenvolvidas varias atividades acarretando impactos negativos e consequentemente ações mitigáveis para tais.

7.1. Meio Biótico

- **Diminuição da biodiversidade e variabilidade genética na área de Floresta Estacional Semidecidual (estágio inicial, médio e/ou médio-avançado):** A supressão de vegetação dessa tipologia trará como impacto direto a diminuição da diversidade biológica, através da redução de populações, produção e dispersão de propágulos, além, da fragmentação, prejuízo dos processos regenerativos, impacto visual e aumento de processos erosivos.

Medidas mitigadoras: Serão executados os programas: “Programa de Resgate da Flora e Armazenamento do Solo”, “Programa de Recomposição da Vegetação”, “Programa de Educação Ambiental - Atitude Ambiental”, “Programa da Supressão Vegetal e Eventual Salvamento da Fauna” e “Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF”.

- **Diminuição da biodiversidade nas áreas de eucalipto com regeneração de espécies nativas, nas áreas de pinus (adulto, médio e jovem) e nas áreas de Campo Rupestre:** A supressão de eucalipto na área onde existe diversidade de espécies nativas em regeneração irá interromper esse processo e evitar que no futuro ocorra uma maior variabilidade genética nas áreas de influência direta, através da eliminação da produção e dispersão de propágulos, além da redução da capacidade da área para abrigo e/ou deslocamento de fauna e o aumento dos fenômenos de carreamento de sedimentos, podendo levar a depreciação da qualidade do curso d’água associado. 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.

Medidas mitigadoras: Haverá a execução do “Programa de Resgate da Flora e Armazenamento de Solo”, “Programa de Recomposição da Vegetação”, “Programa de Educação Ambiental - Atitude Ambiental” e “Programa da Supressão Vegetal e Eventual Salvamento da Fauna”.

- Redução de populações de espécies da flora e fauna ameaçadas de extinção: A atividade de mineração pode gerar efeitos danosos no equilíbrio dos ecossistemas, tais como a redução ou destruição de hábitat, afugentamento da fauna, morte de espécimes da fauna e da flora terrestres e aquáticas, incluindo eventuais espécies em extinção, interrupção de corredores de fluxos gênicos e de movimentação da biota, entre outros. A eliminação e fragmentação da vegetação nativa na área do empreendimento acarretará o afugentamento da fauna da área em questão durante a execução da obras. Nesta fase, anfíbios e répteis podem ser mortos, principalmente pelas máquinas ou pelos próprios operários, uma vez que possuem baixa capacidade dispersiva, são de fácil visualização e, muitas vezes, discriminados pela população humana, como é o caso dos ofídeos. Provavelmente, algumas espécies sofrerão impactos mais significativos, como por exemplo, as ameaçadas de extinção e as espécies associadas a cursos d'água na área do empreendimento.

Medidas mitigadoras: A execução do “Programa de Educação Ambiental - Atitude Ambiental”, “Programa de Regate de Flora e Armazenamento de Solo”, “Programa da Supressão Vegetal e Eventual Salvamento da Fauna” e “Programa de Monitoramento da Fauna”.

- Aumento do risco de acidentes com animais peçonhentos: A retirada da cobertura vegetal implicará a redução ou eliminação dos ambientes naturais, ocasionando situação de fuga dos animais em busca de abrigos mais seguros, nas áreas em conexão. Tal situação acarreta um aumento dos riscos de acidentes com animais peçonhentos localmente ou nas áreas vizinhas.

Medidas mitigadoras: Para mitigar este impacto, são propostas ações educativas e informativas, incluindo a utilização da cartilha de acompanhamento de supressão de vegetação e execução do “Programa de Prevenção Contra Acidentes com Animais Peçonhentos”.

- Alteração de habitats para a fauna com o aumento dos níveis de pressão sonora: A utilização de equipamentos e máquinas e o tráfego de veículos na implantação da infra-estrutura da PDE e das cavas poderão alterar os níveis de ruído no entorno. Considerando a vegetação como barreira acústica, sua retirada contribuirá também para a dispersão de ruídos para o meio urbano.

Medidas mitigadoras: A manutenção preventiva de caminhões, máquinas e equipamentos, monitoramento dos níveis de pressão sonora e a adensamento do cinturão verde ao longo do Complexo Minerador pode auxiliar na minimização desse impacto. Além da execução do “Programa de Monitoramento dos Ruídos”.

7.2. Meio Físico

- Alteração dos níveis sonoros: Na fase de implantação da Ampliação da PDE Canga Leste e das Minas do Meio e de Conceição 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 ampliação das cavas e da PDE 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 do “Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar” e “Programa de Gestão Ambiental das Obras”.

- 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 de Recomposição da Vegetação” como medida mitigadora para este impacto.

- Assoreamento de cursos d’água: Após a supressão de vegetação/limpeza, remoção e estocagem de solo orgânico, o terreno ficará exposto podendo ocasionar processos erosivos, com conseqüente carreamento de sólidos e assoreamento de cursos d’água a jusante das cavas e da PDE. O controle realizado através da aspersão de água poderá também causar o carreamento de sólidos.

Medidas mitigadoras: A existência de barragens de contenção de rejeitos a jusante das duas cavas e de *sumps*, possibilitam que eventuais carreamentos sejam contidos nestas estruturas. Na ampliação da PDE Canga Leste, os canais periféricos serão implantados ao longo dos limites a jusante, permitindo a destinação do escoamento pluvial e sedimentos porventura carreados para a barragem Rio do Peixe.

- Resíduos sólidos: Junto às áreas de implantação das PDE’s, 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 infra-estrutura, 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 do regime hidrológico:** A implantação dos drenos de fundo irá interferir em cursos d’água existentes nas áreas a serem ocupadas pela ampliação da PDE acarretando a modificação do regime hidrológico local.

Medidas mitigadoras: O empreendedor realiza o acompanhamento da qualidade das águas através da execução do “Programa de Monitoramento de Qualidade da Água” nos pontos situados a jusante das estruturas de contenção, do “Programa de Monitoramento Geotécnico” e “Programa de Monitoramento Hidrogeológico”.

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: “Programa de Educação Ambiental - Atitude Ambiental” e “Programa de Diretrizes Socioeconômicas”.

- **Possíveis perdas de sítios arqueológicos:** Com a remoção do solo para instalação do dreno de fundo na área de ampliação da PDE Canga Leste e ampliações das Minas do Meio e de Conceição, poderá acarretar na remoção de sítios arqueológicos.

Medidas Mitigadoras: Executar o “Programa de Prospecção Arqueológica”.

8. Descrição dos Programas

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

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, são 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 nas cavas e pilhas 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 de Prevenção Contra Acidentes com Animais Peçonhentos

O objetivo deste programa é a adoção de medidas de prevenção e procedimentos no manejo adequado de animais peçonhentos, em especial serpentes, visando a integridade física dos trabalhadores locais e a evitar que ocorram acidentes nas áreas urbanas mais próximas ao Complexo Minerário.

Este programa é abordado aos funcionários da VALE através de cartilhas de procedimentos para acompanhamento de supressão de vegetação, vinculado ao risco de acidentes, devendo ser o procedimento constantemente avaliado para sua contínua melhoria.

8.3. Programa de Resgate da Flora e Armazenamento de Solo

O resgate da flora compreende a retirada de exemplares das espécies da vegetação nativa presente na área do empreendimento. Tem como objetivo geral a coleta de sementes, plântulas e mudas para a recomposição vegetal, com vistas a conservação da variabilidade genética. O produto do resgate é transformado em mudas que são cultivadas em viveiro para posterior introdução em áreas de restauração de ambientes naturais, no período chuvoso. Desta forma, sua sobrevivência facilitará, garantindo que o objetivo do trabalho seja positivo: conservação do banco de germoplasma.

Conforme informado nos estudos, serão priorizadas no resgate das espécies encontradas na ADA e que se enquadram na lista de espécies ameaçadas de extinção, segundo legislação vigente, ou que sejam reconhecidas como raras ou endêmicas. As espécies identificadas no inventário florestal realizado no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), também, serão resgatadas, seguindo,

preferencialmente, em ordem decrescente de acordo com o Índice de Valor de Importância (IVI) encontrado dessas espécies.

A VALE possui um viveiro central, o de Córrego do Meio, situado no município de Sabará, e outro no Complexo de Itabira, denominado Viveiro de Espera, para recebimento das sementes e mudas obtidas nos programas de Resgate da Flora. Esses viveiros têm como objetivo a conservação, a pesquisa e a recuperação da biodiversidade na região.

Segundo ainda a este projeto, para a utilização na recuperação de áreas, a serrapilheira e o *top soil* devem ser seletivamente retirados das áreas a serem desmatadas e transpostos para serem utilizados imediatamente ou armazenados para uso posterior na recuperação de áreas degradadas.

Recomenda-se que tal material seja imediatamente espalhado, evitando a perda do seu potencial reprodutivo configurado pelos propágulos nele contidos.

8.4. Programa de Recomposição da Vegetação

Visando minimizar os impactos supracitados, propõe-se a elaboração e implantação dos projetos: Recomposição do Solo e Serrapilheira, Recomposição da Paisagem e Requalificação Visual e Adensamento do Cinturão Verde, com a finalidade de reabilitar áreas alteradas e melhorar a cobertura vegetal das áreas de entorno do empreendimento.

O projeto de Recomposição do Solo e Serrapilheira têm como objetivo preparar a área para a implantação do projeto de Recomposição de Flora, visando melhorar as propriedades físicas e químicas do solo e a disponibilidade de água, oferecendo melhores condições para o crescimento das espécies vegetais posteriormente plantadas.

No projeto de Recomposição da Paisagem e Requalificação Visual a meta principal é a implantação de espécies vegetais nativas 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.

O Adensamento do Cinturão Verde ou Cortina Verde nos trechos viáveis pode auxiliar na recuperação atmosférica, filtrando o ar poluído, principalmente as substâncias particuladas, reduzir o impacto visual sobre a comunidade adjacente, e ainda servir de abrigo de fauna e proteção de solos de áreas vulneráveis.

8.5. Programa de Diretrizes Socioeconômicas

A análise da dinâmica econômica-demográfica de Itabira aponta uma situação de relativa estabilidade e uma condição social e econômica superior as médias estadual e nacional. A presença da empresa no município marca há algumas décadas o crescimento relativamente controlado da cidade, a alta arrecadação tributária municipal, além de outros fatores sociais e políticos.

O objetivo deste programa é a elaboração de propostas de intervenção, apresentando duas estratégias complementares para abordar a dinâmica econômica e demográfica atual e futura, no médio prazo, no município de Itabira.

O programa terá como primeiro enfoque a dinamização da economia e o segundo enfoque terá como objetivo incrementar a economia popular e solidária.

8.6. Programa de Prospecção Arqueológica

A área da ampliação do Complexo Minerador de Itabira é fortemente marcada por um nível acentuado de antropização. Contudo, existem áreas no entorno que não foram impactadas pela atividade mineradora havendo setores que tem potencial arqueológico significativo.

As transformações não se atribuem apenas à remoção de material mineral, às frentes de lavra propriamente ditas, mas também ao plantio mecanizado de espécies exógenas – sobretudo *Pinus* – e a densa rede de estradas e intervenções no solo a elas associadas.

O objetivo deste programa é pesquisar vestígios de ocupações humanas relacionadas à atividade de mineração.

O diagnóstico arqueológico foi construído com base em dois elementos fundamentais: levantamentos bibliográficos sobre a história e a arqueologia da região, e levantamentos de campo através de caminhadas por amostragem na área.

Conforme informado no estudo, durante o levantamento de campo, não se localizou sítios de mineração, mas condições fisiográficas e de preservação em parcelas da área que são compatíveis com a presença de tais sítios.

Entretanto, é necessário um trabalho de prospecção sistemática de parte da ADA e da AID, a fim de verificar o potencial. Assim, a prospecção arqueológica será implementada combinando caminhamentos sistemáticos com observação de superfície e malhas de intervenções sistemáticas em sub-superfícies (tradagens e sondagens).

Foi apresentada a Portaria n.º008, de 14/04/2009, onde o IPHAN autorizou o arqueólogo coordenador, Andrei Isnardis, a realizar prospecção arqueológica na Área de Ampliação do Complexo Minerador de Itabira, com validade de 01 (um) mês.

Na oportunidade, fica o empreendedor condicionado a apresentar a manifestação do IPHAN quanto ao Relatório Final de Prospecção e, se houver bens arqueológicos, a Portaria do IPHAN autorizando o resgate dos mesmos, antes da intervenção na área do empreendimento (Condicionante n.º 22, ANEXO I).

8.7. Programa de Educação Ambiental – Atitude Ambiental

A VALE desenvolve seu Programa de Educação Ambiental baseado em uma linha de mudança de atitude, demonstrando que a eficiência é possível se estiver intimamente atrelada a sustentabilidade ambiental e social.

O objetivo do programa é uma mudança de atitude, dos funcionários e da comunidade, proporcionando uma compreensão integrada do meio ambiente, em suas múltiplas e complexas relações, estimulando e fortalecendo uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social e fortalecendo a cidadania.

8.8. Programa de Monitoramento Geotécnico

Este programa tem por objetivo medir e acompanhar o comportamento estrutural e hidrogeotécnico dos maciços das pilhas e de sua fundação e dos taludes das cavas das minas a serem ampliadas, ao longo de sua vida útil.

Os procedimentos técnicos atualmente adotados pelo empreendedor nos trabalhos de acompanhamento e monitoramento das estruturas geotécnicas podem ser divididos em dois sistemas: Sistema de Inspeção e Sistema de Monitoramento.

As inspeções realizadas periodicamente nos taludes, bermas, crista e sistemas de drenagem das estruturas tem como premissa básica a prevenção de trabalhos não condizentes com os projetos e praticas inseguras para a formação das pilhas, além de nortear a manutenção da segurança e condições ambientalmente corretas das estruturas.

A instrumentação, no caso das pilhas e das cavas, fornece dados sobre a pressão hidrostática interna no maciço, dados estes que incidem diretamente sobre a estabilidade do mesmo.

8.9. Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas

A ampliação das cavas e das PDE's alteram as condições naturais de escoamento, retiram a cobertura vegetal existente e mantêm porções expostas do terreno, passíveis de carreamento. Como estruturas de contenção de sedimentos e rejeitos são construídos diques e barragens.

O objetivo deste programa é monitorar a qualidade da água em corpos hídricos localizados a jusante das pilhas e das cavas, através da coleta de amostras e realização de análises química comparando os resultados obtidos com os limites definidos na DN Conjunta COPAM/CERH-MG nº01/2008 e na Resolução CONAMA nº357/2005.

O empreendedor realiza monitoramento em dezessete pontos, conforme tabela a seguir:

Tabela 4. Monitoramento da qualidade das águas.

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 02 - Vertedouro da Barragem do Pontal	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 total, cianetos totais, coliformes termotolerantes, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, temperatura da água.	<u>Trimestral</u>
ITA 03 - Vertedouro da Barragem Santana	DBO, ferro dissolvido, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, temperatura da água.	<u>Mensal</u>
	DBO, ferro dissolvido, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos	<u>Trimestral</u>

	dissolvidos totais, temperatura da água.	
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 06 - Vertedouro da Barragem 105		
ITA 07 - Vertedouro da Barragem Três Fontes	Amônia não ionizável, coliformes termotolerantes, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais e temperatura da água.	<u>Mensal</u>
ITA 08 - Background regional – Sub-bacia do Rio do Peixe – Montante da Barragem Cambucal 2	Amônia não ionizável, coliformes termotolerantes, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, nitrato, nitrito, OD, óleos minerais, óleos vegetais e gordura animal, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis e temperatura da água.	<u>Mensal</u>
ITA 09 - Background regional – Sub-bacia do Rio do Ribeirão Jirau – Córrego Pai João		
ITA 30 - Confluência das contribuições do dreno de fundo e vertedouro de superfície – Barragem Pontal	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>
ITA 31 - Córrego Julião a jusante do Dique do Quinzinho	Amônia, DBO, fenóis totais, ferro dissolvido, fosfato total, manganês total, mercúrio total, óleos minerais, óleos vegetais, OD, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, temperatura da água, turbidez e coliformes termotolerantes.	<u>Mensal</u>
ITA 32 - Jusante do Dique do Borrachudo	Cor verdadeira, ferro dissolvido, ferro total, fosfato total, manganês dissolvido, manganês total, óleos e graxas totais, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, condutividade elétrica, turbidez	<u>Mensal</u>
ITA 34 - Jusante da Barragem do Rio do Peixe – medidor de vazão	Sólidos dissolvidos totais e turbidez	<u>Semanal</u>
ITA 42 - Córrego Conceição a montante dos lançamentos de efluentes dos SAO's, ETE principal e tanques de sedimentação	Ferro dissolvido, ferro total, fenóis totais, óleos e graxas totais, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis, condutividade elétrica e turbidez	<u>Mensal</u>
ITA 43 - Córrego Conceição a jusante dos lançamentos de efluentes dos SAO's, ETE principal e tanques de sedimentação		
Sub-bacia do rio do Peixe, a montante da barragem de Rio do Peixe e da confluência do rio do Peixe com a drenagem proveniente da barragem de Itabiruçu	Amônia não ionizável, coliformes termotolerantes, cor verdadeira, DBO, ferro dissolvido, fosfato total, fenóis totais, manganês total, mercúrio total, nitrato, nitrito, OD, óleos minerais, óleos vegetais e gordura animal, pH, sólidos suspensos totais, sólidos dissolvidos totais, sólidos sedimentáveis e temperatura da água.	<u>Mensal</u>

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*.

O empreendedor propõe a inclusão de um novo ponto em substituição ao ponto ITA 08, tendo em vista que esse ponto não apresenta características que possam representar as concentrações naturais isentas da atividade antrópica e com geologia correlata a área do Complexo Itabira. O ponto sugerido estará localizado na sub-bacia do rio do Peixe, a montante da barragem de Rio do Peixe e da confluência do rio do Peixe com a drenagem proveniente da barragem de Itabiruçu.

Entretanto, a equipe técnica da Supram recomenda a inclusão deste ponto no Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas e a permanência do ponto ITA 08, apesar das especulações feitas pelo empreendedor, quanto à ausência de contribuições antrópicas que possam comprometer o resultado.

8.10. Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

A VALE realiza através da Rede Automática de Monitoramento (RAMQAI), o monitoramento da qualidade do ar na cidade de Itabira. Os pontos de monitoramento são mostrados na tabela abaixo, com as seguintes denominações:

Tabela 5. 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 urbanas no entorno do empreendimento se mantém dentro dos padrões definidos pela legislação vigente.

8.11. 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 6. 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.

8.12. Programa de Monitoramento de Vibrações

O desmonte do minério com uso de explosivos causa vibrações do terreno, alterações da pressão acústica e podem acarretar ultralancamento de rocha.

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.

O empreendedor realiza monitoramento em 12 (doze) pontos, a saber:

Tabela 7. Monitoramento de vibrações.

Ponto de Monitoramento	Localização do Ponto
01	Campus FUNCESI
02	Rua Jacarandá – Bairro Abóboras
03	Rua Júpiter – Bairro Vila Amélia
04	Rua Cibeli – Bairro Vila Amélia
05	Vila Técnica – Bairro Areão
06	Rua Antonio Luiz Coelho – Bairro Pará
07	Rua Miguel Alves de Araujo – Bairro Vila Paciência
08	Rua Rio Doce – Bairro Areão
09	Rua Mármore – Bairro Areão
10	Rua Padre Ângelo – Bairro Pará
11	Av. France de Paula Andrade – Bairro Vila Paciência
12	Rua Totonho Ramos – Bairro Vila Paciência

8.13. Programa de Monitoramento Hidrogeológico

O empreendedor possui uma rede de monitoramento hidrogeológico e meteorológico que abrange todo o distrito ferrífero de Itabira, composta por:

- 03 (três) pluviômetros;
- 01 (um) evaporímetro;
- 19 (dezenove) vertedouros medidores de vazão; e
- 22 (vinte e dois) piezômetros e indicadores de nível d'água regionais.

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.

8.14. Programa da Supressão de Vegetação e Eventual Salvamento da Fauna

O principal impacto sobre a fauna é a perda e fragmentação de habitats, decorrente da supressão de vegetação, promovendo a fuga de espécimes da fauna silvestre para áreas remanescentes contíguas e a perda de indivíduos durante as atividades de desmate.

Este programa tem como objetivos a proposição do planejamento de trabalhos em relação ao acompanhamento de atividades de desmate e a execução de eventuais ações de salvamento, triagem e a destinação da fauna adequada.

Para indivíduos mais sensíveis (baixa capacidade dispersiva), especialmente pequenos répteis e mamíferos, indivíduos jovens e filhotes, ações de salvamento e relocação são recomendadas. Uma atenção especial deve ser dada para as espécies ameaçadas de extinção, uma vez que foram identificadas algumas espécies na área do empreendimento. Para o resgate de fauna, deverão ser adquiridas as licenças de captura e transporte de fauna silvestre junto ao IBAMA, sempre que necessário.

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.

8.15. Programa de Monitoramento da Fauna

Os estudos prevêem o monitoramento da fauna de anfíbios, répteis, aves e mamíferos da ADA e de seu entorno. Os objetivos são: identificar as reais condições das comunidades faunísticas nas RPPN's e em outras áreas verdes próximas às áreas afetadas; detectar eventuais mudanças significativas nas comunidades em decorrência do empreendimento; propor, caso necessário, ações que minimizem os danos causados pelo empreendimento; subsidiar a adoção dessas medidas, se necessário.

8.16. Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF

A retirada da vegetação para a instalação do empreendimento gera impactos ambientais relevantes, no entanto, o empreendimento apresentou um Projeto Técnico de Reconstituição da Flora - PTRF, destinado à compensação florestal, quando esta for definida pelo órgão competente, com objetivo de promover o enriquecimento e o reflorestamento das áreas afetadas com espécies nativas, visando assegurar a qualidade ambiental deste recurso hídrico e ainda promover a conservação de espécies vegetais e animais e a manutenção da diversidade genética na Área de Entorno do empreendimento, ficando, contudo, o empreendimento condicionado à execução do PTRF juntado ao processo, conforme Anexo I, e de acordo com o cronograma estabelecido neste Projeto.

9. Da Reserva Florestal Legal

Reserva Florestal Legal (RFL), 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 Floresta Legal, 522,40ha referente à RPPN Mata São José e 221,36ha referem-se à RPPN Itabiruçu.

10. Da Autorização para Intervenção Ambiental

O empreendimento necessitará de autorização para intervenção ambiental, pois irá suprimir vegetação nativa no domínio do Bioma Mata Atlântica e intervir em Área de Preservação Permanente (APP). Nos termos do art. 11 da Resolução SEMAD nº 390/2005, o pedido para supressão/intervenção em vegetação ocorrerá por ocasião da formalização do processo de Licença de Instalação. Para tanto, encontra-se vinculado ao processo administrativo de licenciamento ambiental, o P.A. nº 05656/2008 para análise da supressão/intervenção ambiental.

A Portaria IEF n.º 02/2009, que cria o Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental (DAIA), especifica a competência da URC/COPAM em autorizar algumas intervenções, quando, associadas ao pedido de Licença Ambiental, vejamos:

Art. 10 - Compete a URC/COPAM autorizar os seguintes tipos de intervenção ambiental, quando integrados a processo de Licenciamento Ambiental:

(...)

2. supressão de cobertura vegetal nativa com ou sem destoca para uso alternativo do solo;

Os dados contidos no Requerimento para Intervenção Ambiental são de responsabilidade dos Srs. Gianni Marcus Pantuza Almeida e Joaquim Pedro de Toledo, cujo vínculo se comprova através do instrumento de procuração juntado ao processo.

Constam nos autos o Plano de Utilização Pretendida (PUP) e o Projeto Técnico de Reconstituição da Flora (PTRF). No bojo destes estudos foram apresentados, também, o roteiro de acesso à propriedade, as Plantas Topográficas Planimétricas e o Inventário Florestal do maciço a ser explorado. A responsabilidade por tais estudos se encontra discriminada dentre as ARTs supracitadas.

A área diretamente afetada, que se refere à área de instalação da Mina de Conceição, Minas do Meio e área correspondente à ampliação da PDE Canga Leste, ocupa 82,37 hectares, definido em áreas requerido por este licenciamento.

Foi apresentada Declaração de Colheita e Comercialização de Florestas Plantadas (DCC) referente à supressão da área a ser licenciada, onde esta possui:

- Mina de Conceição: 5,55ha de pinus;
- Minas do Meio: 0,74ha de pinus e 0,86ha de eucalipto;
- Ampliação da PDE Canga Leste: 2,63ha de pinus e 2,63ha de eucalipto.

Assim, totalizando 12,41ha de área requerida para o período de 10/2009 a 04/2011.

Foi realizado o inventário quali-quantitativo total da flora onde foi utilizada a amostragem total da área. Com base nesse levantamento foi estimado o rendimento lenhoso, o qual é representado nas tabelas a seguir:

Tabela 08. Rendimento lenhoso e estimado da Mina de Conceição.

Áreas	Volume		
	m ³	st	mdc
Pinus	404,27	485,1264	242,5632
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio	500,01	750,0135	250,0045
Floresta Estacional Semidecidual em estágio inicial	195,49	293,235	97,745
Total	1099,77	1528,3749	590,3127

m³ = metros cúbicos; st = estéreo; mdc = metro cúbico de carvão.

Tabela 09. Rendimento lenhoso e estimado da Minas do Meio.

Áreas	Volume		
	m ³	st	mdc
Reflorestamento com Eucalipto	246,29	295,5492	147,7746
Pinus	180,47	216,5616	108,2808
Floresta Estacional Semidecidual em médio inicial	907,17	1360,761	453,587
Total	1333,93	1872,8718	709,6424

m³ = metros cúbicos; st = estéreo; mdc = metro cúbico de carvão.

Tabela 10. Rendimento lenhoso e estimado da Leste PDE Canga.

Áreas	Volume		
	m ³	st	mdc
Reflorestamento com Eucalipto	1883,78	3460,534	1730,267
Pinus	463,41	556,0956	278,0478
Floresta Estacional Semidecidual em est. médio-avançado	3374,70	5062,053	1687,351
Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio	1254,95	1882,421	627,4735
Total	6976,84	10961,103	4323,1393

m³ = metros cúbicos; st = estéreo; mdc = metro cúbico de carvão.

Dessa forma conclui-se que a autorização para supressão em vegetação nativa será concedida para uma área de 69,96ha, referente às Minas do Meio, Mina de Conceição e Ampliação da PDE Canga Leste, sendo o restante autorizado através da DCC, totalizando assim intervenção em 82,37ha com rendimento lenhoso de 9410,54 m³.

O material lenhoso do tipo lenha será destinado à comercialização, conforme informado.

10.1. Da Intervenção em Mata Atlântica

O Decreto Federal nº 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal nº 11.428/2006, refere-se à 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, a pretensão para exploração de 93,90ha, portanto, superior a 50ha.

Tabela 11. Intervenção pretendida em área de Bioma Mata Atlântica.

Solicitação do empreendedor					
Tipologia vegetal	Minas do Meio	Mina Conceição	PDE Canga Leste	PDE Canga Oeste	Total
Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio-Avançado de Regeneração	-	-	27,00ha	4,70ha	31,70ha
Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração	13,40ha	7,32ha	19,19ha	22,29ha	62,20ha

Fonte: Plano de Utilização Pretendida (PUP) – LUME.

Diante disso, o empreendedor solicitou ao IBAMA, no dia 12/11/2009, através do ofício GALSF BH/MG 27/2009, anuência para intervenção e supressão em áreas que possuem Floresta Estacional Semidecidual do Bioma Mata Atlântica referentes às ampliações das PDE's Canga Leste e Oeste e ampliação nas Minas do Meio e Conceição.

No dia 17/08/2010, a VALE apresentou a esta Superintendência, protocolo nº540797/2010, cópia autenticada da anuência nº026/2010 concedida pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e

dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA para as seguintes intervenções listadas abaixo, cuja área total corresponde a 66,91ha. Ressalta-se que esta anuência não contemplou a ampliação da PDE Canga Oeste.

Tabela 12. Anuência emitida pelo IBAMA nº026/2010.

Anuência IBAMA nº026/2010				
Tipologia vegetal	Minas do Meio	Mina Conceição	PDE Canga Leste	Total
Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio-Avançado de Regeneração	-	-	27,00ha	27,00ha
Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Médio de Regeneração	13,40ha	7,32ha	19,19ha	39,91ha

A solicitação de fixação da medida compensatória por supressão em Bioma Mata Atlântica, de que trata o inciso II, art. 32, da Lei Federal n.º 11.428/06 foi protocolada na Gerência de Gestão de Áreas Protegidas do IEF, em 10/09/2010, por meio do ofício GERIS BH/MG 199/2010.

10.2. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente

Para fins de intervenção em APP, a Resolução CONAMA nº 369/2006 destaca que:

Art. 2º O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

(...)

c) **as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais**, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho; (g. n.).

No caso em tela, verifica-se a possibilidade de intervenção em APP, por tratar-se de obra considerada de utilidade pública destinada à lavra a céu aberto com tratamento a úmido de minério de ferro e pilha de disposição de estéril, situada no grupamento mineiro DNPM 930.641-1989.

Tabela 13. Área de intervenção do Complexo Itabira.

Área de Intervenção nas áreas do Complexo Itabira		
Empreendimento	Intervenção Total (ha)	Intervenção em APP (ha)
PDE Canga Leste	127,80	9,01
Minas do Meio	96,24	3,60
Mina de Conceição	65,73	1,70
Total	289,77	14,31

Fonte: Plano de Utilização Pretendida (PUP) – LUME

10.3. 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.).

Considera-se, ainda, quanto a intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), o disposto no art. 5º da Resolução CONAMA nº 369/2006 que traz:

Art. 5º - O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

(...)

§ 2º - As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva **recuperação ou recomposição de APP** e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influência do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios. (g.n.)

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

Tabela 14. Área de Intervenção.

Tipo de Intervenção	Área de Intervenção (ha)
Supressão de vegetação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração no Bioma Mata Atlântica	39,91
Supressão de vegetação de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio-avançado de regeneração no Bioma Mata Atlântica	27,00
Intervenção em APP	14,31

Consta anexado aos autos do processo, cópia do ofício GERIS BH/MG 199/2010, protocolizado na Gerência de Gestão de Áreas Protegidas do IEF, em 10/09/2010, no qual o empreendedor solicita a regularização da compensação florestal e ambiental previstas na Lei Federal 9.985/2000, Lei Estadual 14.309/2002, Lei Federal 11.428/2006 e Resolução CONAMA 369/2005. Para tanto, anexou-se ao ofício a área de supressão autorizada pelo IBAMA na Anuência n.º 026/2010. Porém, faz-se necessário, ainda, que o empreendedor apresente a área referente à intervenção em APP, conforme disposto neste parecer, à Gerência de Compensação Ambiental - GECAN para fixação da compensação pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB, de acordo com o inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual n.º 44.667/07 (Anexo I, Itens 20 e 21).

11. Da Compensação Ambiental

A Compensação Ambiental é 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.

A Lei Federal nº 9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal/88 e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, determina, dentre outros, em seu art. 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. (g. n.)

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, conforme planilha do Grau do Significativo Impacto Ambiental (GI) elaborada no Anexo III.

12. Da Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento formalizou processos de outorgas nº 13.398/2008, 13.399/2008 e 13.400/2008 referentes às regularizações do dreno de fundo principal e secundário da ampliação da

Pilha de Disposição de Estéril Canga Leste e dreno de fundo principal da Pilha de Disposição de Estéril Canga Oeste, respectivamente.

Entretanto, foi solicitado pelo empreendedor através do protocolo nºR252155/2009, datado em 30/07/2009, arquivamento do processo de outorga nº13.399/2008, tendo em vista que os estudos apresentados neste processo são semelhantes e se referem a mesma interferência em recursos hídricos relatado no processo de outorga nº13.398/2008.

E, ainda, tendo em vista que o IBAMA não concedeu anuência ao empreendedor quanto à intervenção e supressão da área de Floresta Estacional Semidecidual existente na área de ampliação da PDE Canga Oeste, a continuidade da análise do processo de outorga nº 13.400/2008 tornou-se prejudicada.

A Câmara Técnica de Outorga e Cobrança – CTOC do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba encaminhou ofício, protocolo nº658812/2010, a esta Superintendência informando que no dia 02 de setembro de 2010, os conselheiros da CTOC votaram favoravelmente à aprovação do processo de outorga n.º13.398/2008, estando pendente apenas a publicação do ato.

13. Discussão

O processo em questão trata da ampliação das Minas do Meio e de Conceição e da PDE Canga Leste.

A expansão das cavas das Minas do Meio representará interferência em uma área de 153,98ha, com movimentação de 641,2Mt de ROM, enquanto na Mina de Conceição será afetada uma área de 96,96ha e, estima-se, a movimentação total de 960,1Mt de ROM. A ampliação da PDE Canga Leste irá interferir em uma área de 134,51ha, com disposição prevista de 166,9Mt de estéril.

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, a equipe interdisciplinar sugere o deferimento dessa Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação concomitantes (LP+LI), para o empreendimento VALE – Ampliação do Complexo Minerador Itabira, da empresa Companhia Vale do Rio Doce – VALE, para a atividade de Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – Minério de Ferro e Pilhas de Disposição de Rejeito/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 Prévia e de Instalação (LP+LI) da VALE S/A – Ampliação do Complexo Minerador Itabira.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da VALE S/A – Ampliação do Complexo Minerador Itabira.

Anexo III: Planilha de Cálculo do Grau do Significativo Impacto Ambiental da VALE S/A – Ampliação do Complexo Minerador Itabira (Decreto nº 45.175, de 17 de setembro de 2009).

ANEXOS

Empreendedor: Companhia Vale do Rio Doce - VALE
Empreendimento: VALE – Ampliação do Complexo Minerador Itabira
Atividade: Lavra a céu aberto com tratamento a úmido – Minério de Ferro e Pilhas de Rejeito/Estéril
Código DN 74/04: A-02-04-6 e A-05-04-5
CNPJ: 33.592.510/0164-09
Município: Itabira
Responsabilidade pelos Estudos: LUME Estratégia Ambiental e Marco Antonio Batista
Referência: Licença Prévia e de Instalação
Processo: 00119/1986/089/2008
Validade: 06 (seis) anos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da VALE S/A – Ampliação do Complexo Minerador Itabira.

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.	Executar o “ <i>Programa de Educação Ambiental – Atitude Ambiental</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
3.	Executar o “ <i>Programa de Gestão Ambiental das Obras</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
4.	Executar o “ <i>Programa de Prevenção Contra Acidentes com Animais Peçonhentos</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
5.	Executar o “ <i>Programa de Resgate da Flora e Armazenamento de Solo</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
6.	Executar o “ <i>Programa de Recomposição da Vegetação</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
7.	Executar o “ <i>Programa de Diretrizes Socioeconômicas</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
8.	Executar o “ <i>Programa de Prospecção Arqueológica</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
9.	Executar o “ <i>Programa de Monitoramento Geotécnico</i> ”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)

10.	Executar o “Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
11.	Executar o “Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
12.	Executar o “Programa de Monitoramento de Ruídos”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
13.	Executar o “Programa de Monitoramento de Vibrações”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
14.	Executar o “Programa de Monitoramento Hidrogeológico”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
15.	Executar o “Programa de Monitoramento da Fauna”.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
16.	Executar o “Projeto Técnico de Reconstituição da Flora – PTRF” conforme cronograma apresentado.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
17.	Executar o “Programa da Supressão de Vegetação e Eventual Salvamento da Fauna”. 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)
18.	Promover a apresentação das 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
19.	Apresentar à 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
20.	Apresentar ao IEF–GECAM proposta para compensação florestal referente à intervenção de 14,31ha em Área de Preservação Permanente.	60 (sessenta) dias
21.	Apresentar cópias dos Termos de Compromisso de Compensação Florestal (APP e Mata Atlântica) firmado junto ao IEF/CPB à SUPRAM-LM.	60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF/CPB

22.	Apresentar Portaria do IPHAN autorizando a execução do Projeto de Resgate dos Bens arqueológicos; ou ainda, apresentar manifestação do IPHAN favorável ao Relatório Final de Prospecção caso esse conclua pela inexistência de bens arqueológicos na área de influência do empreendimento.	Antes de qualquer Intervenção na área do empreendimento
23.	Se houver execução do Projeto de Resgate dos Bens arqueológicos, comprovar a realização desta.	Na formalização da Licença de Operação (LO)
24.	Apresentar Licença, emitida pelo IBAMA, para Captura/Coleta/Transporte/Exposição ou Manutenção de animais silvestres.	Antes de qualquer Intervenção na área do empreendimento
25.	Apresentar comprovante da destinação da lenha oriunda da supressão da vegetação (Bioma Mata Atlântica) e da Área composta por plantio de pinus e eucalipto, que irá ocorrer com a implantação do empreendimento.	Na formalização da Licença de Operação (LO)
26.	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
27.	Havendo identificação de cavernas na área do empreendimento, deverá ser apresentado à SUPRAM-LM, “Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna” 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
28.	Executar o “Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna” após aprovação da SUPRAM-LM.	Durante a vigência da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI)
29.	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 da Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) da VALE S/A – Ampliação do Complexo Minerador Itabira.

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 da VALE S/A – Ampliação do Complexo Minerador Itabira. (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 pousio 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 lêntico	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