



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

PARECER UNICO SUPRAM CM Nº 323/2009
Indexado ao(s) Processo(s)

PROTOCOLO Nº 604470/2009

Licenciamento Ambiental Nº 00237/1994/085/2009	LP + LI	VALIDADE: 04 anos
DNPM: 931.198/1985		
APEF's: 00073/2009		
Outorgas: 7091/2009 e 7093/2009		

Empreendimento: Companhia Vale do Rio Doce – Planta de Vargem Grande	
CNPJ: 33.592.510/0034-12	Município: Nova Lima, Itabirito, Rio Acima
Unidade de Conservação: APA SUL	
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio das Velhas

Atividades objeto do licenciamento:

Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais - UTM	6
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura	
E-01-13-9	Mineroduto (adutora e rejeitoduto)	
E-01-18-1	Correia transportadora	
E-02-04-6	Subestação de Energia Elétrica	
E-05-02-9	Pátio de Infra Estrutura	

Medidas mitigadoras: X SIM <input type="checkbox"/> NAO	Medidas compensatórias: X SIM <input type="checkbox"/> NAO
Condicionantes: X SIM <input type="checkbox"/> NAO	Automonitoramento: X SIM <input type="checkbox"/> NAO

Responsável Técnico pelo empreendimento: Carlos Eduardo Leite dos Santos	Registro de classe CPF: 415090216-04
Responsável Técnico pelos Estudos Técnicos Apresentados: Marcelo Guimarães Corrêa	Registro de classe CREA-MG 34.225/D

Relatórios de vistoria/auto de fiscalização: 0155/2009 e	DATA: 07/04/2009
--	------------------

Data: 16/10/2009

Equipe Interdisciplinar:	MASP	Assinatura
César Moreira Paiva Rezende	1136261-3	
Elaine Cristina Amaral Bessa	1170271-9	
Gustavo Araújo Soares	1153428-6	
Igor Rodrigues Costa Porto	1206003-4	
Lucas Martins De Bernardi Zica	1198225-3	
Luís de Souza Breda	1149860-7	
Michele Alcici Sarsur	1197267-6	

De acordo:

Diretoria Técnica da SUPRAM-CM	MASP	Assinatura
Isabel Cristina R.C.C. de Meneses	1043798-6	Ass: Data: ___/___/___

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90, Carmo - Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000.	DATA: 16/10/09 Página: 1/39
-------------	--	--------------------------------



1. INTRODUÇÃO

Em 2009, foram protocoladas, na SUPRAM-CM, as solicitações de Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP+LI) dos seguintes processos: Expansão da Instalação de Tratamento de Minério Itabirítico (ITMI ou UTMI), Rejeitoduto, Adutora de Água, Correias Transportadoras de Longa Distância (TCLD's), Obras de Infra-Estrutura, Ampliação da Pilha de Produto e Subestação de Energia Elétrica (SE); todos situados no Complexo Vargem Grande, pertencente a Companhia Vale do Rio Doce – VALE.

Em agosto de 2009, esses processos foram unificados, visando uma análise sistêmica dos diferentes impactos e, conseqüentemente, uma melhor avaliação desse frente aos vários aspectos ambientais associados aos empreendimentos citados.

Atualmente, o Complexo Vargem Grande já possui uma UTM, uma Usina de Pelotização (em fase de testes para operação), uma TCLD, Pátios de Produtos, Estações de Tratamento de Água e Esgoto, Barragem de Rejeito, Pêra Ferroviária e Canteiro de Obras, todos já licenciados. A expansão desse Complexo se justifica pela intenção da empresa em aumentar sua produção de minério de ferro na região, que engloba os municípios de Nova Lima, Itabirito e Rio Acima.

A expansão da ITMI de Vargem Grande tem como objetivo o aumento da produção em torno de 11 milhões de toneladas anual (11 MTPA), o que acarretará no aumento de toda a infra-estrutura de apoio, resultando na necessidade de ampliação do pátio de minério, duplicação da TCLD, aumento do fornecimento de energia elétrica, água e insumos de produção. Desde julho de 2003, o minério da mina de Tamanduá e Capitão do Mato vem sendo processado na planta de Vargem Grande e, a partir de 2004, iniciou-se o processamento do minério oriundo da mina de Abóboras.

Conforme citado, a área onde serão implantados os empreendimentos supracitados já é atualmente de uso industrial, o que, de certa forma, acaba minimizando os impactos ambientais a serem gerados, já que se trata de uma área antropizada.

Ressalta-se que a unificação dos processos se fez necessária para a realização de uma análise integrada dos impactos reais e potenciais identificados em função da implantação e operação de cada uma destas estruturas, e em função das diferentes fases do licenciamento, possibilitando assim que o potencial efeito sinérgico desses impactos sobre o ambiente local e regional fosse avaliado.

É importante lembrar que a área também já dispõe de canteiro de obras licenciado que serviu às atividades de implantação da Usina de Pelotização e que servirá às obras de implantação da expansão da ITMI, caso seja aprovada.

Face ao exposto, a análise técnica deste processo pautou-se nas informações apresentadas nos estudos ambientais apresentados (EIA/RIMAs e RCA/PCAs apresentados), na documentação contida no presente processo unificado, nas Informações Complementares aos estudos ambientais e nas observações feitas durante as vistorias técnicas realizadas no local do empreendimento.



2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1 LOCALIZAÇÃO DOS EMPREEDIMENTOS

Os pontos onde serão implantados os novos empreendimentos estão localizados no Complexo Vargem Grande, cujo acesso pode ser feito por Belo Horizonte, por meio da rodovia federal BR 040 até o trevo da rodovia estadual BR 356, também conhecido como “Trevo de Ouro Preto”, que dista 26 km da capital. A partir desse ponto, são, aproximadamente, 13 km até o trevo das minas do Pico e de Vargem Grande, próximo ao posto da Polícia Rodoviária Federal, na BR 356. A partir do trevo do posto policial, percorre-se aproximadamente 2,5 km até chegar à área do Complexo.

2.2 JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS E LOCACIONAIS

Ao longo dos últimos anos, a Vale vem conduzindo um grande processo de expansão das minas, infra-estruturas, logística e plantas de beneficiamento de minério de ferro de seu domínio. Todo este arcabouço de expansão produtiva se encontra concentrado nos complexos minerários formados pela mina do Pico, Planta da Mutuca, Capão Xavier, mina de Tamanduá, Planta de Vargem Grande, mina da Jangada, Capitão do Mato e Abóboras.

A área de implantação da nova ITMI Vargem Grande assemelha-se às características naturais das áreas onde já se encontram operando a planta de tratamento de minério atual e a Usina de Pelotização (fase de teste). Dessa forma, não houve estudos referentes a alternativas de locação da futura ITMI visto que, conforme estudos e observação em campo pela equipe técnica, a área que receberá o empreendimento já se encontra antropizada e situada no complexo industrial existente, o que facilita a comunicação e adequação das estruturas e equipamentos. Essa área possui a superfície do terreno praticamente plana, o que dessa forma, vai gerar um menor volume de terra a ser removido com corte e terraplanagem, significando assim um menor risco de carreamento de sólidos para os cursos d’água na área e uma menor geração de material particulado atmosférico advindo desses trabalhos. Destaca-se também que o posicionamento da área escolhida facilita a comunicação via transportador de correia com a mina de Abóboras.

O rejeitoduto e a adutora d’água serão instalados na própria faixa de servidão, onde hoje existe um mineroduto responsável pela alimentação da Usina de Pelotização de Vargem Grande, configurando, dessa forma, a alternativa menos impactante possível, já que irá dispensar novas áreas naturais de serem desmatadas. Da mesma forma, cita-se a duplicação da TCLD, cuja alternativa locacional menos impactante será sua implantação paralelamente a antiga TCLD já existente, não requerendo abertura de estradas de acessos e permitindo o início imediato das obras civis e eletromecânicas e o rápido reinício de operação.

Quanto a Subestação – SE foram apresentadas cinco (05) alternativas técnicas / locais, onde se optou pela alternativa D, que apresenta uma melhor condição de declividade (relativamente plana) e fundação, infra-estrutura favorável (água, energia, etc.), proximidade com a BR 356, área praticamente desprovida de vegetação nativa, sendo grande parte recoberta por reflorestamento de eucalipto. Como condição desfavorável à implantação, destaca-se o terreno onde será implantada a SE, uma vez que este contém Área de Preservação Permanente – APP (vegetação a margem do afluente do córrego



Vargem Grande). Porém, segundo os estudos, o trajeto principal desse curso d'água não será afetado diretamente pelas estruturas desse empreendimento. Destaca-se que para a implantação da SE está previsto um canteiro de obras localizado dentro da sua área, contemplando as instalações de apoio técnico, sanitários químicos, vestiário, almoxarifado, central de forma e armação e depósito de resíduos.

2.3 DESCRIÇÃO DA NOVA ITMI

A nova planta de tratamento de minério itabirítico do Complexo Vargem Grande será composta por:

- Transporte de ROM por meio de caminhões da mina de Abóboras até a britagem primária;
- Britagem primária junto à mina de Abóboras;
- Transporte de ROM por meio de caminhões da mina de Capitão do Mato, através da Linha Verde (estrada interna já licenciada), retirado de pilhas de minério, anteriormente estocadas, até a ITMI;
- Sistema de transporte de ROM da britagem primária até a ITMI por meio de transportador de correia de longa distância - TCLD;
- Peneiramentos Secundário/Terciário;
- Britagens Secundária/Terciária;
- Peneiramento Quaternário;
- Britagem Quaternária;
- Homogeneização em pilhas;
- Classificação (peneiramento em 1 mm e classificação com espiral);
- Moagem em circuito fechado com ciclones;
- Deslamagem;
- Espessamento de lamas;
- Condicionamento;
- Flotação;
- Peneiramento do concentrado;
- Espessamento do concentrado;
- Filtragem do concentrado;
- Estocagem, preparação e dosagem de reagentes;
- Estocagem de produtos e,
- Embarque de produtos (TFA - Terminal Ferroviário de Andaime e Pátio de Pires).

Toda a infra-estrutura para a implantação da nova ITMI Vargem Grande para 11 Mtpa será a mesma já existente para o Complexo Vargem Grande devidamente licenciado. Dessa forma, não será necessária a implantação de novas unidades de infra-estrutura para este empreendimento.

Atualmente, contabilizam-se 62 operários na operação da atual planta de beneficiamento. O número de funcionários na fase de operação, com a implantação da nova ITMI Vargem Grande, deverá aumentar em aproximadamente 60 pessoas.



2.4 REJEITODUTO E CAPTAÇÃO DE ÁGUA

O rejeitoduto será construído em aço carbono de 18" de diâmetro, com extensão de aproximadamente 5,5 km da Instalação de Tratamento de Minério (ITMI) de Vargem Grande até a Barragem de Maravilhas II existente.

A capacidade nominal de bombeamento do rejeitoduto será de 2.630 m³/h de polpa, a uma concentração de sólidos em volume de 17%. Cerca de 80% da água bombeada pelo rejeitoduto será recuperada e retornada ao processo produtivo. A água será recuperada através de uma estação de bombeamento localizada na barragem de Maravilhas II e transportada através de uma adutora. Esta última, por sua vez, será implantada ao lado do rejeitoduto existente e terá uma capacidade nominal de bombeamento de 1.750 m³/h, construída em tubo de aço carbono de 26" de diâmetro e com extensão de aproximadamente 7 km. A água recuperada será estocada em tanques apropriados para posterior retorno ao processo produtivo.

Para o lançamento e recuperação desta água na Barragem de Maravilhas II, existe a Portaria IGAM nº 1.474/2004, sendo que a mesma encontra-se em fase de renovação (Processo IGAM 7093/2009).

As linhas de tubulação serão instaladas dentro da faixa de domínio do mineroduto licenciado da ITMI da Mina do Pico para a Pelotização em Vargem Grande, não necessitando, desta forma, de supressão vegetal.

2.5 SUBESTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - SE

Quanto a subestação (SE) de 345 KV, esta será implantada no município de Nova Lima, sendo dotada de um pátio para os equipamentos de 345 KV e outro de 138 KV que, através da transformação, permitirá a conexão ao sistema de subtransmissão da CEMIG.

A construção da SE demandará a supressão de eucalipto no local. A plataforma ocupará uma área de 5,92 ha, já considerando a infra-estrutura para uma ampliação futura. Durante a terraplanagem da área, o solo vegetal, proveniente da raspagem, será estocado para posterior utilização no plantio de gramas nos taludes e ajardinamento. Em relação ao material escavado proveniente de corte, não aproveitado na construção de aterros, esse será removido para a pilha de estéril existente próxima ao local.

Conforme estudos, a movimentação de sedimentos na fase de corte e aterro será a menor possível devido à topografia relativamente plana do terreno. A água para consumo dos trabalhadores será mineral e para outros usos será fornecida através de caminhão pipa.

Conforme informações, todo o pessoal necessário para a implantação da SE será oriundo da região, não necessitando de alojamento. Trata-se de cerca de 30 funcionários no período de pico.

Para a SE, o sistema utilizado no tratamento de esgotos sanitários será composto por fossa/filtro e sumidouro, devendo a empresa realizar o monitoramento desse efluente na entrada e saída do sistema.



2.6 CORREIA TRANSPORTADORA DE LONGA DISTÂNCIA - TCLD E PÁTIO DE PRODUTOS

A nova TCLD terá as mesmas dimensões e traçado de outra TCLD já instalada e licenciada no Complexo Vargem Grande, tratando-se de uma duplicação. O sistema transportador de correia interligará o pátio de produtos ao Ramal Ferroviário de Andaime, e terá, aproximadamente, 3,83 Km, com capacidade nominal 6.666 t/h, largura de 1.600 mm e faixa de segurança do eixo 5,00 m.

A TCLD será composta por quatro (4) segmentos sucessivos, com quatro (4) casas de transferências nos pontos de inflexão da TCLD, além da implantação de dois túneis para o traçado da correia.

Os túneis previstos para a instalação da TCLD serão construídos paralelos aos existentes da correia atualmente em operação. A justificativa técnica locacional baseia nos estudos geológicos realizados na construção dos túneis existentes, tendo como principais características a situação favorável quanto ao fator da ausência de N.A e a seqüência litológica quanto aos parâmetros de resistência (compacidade) e intemperismo, dentre outras.

O novo pátio de produtos terá uma área aproximada de 3,698 hectares, com comprimento de 560 metros e largura de 66 metros, e capacidade de armazenamento de 320.000 t (160.000 m³) de material Pellet Feed. O pátio será ocupado por produto, empilhado através de uma empilhadeira basculável, de capacidade de 2.700 t/h. Para sua retomada e posterior deposição nas correias transportadoras, será utilizada uma retomadora tipo lança, com rodas e capacidade de 8.000 t/h. Para a instalação do novo pátio de produtos será necessária a relocação da portaria "hematitinha" e de uma subestação de distribuição.

Para a relocação da portaria, os valores paisagísticos serão preservados, sendo que a área escolhida encontra-se impactada, não havendo a necessidade de supressão de vegetação nativa. Segundo os estudos, o projeto da nova portaria está de acordo com a NBR 9050 (referente a acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência).

Em relação à relocação da subestação de distribuição do pátio de produtos, sua capacidade é de 5,0 MVA (Mega Volt Ampere). Não será necessária linha aérea de alimentação, pois essa será subterrânea. A área prevista para a subestação é de 550 m², onde não será necessária supressão de vegetação.

Durante as atividades de instalação das obras da TCLD e do pátio, está prevista a construção de canteiro de obras, refeitório, escritório e vestiário. O canteiro de obras será instalado próximo ao pátio de produtos e paralelo ao transportador de correia em operação. O refeitório e as outras unidades de apoio serão instalados no canteiro de obras. O abastecimento dos maquinários utilizados nas obras ocorrerá por meio de caminhões-tanque e a manutenção das máquinas e equipamentos ocorrerá fora da área do empreendimento, em oficinas do município de Itabira. Durante a fase de implantação, serão instalados banheiros químicos nos canteiros de obra.



A água utilizada durante as obras de instalação da TCLD e da ampliação do pátio de produtos será proveniente do sistema de captação do complexo Vargem Grande, já outorgado. Em relação à água utilizada para consumo humano, essa virá da ETA instalada no complexo Vargem Grande. Estima-se um consumo de água bruta em torno de 40 m³/dia e de água potável de 25,60 m³/dia.

Em relação à mão-de-obra necessária para a fase de instalação das obras desse empreendimento, está previsto um efetivo médio de 210 funcionários. De acordo com estudos, a contratação do pessoal ocorrerá no município de Itabirito e seus circunvizinhos.

3. INSUMOS PRODUTIVOS

3.1 ÁGUA

A água será um insumo essencial no processo da nova planta de tratamento de minério. A vazão de água nova necessária para complementação da água recirculada de processo está estimada em 600 m³/h. A água recuperada do processo, proveniente do retorno da barragem Maravilhas II, está projetada para uma vazão nominal de 1400 m³/h. Nesse cálculo, foi considerada uma recuperação em torno de 64% da água que será enviada à barragem juntamente com rejeito.

A água nova será captada no rio Itabira, sendo que a Vale já solicitou, através do FOB nº 318879/2008, protocolizado em 05 de agosto de 2008, a retificação da outorga para a vazão necessária neste curso d'água.

As contribuições de água consideradas no projeto são apresentadas no quadro 1 a seguir:

QUADRO 1 - Contribuições para atendimento da demanda de água

Fonte	Contribuição nominal (m3/h)
Captação de água bruta no rio Itabira	600,0
Água recirculada da barragem de rejeito Maravilhas II	1.400,0
Água recuperada do espessador de concentrado	1.525,8
Espessamento de Pellet Feed e Lamas	12,0
Água recuperada do espessador de lamas	1.464,2
Água de selagem	400,0

Os principais usos de água na nova planta de beneficiamento são: elemento fundamental no processo de produção de pellet feed, lavagem de caminhões e veículos, lavagem de oficinas, selagem de bombas de polpa/vácuo, resfriamento de britadores, abatimento de pó em estradas, aspersão de pilhas, preparação de reagentes, utilização em instalações prediais e uso humano.



Uma alternativa de abastecimento de água para a nova planta são as outorgas de rebaixamento dos poços da mina de Tamanduá e Capitão do Mato, o que permite um aumento de oferta de água de cerca de 700 m³/h.

3.2 AR COMPRIMIDO

O ar comprimido deverá ser utilizado para o processo (coluna de flotação), instrumentação e serviços em geral em que houver necessidade do mesmo.

3.3 INSUMOS DA PLANTA DE REAGENTES

Os insumos da planta de reagente serão a amina, o floculante, o CO₂, a soda cáustica e o amido, cujas dosagens, concentrações, áreas de estocagem e pontos de entrada na planta foram descritos no presente estudo.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

ÁREA DE INFLUÊNCIA

Para a Subestação de Energia, considerando a Área de Influência Indireta – AII para os meios físico e biótico foram adotados, como limites norte e sul, as áreas de inserção das minas de Vargem Grande e do Pico, como limite leste, a linha férrea e oeste, o córrego Vargem Grande. Quanto ao meio socioeconômico definiu-se como AII o Município de Nova Lima, onde se insere a SE; e, em relação ao patrimônio arqueológico, foi considerado o contexto local/regional relacionado à ocupação histórica e pré histórica da área do empreendimento e a caracterização arqueológica no Quadrilátero Ferrífero.

Já a Área de Influência Direta – AID compreende, para os meios físico e biótico, o entorno imediato da Área Diretamente Afetada – ADA e para o meio socioeconômico a Unidade de Vargem Grande. Para os estudos do patrimônio arqueológico a AID compreende o entorno do empreendimento que incorpora todas as atividades necessárias a sua implantação, execução e operação, incluindo as vias de acesso internas da unidade de Vargem Grande.

A ADA corresponde a área ocupada pela SE, além das destinadas a abertura de acessos, canteiro de obras, etc., para os meios físico, biótico e socioeconômico.

Em relação a TCLD e o pátio de minério, a AID para os meio bióticos e físicos foi definida como sendo as áreas do entorno imediato da ADA e para o meio socioeconômico foi definida como sendo toda a unidade do Complexo Vargem Grande, tendo em vista que todo empreendimento está localizado dentro desta unidade da VALE.

Já a ADA dos meios bióticos, físicos e socioeconômico foi definida como a própria área da duplicação da TCLD, de ampliação do pátio de produtos e da área de relocação do acesso e da portaria “Hematitinha”, da subestação e do canteiro de obras.

Em relação a ADA da UTMI esta representa o local onde será instalada a planta de beneficiamento, juntamente com sua infra-estrutura e TCLD, e a faixa de servidão da adutora e rejeitoduto.



A AID da UTMI representa o flanco oeste da elevação onde se projeta a ITM, a lagoa das Codornas e a as drenagens interceptadas pelas tubulações e a AII é delimitada pela microbacia onde será inserido o empreendimento.

Cabe destacar que os empreendimentos em questão estão inseridos na APA Sul, caracterizada como Unidade de Uso Sustentável, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC - Lei 9.985 de 18 julho de 2000). Contudo, o empreendedor já possui anuência para o Complexo Minerário de Vargem Grande, sendo os empreendimentos em questão algumas das várias estruturas que compõem este Complexo Minerário.

Em consulta realizada no SIAM, em 16/10/2009, por meio das coordenadas geográficas centrais do empreendimento (X: 617.000 e Y: 7.768.000; SAD 69, FUSO: 23), foi observado que o mesmo encontra-se em área incluída nas categorias de proteção “Extrema” e “Especial” para avifauna e herpetofauna, respectivamente, por estar situado na região do Espinhaço Sul. Também foi constatado que o empreendimento se situa em área classificada na categoria de proteção “Extrema” para Invertebrados, por estar situado na Faixa Sul de Belo Horizonte. Contudo, o empreendimento será implantado em área bastante antropizada em virtude das atividades minerárias desenvolvidas no local e supressão necessária para a sua implantação será relativamente pequena. De qualquer maneira, incide sobre o empreendimento a Compensação Ambiental, discutida em tópico específico neste parecer.

Já a consulta realizada através do Zoneamento Ecológico Econômico, por meio das coordenadas geográficas centrais do empreendimento, com um raio de 500 metros, foi constatado que o mesmo apresenta vulnerabilidade natural “muito alta e alta”, devido, principalmente, à predominância de “muito alta” da vulnerabilidade na integridade da flora, fauna e solo; e “alta e média” da vulnerabilidade dos recursos hídricos (Figura 01).





4.1 MEIO FÍSICO

4.1.1 CLIMA

A caracterização climática da região de Nova Lima-Itabirito foi realizada a partir de dados obtidos junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, ANA, às estações meteorológicas das minas do Pico e Tamanduá, estações climatológicas de Ibirité e Belo Horizonte e a estudos de autores consagrados em literatura sobre o clima.

Segundo Koppen, o clima da região é predominantemente o mesotérmico úmido de verão quente – Cwa, com duas estações bem definidas: verão chuvoso e inverno seco.

A estação Mina do Pico registrou no período 2006/2007, temperaturas médias, média das máximas e das mínimas diárias de 17,1°C, 22°C e 13,9°C, respectivamente.

A umidade relativa do ar na região da Mina do Pico apresentou valores mensais que variaram entre 62% em julho e 90% em janeiro. Segundo Patrus (2001) os valores de umidade relativa média compensada anual são da ordem de 80% nas regiões serrana dos municípios integrantes da APA SUL.

Quanto a insolação a média anual é de 2181,9 horas (estação de Ibirité) e 2566,0 horas (estação Belo Horizonte). Já as curvas de nebulosidade apresentam comportamento inverso da insolação, sendo os valores médios próximos de 5,0 décimos, segundo Patrus (2001).

A evaporação total está associada a insolação e a nebulosidade, sendo que o aumento dessa última faz decair o valor do índice de evaporação. De acordo com os estudos, os valores máximos observados nas estações de Ibirité e Belo Horizonte nesses meses variam de 115,0 a 137,2 mm.

Quanto à pluviosidade, esta apresentou 1583,9 mm de média, com mínima de 1056,0 mm (1961) e máxima de 2274,3 mm (1975). Os desníveis topográficos regionais podem potencializar a precipitação na região de Nova Lima – Itabirito. Em particular, devendo ser objeto de estudos complementares de forma a minimizar possíveis efeitos dos incrementos pluviométricos sobre os processos erosivos e as operações de extração mineral na região.

Em relação a temperatura do ar a região apresenta uma significativa variação térmica influenciada pelas variações de altitude, sendo a média anual para este índice de 19°C.

A análise do comportamento da circulação atmosférica na região da Mina do Pico indicou que a velocidade do vento atingiu valores médios diários mais elevados durante o período que se estende de setembro a novembro. A velocidade superou os 4 m/s durante o período, o que equivale a 13 a 19 km/h.



4.1.2 GEOLOGIA

Fisiograficamente os empreendimentos situados no Complexo Vargem Grande posicionam-se no flanco leste do Sinclinal da Moeda. Fazem parte desta estrutura as litológicas da unidade superior do Supergrupo Minas, representadas pela Formação Moeda e Formação Batatal do Grupo Caraça; Grupo Piracicaba (Formações Cercadinho, Fecho do Funil e Barreiro), que se encontram sobrepostas às unidades do Grupo Itabira (Formações Gandarela e Cauê) e, uma pequena parte, encontra-se em terrenos das unidades arqueanas do Supergrupo Rio das Velhas.

A Formação Gandarela, com rochas dolomíticas alteradas, domina a baixada correspondente à drenagem da barragem de rejeito de Vargem Grande. A meia encosta, tem-se o contato dessa com filitos hematíticos da Formação Cercadinho que domina toda a área da Usina de Pelotização, bem como a cumeeira da vertente de direção NW-SE imediatamente a leste da planta e parte das encostas voltadas para a margem direita da barragem de Codornas. No terço final da encosta desta margem tem-se o contato dos filitos da Formação Cercadinho com filitos dolomíticos argilosos da Formação Fecho do Funil.

Segundo os estudos, focos de erosão pontuais e muito pequenos foram verificados em locais de declividade mais elevada ou em pontos de concentração de drenagem (pontos de deságüe de talvegues naturais junto a estradas de acesso interno).

Conforme os trabalhos apresentados, as rochas apresentam susceptibilidade ao desenvolvimento de processos erosivos quando removida a cobertura vegetal ou a camada de solo concrecionário que constituem o capeamento natural. Quando expostas em taludes de corte, em situação de desconfinamento (a xistosidade voltada para a face do talude), essas rochas tendem a desenvolver instabilidades geotécnicas (escorregamentos, rupturas, etc.) devido ao comportamento muito plástico das camadas e à baixa coesão.

4.1.3 POTENCIAL ESPELEOLÓGICO

De acordo com os estudos, nenhuma região inserida na AID e ADA do empreendimento apresentaram potencial para a ocorrência de grutas e cavidades em formação ferrífera e litotipos associado, sendo que suas áreas potenciais de existência encontram-se intensamente modificadas devido à exploração de minério de ferro.

4.1.4 ASPECTOS GEOTÉCNICOS

Na área da UTMI foram realizados levantamentos geológico-geotécnicos, com execução de sondagens que possibilitou concluir que em relação às características geológico-geotécnicas os terrenos são predominantemente silto-argilosos. Esta característica é proveniente do intenso intemperismo sobre rochas filíticas e dolomíticas, apresentam boas condições de compacidade a partir de uma profundidade variável entre 0,5 e 1,10m da superfície e boas condições de suporte para as estruturas da usina.

Especificamente a região que engloba a APA SUL pode ser individualizada e caracterizada em duas grandes Unidades Geológicas Geotécnicas relacionadas as formações

SUPRAM - CM	Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90, Carmo - Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000.	DATA: 16/10/09 Página: 11/39
-------------	--	---------------------------------



superficiais e ao substrato rochoso, além das coberturas de solos: as formações superficiais que englobam os depósitos aluvionares, cangas e coluvionares; e o substrato rochoso constituído pelas rochas básicas, dolomitos e calcários, filitos, quartzitos, gnaisses, itabiritos que apresentam capacidade de suporte, escavabilidade e susceptibilidade bastante variáveis.

4.1.5 PEDOLOGIA

Segundo o Diagnóstico Ambiental do Estado de Minas Gerais elaborado pelo CETEC (1983), a classificação agronômica para os solos na região onde se encontra o Complexo de Vargem Grande é Cambissolo Distrófico (Cd3), com horizonte A fraco, textura média a argilosa, associado a relevo forte ondulado e montanhoso.

Conforme os estudos, os levantamentos de campo realizados constataram a ocorrência na região dos cambissolos nas áreas mais declivosas, latossolos nas áreas mais aplainadas e neossolos litólicos associados a afloramentos rochosos e aos cambissolos.

4.1.6 USO DOS SOLOS

Os solos na área do empreendimento possuem, em geral, baixa aptidão agrícola em função principalmente do relevo bastante movimentado da região, da pouca profundidade (cambissolos) e baixa fertilidade natural dos solos. O predomínio de solos de baixa aptidão agrícola na região ocasionou o seu aproveitamento para reflorestamento nas áreas de topografia menos acentuada. As áreas de maior declividade foram mantidas com as vegetações naturais, formadas por campo nativo.

Segundo os estudos, de um modo geral, não são observados processos erosivos sobre os solos da área de influência do empreendimento, sendo observado durante os trabalhos, somente a ocorrência de um processo erosivo recente, situado na vertente oposta ao local de implantação da usina e que não compromete as condições de estabilidade do substrato da ADA, conforme atestado pelas boas condições geológicas-geotécnicas verificadas através da campanha de sondagens.

A empresa deverá elaborar e executar projeto de recuperação desse processo erosivo conforme consta em condicionante deste processo.

4.1.7 HIDROGRAFIA

Sob os aspectos dos recursos hídricos, a região estudada localiza-se no divisor de águas de duas sub bacias do rio das Velhas: a bacia do rio do Peixe (formado pelos talvegues do ribeirão das Codornas), ao norte e a oeste; e a bacia do rio Itabirito, a leste, formada pelos córregos Carioca e Cata Branca e ao sul pelos córregos Bugre, Aredes e Cascalheira, formadores do Mata Porcos, afluente do rio Itabirito pela sua margem esquerda.

Quanto aos aspectos do uso dos recursos hídricos, além da utilização no beneficiamento do minério, o ribeirão Maravilhas é utilizado, através da barragem Maravilhas II, como bacia de contenção de rejeitos da Mina do Pico.



O rio do Peixe deságua no rio das Velhas a montante do sítio urbano de Rio Acima, portanto a montante da captação de Bela Fama, da COPASA-MG.

Os sistemas aquíferos subterrâneos encontrados na área de influência do empreendimento são representados pelos quartzitos, itabiritos e hematitas da Formação Cauê, e os aquíferos sub-superficiais associados aos depósitos de canga e depósitos detríticos terciários, originando nascentes que drenam suas águas e alimentam os córregos acima citados.

4.1.8 HIDROGEOLOGIA

Em relação às condições hidrogeológicas locais, ressaltam-se as baixas permeabilidades das rochas filíticas da Formação Cercadinho verificadas em todo o Quadrilátero Ferrífero.

As lentes de quartzito ferruginoso que eventualmente ocorrem e que poderiam caracterizar zonas de recarga do aquífero apresentam-se, entretanto, com pequenas espessuras, sem continuidade e muito compactas e recristalizadas, devido ao intenso cisalhamento local.

Na área são citados os três sistemas aquíferos quartzítico, carbonático e itabirítico, e quartzítico cercadinho e carbonático. Desses três, o sistema aquífero carbonático e itabirítico é o que possui maior potencialidade para altas vazões, com porosidade primária significativa, além da porosidade secundária representada por planos de fraqueza (foliação, falhas, juntas e fraturas).

De acordo com os estudos apresentados, a conclusão é que a potencialidade da área como recarga de aquíferos subterrâneos profundos é baixa. O aquífero superficial é controlado pelas zonas de alívio de tensão (zonas erodidas e intemperizadas) e o fluxo subterrâneo profundo é controlado por zonas de fraturas subverticais profundas e abertas dentro do maciço, e por zonas de falhas e cisalhamento ao longo dos planos de xistosidade.

4.1.9 GEOMORFOLOGIA

Quanto aos aspectos geomorfológicos, a região onde está situado o empreendimento encontra-se inserida na unidade geomorfológica denominada Quadrilátero Ferrífero, predominando as formas de dissecação fluvial.

Essa região apresenta-se como um conjunto de relevo dobrado e bastante dissecado, do tipo apalacheano, ou seja, com formas de relevo invertido, elaboradas em estruturas dobradas e falhadas, onde localmente, caracterizam-se por alinhamentos de serras e cristas monoclinais no sentido norte-sul, constituindo relevo do tipo sinclinal suspenso e formas preservadas através de antigas depressões fossilizadas por depósitos colúviais mantidos pelas concreções ferruginosas (canga).

A Serra da Moeda, localmente denominada por Serra da Lagoa Grande, localizada a oeste do empreendimento, sobressai na paisagem por sua posição dominante. Localmente a área é constituída pela depressão interna do sinclinal Moeda, de topografia acidentada, caracterizada por um relevo de colinas côncavo-convexas e vales fortemente encaixados, além de vertentes ravinadas com altitudes médias de 1.000 metros.



O Platô do Sinclinal Moeda e o Vale Anticlinal do Rio das Velhas são as duas grandes unidades geomorfológicas encontradas na região.

4.2 MEIO BIÓTICO

4.2.1 FLORA

A região do quadrilátero ferrífero está situada em zona de transição entre o bioma Cerrado e Mata Atlântica (IBGE 2004) e é destacada pela riqueza de ambientes presentes. São comuns formações florestais (florestas estacionais, matas plúveo nebulares, matas de galeria), savânicas (cerrado *sensu stricto*) e campestres (campos sujos, campos limpos, campos rupestres sobre quartzito, campos rupestres sobre canga). A riqueza de amplitude altitudinal e a grande variedade de substratos disponíveis para o estabelecimento da vegetação são fatores determinantes na distribuição desses ambientes na região.

Os dados obtidos para o levantamento da flora basearam-se em dados secundários (revisão bibliográfica e trabalhos científicos) e dados primários através de identificação direta e coleta de exemplares.

Localmente, existe um predomínio da vegetação campestre, conforme comprovado em vistoria na área. Os poucos remanescentes florestais são caracterizados como manchas florestais, onde são encontradas tanto espécies arbóreas típicas de Floresta Estacional Semidecidual, quanto espécies do cerrado propriamente dito.

Os campos rupestres estão sempre associados a afloramentos rochosos e é constituído basicamente por um estrato herbáceo mais ou menos contínuo, entremeado por pequenos arbustos perenifólios e esclerófilos. Não constituem um tipo de vegetação homogênea, mas um mosaico de comunidades relacionadas e controladas pela topografia, declividade, microclima e substrato.

Na área em questão são encontrados dois tipos de campos rupestres: o campo rupestre sobre canga que se localiza em áreas mais altas, geralmente nos topos dos morros e possui vegetação que cresce sobre uma couraça de conglomerado hematítico, e o campo rupestre sobre quartzito que está relacionado a afloramentos rochosos de natureza quartzítica, com vegetação bastante diversificada floristicamente.

Dentre as espécies citadas nos estudos para os campos rupestres destacam-se nestes ambientes as gramíneas *Axonopus siccus*, *Paspalum carinatum*; as ciperáceas *Bulbostylis paradoxa*, *Lagenocarpus rigidus*; as arbustivas *Bauhinia rufa* (pata de vaca), *Croton migrans* (velame), *Lychnophora pinaster* (arnica), *Vellozia compacta* (canela de ema), *V. variabilis* (canelas de ema); as asteráceas *Bacharis platypoda*, *Senecio clausenii*; melastomatáceas como *Miconia ferruginata*; malpigiáceas como *Byrsonima verbascifolia* (murici), voquisiáceas como *Qualea parviflora* (pau terra), *Vochysia thyrsoidea* (pau d'água), *Maprounea guianensis* (vaquinha), eriocauláceas como *Actinocephalus bongardii* (sempre vivas), dentre outras.

Nas cangas ainda ocorrem diversas espécies de ervas rupícolas com alto potencial ornamental, como as orquídeas *Acianthera teres*, *Bulbophyllum weddellii*,



Hoffmannseggella crispata, as bromélias endêmicas da região *Dyckia consimilis* e *Vriesea minarum*, entre outras e o cacto endêmico das cangas do quadrilátero, chamado *Arthrocereus glaziovii*, pequenas piperáceas comuns no Espinhaço Mineiro, como *Peperomia decora* e *P. gallioides*; e algumas arvoretas isoladas, onde se acumulam porções maiores de matéria orgânica.

Quanto aos campos limpos e campos sujos, estes apresentam camada gramínea extensa entremeada por herbáceas e arbustos. Destacam-se muitas espécies de gramíneas, como *Axonopus pressus*, *Trachypogon spicatus*, ciperáceas como *Rhynchospora rigida*, *Bulbostylis paradoxa*, dentre outras. Na paisagem deste ambiente, encontram-se elementos arbustivos e arbóreos típicos da savana arborizada, ocorrendo de forma esparsa, como *Kielmeyera variabilis* (pau santo), *Dalbergia miscolobium* (caviúna do cerrado), *Byrsonima verbascifolia* (murici), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Eremanthus incanus* (candeia), dentre outras.

A fitofisionomia do cerrado *sensu stricto*, caracteriza-se, em termos florísticos, pela presença de espécies arbóreas como *Vochysia tucanorum* (pau-de-tucano), *Qualea* sp. (paus-terra), *Byrsonima verbascifolia* (murici), *Dalbergia miscolobium* (jacarandá-do cerrado), *Palicourea rigida* (douradinha), *Eremanthus incanus* (candeia), etc. Essa árvores e arbustos também são encontrados no campo cerrado que também está presente na região.

As florestas encontradas na área, segundo estudos são classificadas como secundárias e se encontram em diferentes estágios de regeneração. São encontradas, conforme estudos, Florestas Estacionais Semidecíduais em estágio médio e inicial de regeneração. Na área de estudos, as espécies arbóreas comumente encontradas são: *Croton urucurana* (sangra d'água), *Eremanthus erytropappus* (candeia), *Inga edulis* (ingá), *Hyeronima alchorneoides* (boleira), *Tibouchina candolleana* (quaresmeira), *Tapirira guianensis* (pau-pombo), *Amaioua guianensis* (marmelinho), *Aspidosperma parvifolium* (peroba ou pau-pereira), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Cabralea canjerana* (canjerana), *Nectandra oppositifolia* (canela amarela), *Piptadenia gonoacantha* (jacaré), dentre outras.

Outra fisionomia encontrada é a de capões em canga com predomínio de arvoretas que raramente ultrapassam 5 m de altura e se difundem ao longo dos trechos de campos rupestres sobre canga. Dentre as espécies, citam-se nos estudos *Roupala montana* (carne de vaca), *Bulbophyllum ipanemensis*, *Epidendrum* sp. (orquídeas), *Solanum swartzianum* (joá), *Copaifera langsdorffii* (copaíba), *Guapira obtusata*, dentre outras. Dentre as espécies epífitas encontradas nestes capões citam-se *Aechmea bromeliifolia*, *Billbergia elegans* (bromélias) e *Pleopeltis macrocarpa* (pteridófita).

O plantio de eucalipto com presença de subbosque pode ser caracterizado pela presença majoritária da espécie *Eucalyptus* sp. (eucalipto), acrescido de algumas espécies vegetais nativas como *Myrsine umbellata* (capororoca), *Vismia brasiliensis* (ruão), *Piptocarpha macropoda* (pau fumo), dentre outras.



4.2.1.1 FITOFISIONOMIAS ENCONTRADAS NA ÁREA DIRETAMENTE AFETADA

A cobertura vegetal das áreas diretamente afetadas pela ampliação do beneficiamento é composta por trechos nativos e por cultivos de eucalipto. Os fragmentos nativos são descritos como uma matriz de campos limpos e sujos, entremeados por manchas de campos rupestres quartzíticos.

Os eucaliptais cobrem a maior parte da superfície a ser trabalhada. Apesar de ser um cultivo arbóreo exótico, em seu sub-bosque observa-se várias espécies nativas pioneiras, como o *Baccharis dracunculifolia* (alecrim), *Solanum lycocarpum* (lobeira) e *Eremanthus incanus* (candeia).

A cobertura vegetal nativa representa 13,38% da superfície total da ADA da ITMI. Os 86,62% restantes são compostos de áreas que já são usadas pela VALE para atividades como disposição de minérios, alojamento de empreiteiras, correia transportadora e eucaliptal.

Quantificação das diferentes coberturas vegetais e ocupação do solo, encontrados nas áreas onde será implantada a ITMI e suas estruturas associadas.

Fitofisionomia	Area em ha	%
Eucaliptal	34,41	56,30
Formação campestres (Campo Limpo, Sujo e manchas de campo rupestre)	7,69	12,58
Capão de Mata	0,61	0,99
Áreas de apoio já utilizadas	18,41	30,11
Total	61,12	100

Dentre as taxa identificadas nas áreas de influência indireta do empreendimento, as espécies *Arthrocerus glaziovii*, *Lychnophora pinaster* (arnica), *Guatteria sellowiana* e *Hololepis pedunculata* encontram-se na categoria vulnerável, segundo a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (Mendonça & Lins 2000).

Tanto na área diretamente afetada, quanto na área de influência direta ocorre a espécie *Eremanthus incanus* que, segundo a referência acima, está na categoria presumivelmente ameaçada.

Em relação ADA da SE, esta é representada por 60% de campo limpo e 40% de reflorestamento de eucalipto.

Quantificação das diferentes coberturas vegetais e ocupação do solo, encontrados na área onde será implantada a SE.

Fitofisionomia	Area em ha	%
Campo Limpo	3,53	59,63
Reflorestamento de Eucalipto	2,39	40,37
Total	5,92	100



Na área de estudo, o campo limpo é caracterizado pela presença de estrato herbáceo-graminoso, interrompido por arbustos de pequeno porte. Quanto ao reflorestamento de eucaliptos, apesar da presença majoritária da espécie *Eucalyptus sp.*, como *Eucalyptus citriodora*, há, assim como na área onde pretende-se ampliar UTMI e demais estruturas associadas, sub-bosque constituído por espécies vegetais nativas, contudo com baixa expressividade.

A densidade total no levantamento da ADA da SE para o reflorestamento de eucalipto foi de 1.726 indivíduos/ha e a área basal total de 20.955 m². O rendimento lenhoso será em média 215 m³, sendo, em torno de 11 m³ deste volume, constituído de espécies nativas. Apenas 10 espécies foram inventariadas acarretando em uma baixa diversidade.

Na ADA do projeto de duplicação da TCLD predominam ambientes antrópicos, relacionados à exploração e tratamento de minério, como formações campestres (manchas de campo cerrado).

A área que abrigará a duplicação da TCLD já apresenta praticamente desprovida de cobertura vegetal natural, sendo registradas as espécies *Didymopanax macrocarpum* (mandioqueira), *Baccharis trimera* (carqueja), *Eremanthus eythropappus* (candeia), *Piptocarpha macropoda* (pau-fumo), *Pyrostegia venusta* (cipó de são joão), *Palicourea rígida* (bate caixa), etc.

A área de ampliação do pátio de produtos, já desprovida de vegetação nativa, implicará na relocação da portaria "Hematitinha" da entrada de acesso a Vargem Grande. Essas áreas de relocação também se encontram desprovidas de vegetação nativa, sendo que em apenas um trecho de aproximadamente 20 metros afetará diretamente um porção de eucaliptal com sub-bosque, sendo o trecho em que se realizou o inventário florestal. Ressalta-se que as demais áreas estudadas não possuem vegetação que apresente rendimento lenhoso.

Os estudos indicam que o rendimento lenhoso da ADA da estrada de acesso ao pátio de produtos será, em média, de 12,5 m³, sendo em torno de 1,5 m³ do volume constituído por representantes da flora nativa.

Quantificação das diferentes coberturas vegetais e ocupação do solo, encontrados nas áreas onde serão implantados a nova TCLD e o Pátio de Minério.

Fitofisionomia	Area em ha	%
Campo Rupestre	0,35	3,35
Campo Limpo	0,85	8,13
Associação de Campo Sujo com Campo Cerrado	0,36	3,44
Reflorestamento de Eucalipto	2,23	21,32
Unidade Industrial / Minerária	6,67	63,77
Total	10,46	100

Ressalta-se que mais de 60% da ADA corresponde ao uso industrial e minerário, justificando, dessa forma, a alternativa locacional escolhida.



4.2.2 FAUNA

4.2.2.1 MASTOFAUNA

Nos remanescentes florestais podem ocorrer nesses ambientes espécies como *Gracilianus agilis* (catita), *Marmosops incanus* (cuíca). Foram registradas na região seis (6) espécies de roedores como: *Akodon cursor*, *Oligorizomys sp.*, *Cerradomys subflavus* (ratos do mato) e outras.

As matas ciliares apresentam forte influência na manutenção da diversidade de mamíferos na área de trabalho. Essa fisionomia apresentou a maior quantidade de registros de mamíferos para a região. Para estas áreas tem-se o registro de pegadas de *Leopardus sp.* (jaguaritica) e *Puma concolor* (suçuarana), ambas consideradas ameaçadas de extinção na lista do IBAMA e classificadas como criticamente em perigo em todo o Estado de Minas Gerais.

Em relação ao cerrado nas áreas de influência do empreendimento, este se encontra descaracterizado e severamente ameaçado pelo avanço da cidade, pastoreio e queimadas. Não se obteve registros diretos da ocorrência de espécie de mamífero nas áreas cobertas por este bioma.

Nos campos rupestres e outras formações arbustivas sobre solo rochoso da região estudada ocorrem uma grande quantidade de espécies generalistas, como *Dasybus novencinctus* (tatu-galinha), *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato) e *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti), dentre outras. Entre os pequenos mamíferos se destaca *Akodon montensis* (rato-do-campo) que foi a espécie mais capturada nas armadilhas.

Na área de influência e entorno da SE foram registradas dez espécies de mamíferos de médio e grande porte, através de vestígios e observações diretas, destacando *Leopardus sp.* e *Chrysocyon brachyurus*.

Foram detectadas cinco (5) espécies ameaçadas que ocorrem na região. São elas a jaguaritica (*Leopardus sp.*), considerada ameaçada pelo IBAMA e criticamente em perigo no Estado de Minas Gerais; *Puma concolor* (suçuarana), listada como ameaçada (IBAMA) e criticamente em perigo (MG); *Lontra longicaudis* (lontra) ameaçada (IBAMA) e vulnerável (MG); *Callicebus personatus* (guigó) classificado como nas listas de Minas Gerais e brasileira de espécies ameaçadas (IBAMA) como vulnerável; *Cabassous unicinctus* (tatu-de-rabo-mole), vulnerável (MG).

As espécies *Lycalopex vetulus* (raposinha) e *Callicebus nigrifrons* (sauá), registradas através de entrevistas, são consideradas quase ameaçadas.

4.2.2.2 AVIFAUNA

A região é considerada de grande importância para a manutenção da diversidade biológica do estado de Minas Gerais, sobretudo para a conservação de espécies endêmicas, aves de distribuição geográfica restrita, ameaçada de extinção, além da alta riqueza de espécies.



Durante o trabalho de campo foram registradas nos Campos Rupestres e nas áreas de mata, respectivamente, 73 espécies e 91 espécies. No total considerando todas as aves observadas nas duas áreas foram assinaladas 103 espécies. Especificamente na SE foram registradas 70 espécies, sendo registrados 122 espécies, se considerada toda a All.

Apesar da ocorrência de dois taxa endêmicos de formações savânicas e das onze espécies endêmicas de formações florestais, nenhuma foi encontrada nas listas estaduais e federais de espécies ameaçadas.

Os dados resultantes das análises de sensibilidade e abundância indicam, segundo estudos, qualidade ambiental intermediária que, possivelmente, não suportam populações de espécies com grandes requisitos de hábitat ou exigência de elevada qualidade ambiental.

Dentre as espécies *Embernagra longicauda* (rabo mole da serra), *Tyrannus savana* (tesourinha), *Thalurania glaucopis* (beija-flor-de-frente-violeta), *Leucochloris albicollis* (beija-flor-de-papo-branco), *Trogon surrucura* (surucuá-variado), *Pyriglena leucoptera* (papa-taoca-do-sul), *Automolus leucophthalmus* (barranqueiro-de-olho-branco), *Ilicura militaris* (tangarazinho), *Cyanocorax cristatellus* (gralha-do-campo), *Tangara cyanoventris* (saíra-douradinha), *Hemithraupis ruficapilla* (saíra-ferrugem), *Saltator atricollis* (bico-de-pimenta), *Basileuterus leucoblepharus* (pula-pula-assobiador), *Nystalus chacuru* (joão-bobo), dentre outras, foram registradas na área.

Ressalta-se que a área onde se pretende instalar os empreendimentos é considerada de importância extrema para proteção e conservação das aves, sendo, dessa forma, necessário seu monitoramento.

4.2.2.3 HERPETOFAUNA

Foi registrado um total de seis (6) espécies de anfíbios anuros, pertencentes a duas (2) famílias (Bufonidae e Hylidae). Para a classe Reptilia foram encontradas duas (2) espécies de duas (2) famílias diferentes, sendo uma (1) de lagartos e uma (1) de serpente.

Dentre as espécies registradas na área são citadas *Chaunus pombali* (sapo cururu), *Dendropsophus minutus* (pererequinha do brejo), *Hypsiboas albopunctatus* e *Hypsiboas polytaenius* (pererecas), *Scinax luisotavioi* e *S. fuscovarius* (perereca das casas), *Leptodactylus ocellatus* (rã manteiga), *Odonthophrynus cultripes* (rã), o lagarto *Tropidurus* sp. e *Waglerophis merremii* (boipeva).

Dentre as espécies registradas neste estudo, nenhuma está ameaçada de extinção de acordo com as Listas Nacional e Estadual de animais ameaçados de extinção (in MMA 03/2003).

Conforme estudo, a fauna de anfíbios e répteis mostrou-se pouco diversa, sendo que a descaracterização da cobertura vegetal de algumas áreas, associada ao período pré-reprodutivo da maioria das espécies, podem ter contribuído para este resultado.



A curva de acumulação de espécies mostra que não houve estabilização, o que significa que mais espécies na área podem ser registradas, confirmando o que foi observado na análise comparativa com os dados secundários.

Ressalta-se que a área onde se pretende instalar os empreendimentos é considerada de importância especial para proteção e conservação da herpetofauna, sendo, dessa forma, necessário também seu monitoramento.

4.2.2.4 ICTIOFAUNA

O presente estudo realizou amostragens durante o mês de agosto de 2007 na região de Nova Lima e Rio Acima. A drenagem nesta microrregião é composta de afluentes e subafluentes da bacia do rio das Velhas.

Foram identificados doze (12) espécies, distribuídos em sete (7) famílias e três (3) ordens. Dentre as espécies destacam-se *Parodon hilarii* (canivete), *Astyanax scabripinnis* (lambari), *Hoplias malabaricus* (traíra), *Trichomycterus brasiliensis* (cambeva), *Neoplecostomus franciscoensis* (cascudo), *Hypostomus sp.* (cascudo), *Cetopsorhamdia iheringi* (bagrinho), *Rhamdia quelen* (bagre), *Geophagus brasiliensis* (cará) e *Oreochromis niloticus* (tilápia).

As espécies mais abundantes no presente trabalho considerando-se toda área de influência, foi o lambari, em segundo, a tilápia, e em terceiro, o cascudo (*H. francisci*).

Durante os trabalhos não foram encontradas espécies endêmicas nas drenagens em estudo, ou mesmo, da bacia do rio das velhas. Além disso, não foram coletados peixes apontados em listas estaduais ou federais de espécies ameaçadas de extinção.

4.3 MEIO ANTRÓPICO

Os empreendimentos da VALE ocuparão parte dos terrenos de domínio dos municípios de Nova Lima, Rio Acima e Itabirito.

Os estudos do meio antrópico focam os aspectos demográfico-ocupacionais, econômicos e os indicadores de qualidade de vida do município de Nova Lima e dos municípios Rio Acima e Itabirito, complementarmente, tendo como marco analítico a Microrregião de Belo Horizonte. É apresentada ainda uma contextualização das ocupações residenciais localizadas no entorno dos empreendimentos, representadas pelos condomínios Solar da Lagoa, Estâncias Estoril, Vale dos Pinhais e Estância Alpina.

Nova Lima apresenta uma das menores densidades populacionais dentro da microrregião, com 150,06 hab/km², sendo Rio Acima o município de menor densidade com apenas 33,55 hab/km².

Nova Lima apresenta atualmente uma população de 72.207 habitantes, Itabirito possui 41.522 e Rio Acima 8.257 habitantes (IBGE, 2007). Nova Lima apresentou um crescimento populacional de 1,93%, acima do crescimento dos municípios da microrregião.



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

Os municípios da microrregião de Belo Horizonte e o município de Itabirito apresentam índices superiores a 90% de população urbana. Nova Lima se apresenta como um município praticamente constituído de população urbana, com aproximadamente 98%.

A População Economicamente Ativa – PEA dos municípios de Nova Lima, Itabirito e Rio Acima concentra-se nas atividades de prestação de serviços. Em Nova Lima e Rio Acima a população ocupada nesta atividade, 26,17 e 35,92% respectivamente, supera ao verificado no conjunto dos municípios da microrregião e Itabirito que, por sua vez, destaca-se na ocupação de sua PEA com as atividades da indústria da transformação.

No município de Itabirito, a informalidade atinge 51,36% de sua POC, sendo uma das mais altas quando comparada aos municípios da microrregião de Belo Horizonte. Nova Lima e Itabirito apresentam uma taxa de desocupação inferior à taxa do conjunto dos municípios abordados, estando em 18,75 e 16,73% respectivamente. Rio Acima com 12,75%, e Brumadinho com 12,07%, são os que se apresentam com as menores taxas de desocupação dentre os municípios em questão.

Nova Lima e Itabirito têm no setor industrial o principal formador de seus produtos, com cerca de 70% de participação, impulsionado pela atividade mineiro-industrial, onde operam os empreendimentos da Vale, seguido pelo setor de serviços, com cerca de 30% de participação. Em Rio Acima a composição de seu valor adicionado apresenta-se dividida entre os setores industrial e serviços. Em todos os municípios o setor agropecuário se mostra acanhado, fora das vocações e práticas econômicas atualmente realizadas.

Nova Lima, em particular, vem tendo seu perfil alterado dados outros empreendimentos que estão se concentrando no município. Esta condição é intensivamente verificada, por exemplo, na região do Vale do Sereno com a presença de unidades habitacionais, hospitais, unidades de ensino superior, com forte tendência de formação de um pólo de empresas prestadoras de serviços, e forte concentração também na atividade comercial.

Quanto ao IDH, levando em consideração a média de resultados de indicadores de longevidade, educação e renda, tem-se que Nova Lima se encontra no patamar alto, juntamente com Belo Horizonte e Pedro Leopoldo.

Embora possa ser aferido um acréscimo nos demais indicadores (renda, educação e longevidade) para todos os municípios, segundo observado no último período censitário, 1991 e 2000, os municípios, com exceção de Belo Horizonte, Pedro Leopoldo e Nova Lima não conseguiram ultrapassar a faixa de médio desenvolvimento, demonstrando fragilidades em suas condições de vida.

A dimensão que mais contribuiu para este crescimento foi a Educação, que inclusive foi classificada como de alto desenvolvimento humano em todos os municípios da microrregião de Belo Horizonte e do município de Itabirito que, por sua vez, destaca-se juntamente com a capital do estado, Contagem e Nova Lima, com índices superiores 0,9.

Vale mencionar que, com a finalidade de atender à demanda de profissionais para a operação e manutenção das Unidades de Vargem Grande e Capitão do Mato, a Vale (MBR) desenvolveu um programa de formação, em cooperação com o SENAI, o Centro



Federal de Educação Tecnológica (CEFET) e as Secretarias de Educação de Nova Lima e Itabirito.

Os parâmetros longevidade e renda encontram-se nos municípios da microrregião em questão e em Itabirito no patamar de médio desenvolvimento humano, à exceção de Belo Horizonte, no quesito renda, e de Pedro Leopoldo, no quesito longevidade.

Nova Lima possui índice que aponta para a maior concentração de renda da microrregião, com 0,64. A proporção de pobreza neste mesmo período, 1991-2000, também se mostrou declinante na maioria dos municípios da microrregião de Belo Horizonte e neste sentido Nova Lima, juntamente com Belo Horizonte, mostra-se como o município de menor proporção de pobres.

Quanto à renda per capita, tem-se que a mesma aumentou em todos os municípios da microrregião e de Itabirito. Nova Lima, após Belo Horizonte, põe-se como o município de maior renda per capita com R\$ 404,80 de renda per capita média, superando os demais municípios, de uma forma geral, em quase o dobro.

O Complexo Vargem Grande situa-se numa região que vem sendo gradativamente ocupada, dada a pressão expansionista ao sul de Belo Horizonte, estruturada ao longo dos eixos das rodovias BR040, MG 356 e MG030. Essa expansão configura o "Vetor Sul" de expansão da aglomeração metropolitana. A proximidade de Belo Horizonte associada às qualidades paisagísticas e climáticas da região vêm promovendo o parcelamento do solo para a construção de condomínios fechados e chácaras.

As margens da via de ligação com a cidade de Ouro Preto, MG 356, apresentam uma ocupação preponderantemente rural, marcada pela existência de sítios e chácaras, embora registram-se a ocorrência dos loteamentos Estoril e Solar da Lagoa, situados nas proximidades da represa de Codornas, ao sul. Tratam-se das ocupações mais próximas aos empreendimentos, porém a cerca de 3 km de distância deste.

A Vale, através de sua Gerência de Meio Ambiente e de Comunicação Regional, mantém um conjunto de ações de relacionamento com a comunidade nas proximidades de Vargem Grande, em que são citados:

Informe Itabiritos: Publicação impressa elaborada para informar a comunidade sobre o projeto Itabiritos, com veiculação bimestral. O informativo é distribuído nas regiões próximas às áreas da operação, sendo entregues nas casas dos moradores.

Monitoramento de ruído: Regularmente é realizado o monitoramento de ruído na comunidade do Condomínio Solar da Lagoa, que fica próximo à Usina de Pelotização de Vargem Grande. A partir desse monitoramento são elaborados relatórios e encaminhados à comunidade.

Acompanhamento dos impactos: A Comunicação recebe diversas demandas dos moradores das comunidades dos condomínios Solar da Lagoa, Lagoa do Miguelão, Morro do Chapéu, Pasárgada e Vale do Sol. Estas demandas são monitoradas e mensuradas periodicamente.



Programa de Visitas da Comunidade: As unidades da Vale têm estruturado um programa de visitas para a comunidade, que recebe visitantes nas unidades operacionais. As visitas são agendadas e seguem um cronograma que estipula um número específico destes eventos para cada Complexo.

5. IMPACTOS IDENTIFICADOS

5.1 MEIO FÍSICO

- **Geração de emissões atmosféricas (Alteração da qualidade do ar)**

Durante a fase de obras para implantação da instalação de beneficiamento de minério (ITMI) do Complexo de Vargem Grande, suas estruturas associadas, a SE, a duplicação da TCLD e a ampliação do pátio; as emissões atmosféricas geradas serão compostas basicamente de material particulado fugitivo proveniente da movimentação de máquinas e equipamentos e das obras de terraplanagem. Outra fonte de emissões atmosféricas pode estar na geração de gases de combustão dos equipamentos leves e pesados. Conforme estudo, considerando este aspecto e seu referido impacto, pode-se dizer que o mesmo não deverá afetar significativamente o entorno do empreendimento visto que não há comunidade suficientemente próxima da área a ser exposta e, além do mais, a região já se encontra inserida dentro de uma área industrial. Para combater a emissão de particulados e gases na fase de implantação dos novos empreendimentos, será aplicado o Programa de Controle de Emissões Atmosféricas.

Durante a fase de operação, as fontes de emissões atmosféricas estarão relacionadas principalmente ao material particulado proveniente do pátio de homogeneização (situado antes do processo de classificação da nova UTMI) e do novo pátio de minério a ser ampliado.

- **Alteração da estrutura do solo**

Na fase de implantação, as atividades de terraplanagem para a construção da plataforma que receberá a nova UTMI, a SE e a ampliação do pátio de produtos, além da construção de estradas de ligação entre as unidades, estruturas de apoio e a duplicação da TCLD, todas essas estruturas envolverão supressão da cobertura vegetal e remoção dos horizontes mais superficiais do solo. Estas atividades poderão desencadear processos erosivos na área, com conseqüente carreamento de sedimentos, bem como instabilidades geotécnicas. O excedente de material da terraplanagem será transportado para a pilha de estéril de uma das minas do Complexo Vargem Grande.

Vale ressaltar que a área do Complexo Vargem Grande já se encontra parcialmente modificada em sua paisagem, com a presença de canteiro de obras, estruturas e construções da nova usina de pelletização, uma UTM já licenciada, TCLD, pêra ferroviária, infra-estrutura de apoio, dentre outros. O próprio material movimentado em corte será empregado nos aterros.

Para esta fase do empreendimento, será aplicado o Programa de Drenagem e de Controle de Processos Erosivos.



- **Geração de efluentes líquidos**

Com a atividade de execução de terraplenagem, o solo ficará exposto à ação das chuvas e conseqüente arrasto de partículas. Os sedimentos expostos na área de terraplenagem poderão ser carreados para pontos de topografia mais baixa. O controle dos efluentes derivados das drenagens pluviais será apresentado no Programa de Controle de Processos Erosivos. A drenagem pluvial do canteiro de obras existente foi projetada para ser direcionada para a barragem de rejeito de Vargem Grande.

Haverá geração de efluentes líquidos sanitários provenientes diretamente das obras de implantação e operação das novas estruturas. O seu controle será realizado por meio da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) implantada para a Usina de Pelotização, que irá suportar, segundo informações nos estudos, toda a geração desses efluentes durante a vida útil de todo o Complexo de Vargem Grande, além da instalação de fossas sanitárias e banheiros químicos.

Na fase de fechamento não haverá mais geração de efluentes sanitários e de processo. Quanto a efluentes pluviais, um plano de recuperação de áreas degradadas específico poderá ser suficiente para evitar carreamento de sedimentos para as drenagens naturais locais.

- **Geração de ruídos**

Os níveis de emissão de ruídos na fase de implantação serão oriundos da movimentação de equipamentos pesados e leves nas obras de terraplenagem e aqueles causados pela montagem das estruturas que comporão as novas atividades. Para esta fase deverá ser exigida a manutenção preventiva e o uso de EPI's.

Na fase de operação, os níveis de pressão acústica ficarão restritos aos equipamentos que comporão a nova ITMI tais como britadores, peneiras, compressores, etc. Conforme estudos, o entorno não deverá sentir os efeitos. Deverá ser exigida a manutenção preventiva e o uso de EPI's também nesta fase.

- **Geração de resíduos sólidos**

Os resíduos sólidos gerados no canteiro de obras serão compostos basicamente de papelão, papel, restos de comida, sucatas metálicas, embalagens plásticas, entre outros. Os resíduos recicláveis deverão ser direcionados para acondicionamento e aplicados os procedimentos de controle conforme definidos no Programa de Gestão de Resíduos da VALE. Para os contratos de construções e obras, a empresa contratada deverá apresentar ao gestor do contrato o Plano de Gerenciamento dos Resíduos.

Na fase de operação dos novos empreendimentos do Complexo Vargem Grande deverão ser gerados resíduos sólidos dos seguintes tipos: sucatas metálicas, resíduos contaminados de óleos e graxas, papelão, papel, embalagens, lâmpadas fluorescentes, restos de madeira, lixo doméstico em geral.



O controle e gestão na geração de resíduos sólidos serão apresentados no Programa de Controle, Gestão e Monitoramento Ambiental de Resíduos Sólidos.

- **Uso de reagentes da flotação (Risco de contaminação de solo/águas)**

Os principais insumos que serão utilizados na área de flotação da nova ITMI serão: amina, amido, floculante e soda cáustica. Para o risco de vazamento de produtos químicos, será adotado o Programa de Controle Ambiental de Reagentes.

5.2 MEIO BIÓTICO

Os principais aspectos e impactos ambientais prognosticados para a etapa de implantação dos novos empreendimentos de Vargem Grande foram: supressão de vegetação nativa com conseqüente perda de habitat e diminuição da biodiversidade de flora e fauna.

- **Supressão de vegetação**

Para a implantação dos novos empreendimentos está prevista a supressão de 27,09 ha de vegetação nativa e 42,89 ha de vegetação exótica composta basicamente por eucalipto associada a outra espécies nativas. Conforme apontado no estudo, embora apresente espécies nativas, o reflorestamento de eucalipto apresenta uma baixa riqueza e diversidade de espécies nativas, que ocorrem em baixa densidade.

Destaca que haverá supressão de vegetação nativa correspondente a uma fitofisionomia campestre incluindo-se campo limpo, campo sujo, campo de altitude, campo rupestre, campo cerrado e cerrado propriamente dito.

O diagnóstico de flora destaca a importância dos campos rupestres em termos de diversidade e endemismo. Também deve-se destacar os campos sujos e capões pela ocorrência da candeia, *Eremanthus incanus*, que é citada como presumivelmente ameaçada de extinção em Minas Gerais. Dessa forma, a supressão de vegetação pode ser considerada um impacto negativo de significância crítica.

Para a mitigação desta supressão a empresa deverá realizar o resgate das espécies passíveis de transplante nos campos rupestres e nos campos sujos e limpos, realizar a remoção do topsoil e sua utilização na recomposição de áreas alteradas.

- **Movimentação de terra com geração de materiais carreáveis e potencial poluição de drenagens naturais**

A movimentação de terra, com geração de materiais carreáveis, pode ser notadamente degradadora, quando altera de forma significativa a dinâmica de uma drenagem e, por conseqüência, a vegetação de galeria e a fauna associada, sendo considerado um impacto negativo e relevante. O diagnóstico de fauna apontou as matas de galeria como importantes corredores ecológicos, onde ocorrem espécies ameaçadas de extinção, dependentes de ambientes florestais e cursos d'água, como a lontra, a jaguatirica e onça parda.



- **Perda de habitat e biodiversidade**

A supressão de vegetação causa perda de diversidade de flora e fauna, bem como perda de recursos à manutenção deste último grupo, que tenderá a afugentar-se. Os diagnósticos indicam possibilidade de supressão de indivíduos vegetais presumivelmente ameaçados, bem como a interferência e perda de habitat na área de ocorrência de cinco (5) espécies da fauna ameaçadas de extinção, em nível estadual e federal e algumas espécies endêmicas do cerrado e da mata atlântica.

- **Risco de contaminação de cursos d' água através do rompimento ou vazamento do rejeitoduto**

Durante a operação do rejeitoduto, existe o risco de vazamento ou até mesmo rompimento da tubulação. Esse evento culminaria com o assoreamento e contaminação dos cursos d'água na área de entorno. Esse impacto acarretaria na alteração do corpo hídrico e vegetação de galeria associada, refletindo negativamente na flora e fauna deste habitat.

5.3 MEIO ANTRÓPICO

- **Emprego e renda**

A implantação da ITMI, TCLD, pátio e demais estruturas favorece a manutenção do processo de contratação e aproveitamento de trabalhadores atualmente em curso na região, em especial nos municípios de Itabirito e Nova Lima, decorrente da implantação das plantas do Complexo mineiro-industrial da Mina do Pico e da Usina de Pelotização de Vargem Grande.

O aporte de recursos garantido pelos impostos (ISS e ICMS) e contribuições (CFEM), resulta em uma maior movimentação da economia destas localidades, contribuindo para o incremento em seus níveis de renda.

- **Na infraestrutura**

O volume de trabalhadores necessários à implantação da ITMI sugere a possibilidade de uma super-utilização da infra-estrutura pública ao representar, juntamente com suas respectivas famílias, potenciais consumidores de serviços e equipamentos públicos comunitários de saúde, educação, saneamento segurança, dentre outros.

Ressalta-se que o pessoal que estará empregado nas obras de implantação deverá ser reaproveitado das obras de implantação das outras estruturas como as plantas do complexo mineiro-industrial da Mina do Pico e da Usina de Pelotização de Vargem Grande.

A contratação de novos trabalhadores que por ventura sejam necessários, prioritariamente, deverão ser procedentes da própria região, ou seja, municípios de Itabirito e Nova Lima, donde vem sendo admitida a maioria das pessoas que ocupam as frentes de trabalho abertas pela Vale na região. Sendo assim, esse contingente já vem sendo suportado pela infra-estrutura desses municípios. Os efeitos do empreendimento sobre a infra-estrutura local/regional devem ser considerados desprezíveis.



- **No bem estar das populações vizinhas**

A implantação da ITMI não representa uma alteração significativa no cotidiano local, marcado pelo desenvolvimento da atividade mineiro-industrial, contudo, as características das obras de implantação e operação do empreendimento demandam a aplicação de medidas de controle de seus efeitos ambientais. Informações a cerca do empreendimento, suas características, seus efeitos ambientais e medidas de controle deverão estar incluídas nos Programa de Ações de Comunicação Social da VALE.

6. MEDIDAS MITIGADORAS

6.1 PROGRAMA DE CONTROLE DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

Considerando que a fase de implantação dos empreendimentos deverá ser a mais crítica em termos de emissão de particulados e gases na atmosfera, na mesma serão intensificadas as medidas de controle. Para a questão relativa à geração de particulados com a movimentação dos veículos e equipamentos pesados nas áreas de terraplenagem, será realizada aspersão de água por meio de caminhões pipas nos focos de geração.

Quanto à emissão de gases gerados a partir da combustão em veículos e equipamentos que operarão na fase de terraplenagem, haverá controle e monitoramento da mesma considerando o parâmetro de fumaça preta.

Na fase de operação, visando à minimização da geração de material particulado para o pátio de homogeneização, será realizada aspersão de água por caminhão pipa. Já para as pilhas de pellet feed no pátio de produtos, prevê-se a realização de aspersão de produto inibidor de poeira que também é utilizado no carregamento deste, em vagões.

6.2 PROGRAMA DE CONTROLE DE EFLUENTES LÍQUIDOS

O efluente sanitário gerado durante as obras de implantação da ITMI de Vargem Grande será oriundo do canteiro de obras. Para este caso, o canteiro já possui sistema de controle de efluentes sanitários em pleno funcionamento e devidamente licenciado no processo da Usina de Pelotização, composto por três lagoas em série (anaeróbica, lagoa facultativa e lagoa de maturação). Como o número de empregados da fase de obra da ITMI é inferior ao da Pelotização, não será necessária adequação no sistema.

Os efluentes gerados a partir do refeitório do canteiro de obras serão pré-tratados em uma caixa de gordura visando à remoção do material graxo, antes de serem lançados na rede interna de coleta de esgoto sanitário.

Os efluentes oleosos gerados na fase de implantação da ITMI, provenientes da oficina de manutenção das instalações, serão coletados e enviados para o sistema separador de água e óleo na área da oficina, já existente em Vargem Grande.



6.3 PROGRAMA DE CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS E PROJETO DE DRENAGEM

As obras de execução dos taludes de corte/aterro serão realizadas considerando a estabilidade destes. Conjuntamente com a execução da terraplanagem serão implantados dispositivos de drenagem superficial definitivos. Além disso, há a necessidade de revegetação das áreas degradadas e permanentemente expostas, como os taludes de corte e aterro. Está previsto no pátio da SE, fossos de contenção de óleo isolante e caixas separadoras de água e óleo, atendendo as normas ABNT 13231 e 14039.

6.4 PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PGRS

O Plano de Gestão de Resíduos Sólidos já é aplicado atualmente pela Vale no Complexo Vargem Grande. O canteiro de obra existente para as atividades de implantação da Usina de Pelotização, que também será utilizado para a expansão da ITMI, possui seu programa de gestão de resíduos. Todos os resíduos sólidos gerados nos novos empreendimentos seguirão o Plano de Gestão cujo conceito é o mesmo para todos eles. Destaca-se que, periodicamente, os resíduos serão transportados e armazenados no Depósito Intermediário de Vargem Grande até a formação de lotes econômicos para o transporte até os locais de sua disposição final.

6.5 PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DE REAGENTES DE FLOTAÇÃO

No prédio de reagentes, está previsto um sistema de canaletas de proteção. Para os produtos amina e soda, haverá uma baía de contenção para conter os produtos em caso de vazamento. Para o caso do amido, haverá um sistema de despoeiramento. A Vale também já possui um procedimento básico para o caso de derramamento de produto químico em área operacional.

6.6 RESGATE E INTRODUÇÃO DE VEGETAÇÃO DO CAMPO RUPESTRE E FAUNA

Em linhas gerais o programa de resgate e reintrodução prevê a coleta do material vegetal, seu acondicionamento temporário em viveiro de mudas e posterior uso na recomposição de áreas degradadas.

A empresa deverá realizar o resgate de fauna, quando necessário, através de profissionais competentes e acompanhado das devidas licenças emitidas pelo IBAMA.

6.7 MONITORAMENTO HÍDRICO

O Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas já é implementado pela VALE no Complexo Vargem Grande. Para a SE deverão ser monitorados os três pontos indicados dos estudos, quais sejam: os córregos Vargem Grande e Luzia dos Santos e para a ampliação do pátio de produtos e duplicação da TCLD deverá se dar continuidade ao monitoramento dos córregos já citados acrescido do córrego Andaime, com a manutenção dos parâmetros já utilizados. O monitoramento hídrico deverá ser realizado trimestralmente nas drenagens influenciadas pelo rejeitoduto.



6.8 PLANO DE MANEJO E MONITORAMENTO DE FAUNA

O programa de monitoramento de fauna deverá ser dirigido principalmente às espécies ameaçadas de extinção, diagnosticados nas áreas de influência dos empreendimentos. A saber: *Cabassous unicinctus* (tatu), *Callicebus personatus* (guigó) *Puma concolor* (sussuarana) *Leopardus sp.* (jaguatirica) e *Lontra longicaudis* (lontra), assim como as espécies endêmicas.

Este programa objetiva atender a Instrução Normativa nº 146/2007 do IBAMA, dimensionar a população local de felinos e avaliar como será a resposta dos grupos da mastofauna, avifauna e herpetofauna, frente à atividade a ser implantada. O monitoramento deve ser realizado nas áreas de entorno e áreas de influência indireta do empreendimento.

6.9 PROJETO DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO

Para a duplicação da TCLD serão construídos dois túneis, um em quartzito fraturado e o outro em itabirito friável. O projeto do empreendimento prevê o revestimento de túneis através da técnica de concreto projetado com tela metálica. Mesmo assim os maciços precisam ser monitorados, pois alterações do estado de tensões no maciço podem resultar em colapso da estrutura.

6.10 PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA

A empresa realizará os Programas de Recuperação das Áreas conforme estabelecidos nos estudos apresentados, sendo que deverá ser dada preferência as espécies nativas para a cobertura inicial com gramíneas e leguminosas e, quanto às espécies arbóreas, todas deverão ser nativas e comuns na região. O monitoramento da recuperação das áreas deverá ser acompanhado pela empresa que enviará semestralmente, a partir do plantio, relatórios técnico-fotográficos referentes ao desempenho dos trabalhos.

6.10 PROGRAMA DE DESMATAMENTO

As ações de supressão de vegetação devem ser realizadas de maneira planejada, de modo que possa auxiliar na dispersão da fauna em direção a ambientes semelhantes no entorno, conforme descrito nos estudos apresentados. A remoção do "topsoil", seu armazenamento e posterior utilização para recomposição de áreas degradadas deverão ser realizados logo após os trabalhos de supressão.

6.11 PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

O Programa de Comunicação Social tem como objetivo orientar e divulgar as informações dos empreendimentos para as instituições, comunidades e poderes públicos dos municípios da All durante as várias fases do projeto, monitorando percepções, gerenciando expectativas e contribuindo para a correta divulgação de informações sobre os impactos negativos e positivos do empreendimento.

As ações de comunicação social deverão incluir informações sobre o empreendimento, suas características, cronograma das obras, emprego e renda a serem geradas, condições



a serem criadas para a expansão das atividades desenvolvidas pela Vale em Vargem Grande e Mina do Pico.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PEA

O Programa de Educação Ambiental visa a difusão de práticas responsáveis que contribuam uma relação saudável com o meio ambiente e deverá ser destinado tanto aos funcionários da empresa, aos contratados e a comunidade dos municípios envolvidos.

Para o empreendimento em pauta a Vale utilizará o mesmo PEA já em execução em seus empreendimentos na região com os mesmos objetivos, procedimentos e metodologias que deverão ser aplicados com os funcionários da ampliação do Complexo Vargem Grande durante a fase de implantação e operação.

7. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

A Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento encontra-se bastante antropizada, tendo em vista o funcionamento de atividades Minerárias. O empreendedor requer autorização para supressão da cobertura vegetal nativa com destoca em 27,09 hectares, e supressão de cobertura vegetal exótica com destoca – eucalipto em 42,89 ha, somando uma área de 69,98 hectares, sendo que, a área sem vegetação corresponde a 26,80 ha, somando um total de 96,78 hectares .

Tabela de quantitativos de supressão de vegetação

Empreendimento	Formação Campestre (campo limpo, sujo e manchas de campo rupestre).	Associação de Campo Sujo com Campo Cerrado	Plantio de Eucalipto	Subtotal	Áreas Antropizadas	TOTAL
ITM 10 M. ton	22,00	0,00	38,27	60,27	20,13	80,40
Ampliação do Pátio e Duplicação da TCLD	1,20	0,36	2,23	3,79	6,67	10,46
Subestação 345 KV	3,53	0,00	2,39	5,92	0,00	5,92
TOTAL	26,73	0,36	42,89	72,30	26,80	96,78

O rendimento lenhoso resultante da supressão da vegetação é equivalente a 5.854,18 m³ de reflorestamento de eucalipto, 12,50 m³ de lenha de subproduto de espécies nativas.

O empreendedor informa que o material lenhoso resultante será utilizado para Comercialização “in Natura”.



8. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

Segundo estudos apresentados e observações realizadas em campo no ato da vistoria, haverá intervenção em Área de Preservação Permanente – APP em topos de morro. Dessa maneira, julga-se pertinente a incidência da compensação por intervenção em APP, de acordo com a Resolução CONAMA 369/2006, conforme condicionante no anexo I deste parecer.

9. RESERVA LEGAL

A propriedade necessária à implantação de todas as estruturas do empreendimento (Complexo Vargem Grande) já pertence à Vale e o processo de averbação da Reserva Legal se encontra em andamento no Instituto Estadual de Florestas – IEF. O nº. do protocolo do processo junto ao IEF é: 09010000931/07 e 09010000292/07. Dessa maneira, a SUPRAM CM julga necessária a apresentação da comprovação da averbação da Reserva Legal antes de quaisquer intervenções na área, conforme condicionante específica no final deste parecer.

10. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada nestes empreendimentos, nas fases de instalação e de operação, será obtida, principalmente, através de captação no rio Itabira (Processo IGAM 7091/2009 – renovação da Portaria IGAM 1751/2004). Além disso, será realizada também a captação em barramento já existente em afluente pela margem direita do Córrego Fazenda Velha (Portaria IGAM 1284/2009), água recuperada através de uma estação de bombeamento localizada na barragem de Maravilhas II (Processo IGAM 7093/2009 – renovação da Portaria IGAM 1747/2004), águas provenientes de poço tubular já existente (renovação do processo IGAM 0001/2005 – FOB 512100/2009) e águas subterrâneas provenientes de rebaixamento de lençol freático na mina de Tamanduá (renovação do processo 00002/2005 – FOB 515592/2009).

11. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

As estruturas tratadas neste parecer fazem parte de um conjunto de estruturas relacionadas com a ampliação do Complexo Minerário de Vargem Grande. Os impactos relacionados são classificados como significativos, levando em consideração o somatório dos impactos relacionados com a ampliação deste Complexo Minerário, bem como a relevância dos impactos assinalados nas tabelas do Anexo II deste parecer.

Dessa maneira julga-se pertinente a cobrança da compensação ambiental, conforme a Lei 9.985 de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e o Decreto Nº 45.175, de 17 de setembro de 2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. Esta compensação será solicitada como condicionante anexa a este parecer devendo ser assinado Termo de Compromisso com o IEF.

Além da compensação ambiental prevista na Lei do SNUC, julga-se pertinente a incidência da compensação florestal, da compensação por intervenção em APP e da compensação por intervenção em fisionomias pertencentes ao bioma Mata Atlântica, em conformidade



com a Lei 14.309/2002, Resolução CONAMA 369/2006 e Lei 11.428/2006, respectivamente. Estas considerações são alvos de condicionantes específicas no final deste parecer.

12. CONTROLE PROCESSUAL

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com DN 074/04 e Resolução CONAMA Nº 237/97.

Os custos da análise foram devidamente quitados, bem como foi realizada a publicação do pedido de licença em jornal de grande circulação.

Foi apresentada a Declaração das Prefeituras informando que o local e o tipo de instalação estão em conformidades com a legislação municipal.

Foi apresentado o título autorizativo do DNMP nº 931.198/1985

O empreendedor obteve a autorização de acesso a rede básica através da Portaria nº 15, de 14/04/2008 da Secretaria de Planejamento Energético do Ministério de Meio Ambiente.

O empreendimento está localizado dentro da Área de Proteção Ambiental - APA SUL – sendo concedida a anuência do órgão gestor.

Para a instalação do empreendimento haverá a necessidade de intervenção em Área de Preservação Ambiental (APP). A atividade mineraria é considerada de utilidade pública pela Resolução CONAMA 369/2006 (art. 2º, I, “c”). Desta forma, poderá ser concedida Autorização para Intervenção Ambiental (AIA), desde que preenchidos os requisitos necessários estabelecidos na Resolução CONAMA 369/2006 (art. 3º), com a conseqüente fixação de compensação ambiental.

Do mesmo modo, deverá incidir a compensação florestal determinada pela Lei Estadual nº 14.309/2002 (art. 36).

Os estudos apresentados demonstram que haverá supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica. A Lei 11.428/2006 autoriza a supressão para fins de atividades minerarias, desde que adotada medida compensatória, independente da compensação prevista pela Lei do SNUC. Dessa forma, será necessário à fixação de compensação ambiental, nos termos do art. 17 da Lei 11.428/2006.

A implantação da atividade causará significativo impacto ambiental, sendo, portanto, necessário à aplicação de medida compensatória, conforme estabelece a Lei nº 9.985/2000 (SNUC).

Em relação a reserva legal, o empreendedor está providenciado a regularização de várias propriedades, inclusive do empreendimento em análise, junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF). No dia 03/09/2007 foi protocolizado no IEF o pedido de aprovação de sua reserva legal. Dessa forma, fica condicionada a comprovação da averbação da reserva legal antes da instalação.



A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 06, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 04 (quatro) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

Ressalta-se que a licença ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do(s) certificado(s) de licenciamento ambiental a ser (em) emitido(s).

Além disso, em caso de descumprimento das condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação, ampliação realizada sem comunicar ao órgão licenciador, torna o empreendimento passível de autuação.

13. CONCLUSÃO

Diante do exposto este parecer é favorável a concessão da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação (LP + LI) para os seguintes empreendimentos e atividades: Unidade de Tratamento de Minerais – UTM, Obras de infra-estrutura, Mineroduto (adutora e rejeitoduto), Correia Transportadora, Subestação de Energia Elétrica e Pátio de Infra Estrutura, todos pertencentes a Companhia Vale do Rio Doce na área industrial de Vargem Grande. O prazo de validade dessa licença será de 04 anos atendidas as condicionantes em anexo.



ANEXO I

Processo COPAM Nº: 00237/1994/085/2009		Classe/Porte: 6/G
Empreendimento: Companhia Vale do Rio Doce – Planta de Vargem Grande		
Atividades: A-05-01-0; A-05-02-9; E-01-13-9, E-01-18-1		
Endereço: Fazenda Rio do Peixe, s/nº - Zona Rural		
Municípios: Nova Lima, Itabirito e Rio Acima / MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA PREVIA CONCOMITANTE COM LICENÇA DE INSTALAÇÃO		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Apresentar Plano de Fechamento englobando todo o Complexo Vargem Grande de acordo com a Deliberação Normativa 127/2008.	90 dias após a concessão desta licença.
2	Dar continuidade ao monitoramento dos efluentes líquidos na área, acrescidos dos pontos propostos nos estudos, bem como monitorar as novas fossas sépticas a serem construídas. A empresa deverá apresentar, em 60 dias, proposta de monitoramento geral, de toda a área do Complexo Vargem Grande, a GEMOG/FEAM, constando os pontos, os parâmetros avaliados e as frequências de análise e envio dos relatórios de automonitoramento para fins de modificação e aprovação deste setor.	Imediato
3	Apresentar estudos complementares referentes a pluviometria local e regional, tendo em vista o potencial risco de erosões na região. Estes estudos deverão conter a descrição de ações e medidas de minimização dos processos erosivos, sobretudo nos locais de inserção e influência direta do empreendimento, assim como a ART do profissional responsável pelo trabalho.	60 dias
4	Elaborar e executar projeto de recuperação do processo erosivo relatado nos estudos apresentados, situado próximo a ADA da UTM (situado na vertente oposta ao local de implantação da usina). O projeto deverá constar a ART do profissional responsável pela sua elaboração e execução. Deverá ser enviado relatório técnico fotográfico semestral dos trabalhos realizados para a SUPRAM CM.	120 dias
5	Realizar todos os programas previstos no PCA tais como: Programa de Controle dos Efluentes Atmosféricos, Programa de Drenagem e de Controle de Processos Erosivos, Programa de Gestão de Resíduos, Programa de Controle Ambiental de Reagentes, Programa de Ações de Comunicação Social, Programa de Monitoramento Geotécnico, Programa de Educação Ambiental, Programa	Durante a vigência desta licença.



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

	de Recuperação de Área Degradada.	
6	Enviar, semestralmente, relatórios técnico-fotográficos referentes ao acompanhamento/desenvolvimentos de todos os programas propostos no PCA.	Durante a vigência da licença.
7	Realizar o monitoramento da fauna para os grupos herpetofauna, avifauna e mastofauna nas áreas de influência do empreendimento, enviando, semestralmente, relatórios técnico-fotográficos que constem a metodologia utilizada, os pontos de amostragem, listagem das espécies e seus status de conservação, bem como as recomendações necessárias para conservação dessas na região.	Durante a vigência desta licença.
8	Realizar o resgate de fauna e flora na áreas de supressão de vegetação e utilizar o solo superficial na recomposição de áreas alteradas.	Durante a vigência da licença
9	Apresentar proposta de compensação ambiental prevista na Lei 11.428, devido a intervenção em vegetação pertencente ao bioma Mata Atlântica.	30 dias após publicação da decisão da URC.
10	Solicitar ao Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o Decreto 45.175/2009. Obs.: para fins de emissão da licença subsequente, o cumprimento da compensação ambiental somente será considerado atendido após a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato, conforme artigo 13 do referido Decreto.	30 dias após publicação da decisão da URC.
11	Apresentar proposta de compensação prevista na Resolução CONAMA 369/2006, devido a intervenção em Área de Preservação Permanente - APP.	30 dias após publicação da decisão da URC.
12	Apresentar proposta de compensação florestal prevista na Lei 14.309/2002, devido a supressão de vegetação nativa necessária à implantação das estruturas que compõem o empreendimento.	30 dias após publicação da decisão da URC.
13	Apresentar a comprovação da averbação da Reserva Legal.	Antes do início das obras.



ANEXO II

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	Aplicação
Interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, novas e vulneráveis e/ou em áreas de reprodução, de pouso e de rotas migratórias		0,0750	X
Introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras)		0,0100	
Interferência /supressão de vegetação, acarretando fragmentação	ecossistemas especialmente protegidos (Lei 14.309)	0,0500	X
	outros biomas	0,0450	
Interferência em cavernas, abrigos ou fenômenos cársticos e sítios paleontológicos		0,0250	
Interferência em UCs de proteção integral, seu entorno (10km) ou zona de amortecimento		0,1000	
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais- Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Especial	0,0500	X
Interferência em áreas prioritárias para a conservação, conforme "Biodiversidade em Minas Gerais- Um Atlas para sua Conservação"	Importância Biológica Extrema	0,0450	X
	Importância Biológica Muito Alta	0,0400	
	Importância Biológica Alta	0,0350	
Alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar		0,0250	
Rebaixamento ou soerguimento de aquíferos ou águas superficiais	0,03	0,0250	
Transformação ambiente lótico em lêntico (Rápido em lento)	0,05	0,0450	
Interferência em paisagens notáveis	0,03	0,0300	
Emissão de gases que contribuem efeito estufa	0,03	0,0250	
Aumento da erodibilidade do solo	0,03	0,0300	
Emissão de sons e ruídos residuais	0,01	0,0100	
Somatório Relevância			

Tabela 2

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

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

Tabela 3

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

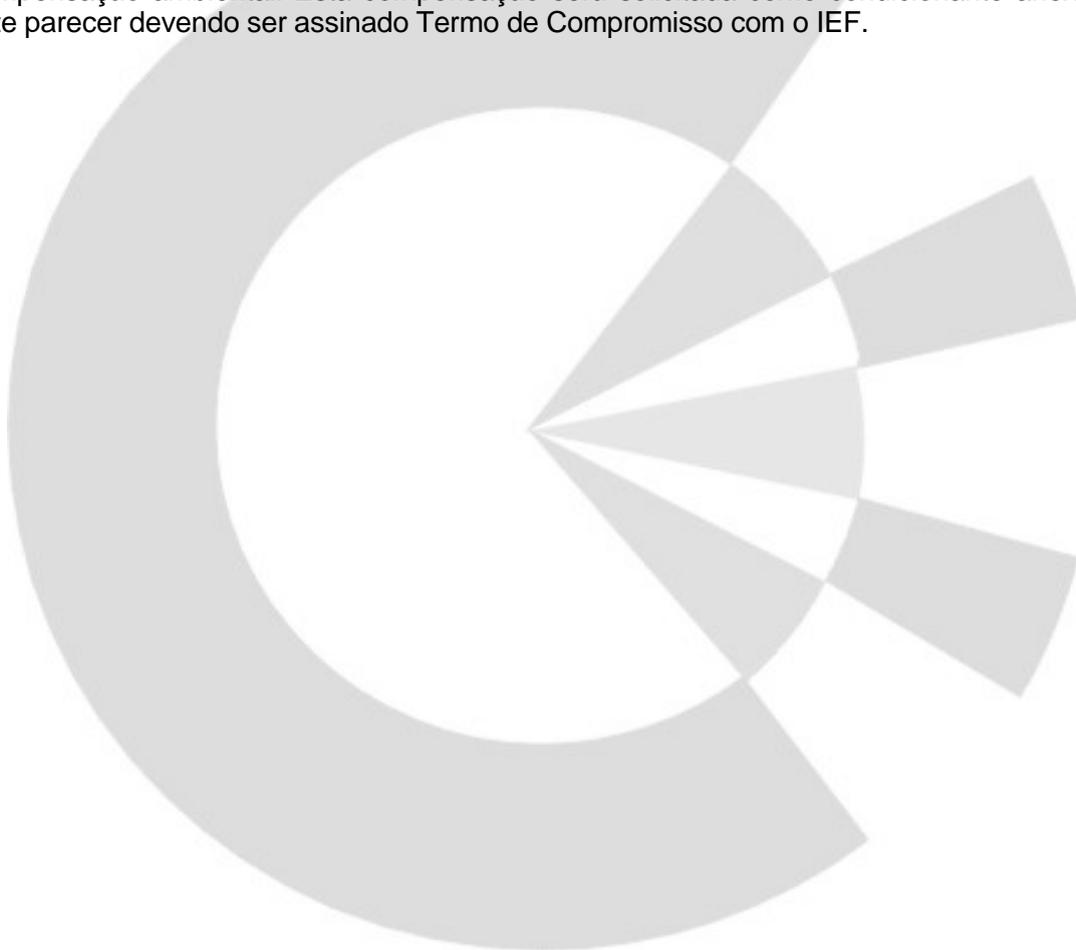
Localização	Valoração (%)	Aplicação
Área de Interferência Direta (1)	0,03	X
Área de Interferência Indireta (2)	0,05	



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

As estruturas tratadas neste parecer fazem parte de um conjunto de estruturas relacionadas com a ampliação do Complexo Minerário de Vargem Grande. Os impactos relacionados são classificados como significativos, levando em consideração o somatório dos impactos relacionados com a ampliação deste Complexo Minerário, bem como a relevância dos impactos assinalados nas tabelas do Anexo II deste parecer.

Dessa maneira julga-se pertinente a cobrança da compensação ambiental, conforme a Lei 9.985 de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e o Decreto Nº 45.175, de 17 de setembro de 2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental. Esta compensação será solicitada como condicionante anexa a este parecer devendo ser assinado Termo de Compromisso com o IEF.





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

ANEXO III
AGENDA VERDE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	00237/1994/085/2009	07/01/2009	SUPRAM CM
1.2 Integrado a processo de APEF	00073/2009	07/01/2009	SUPRAM CM
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL			
2.1 Nome: Vale S. A.		2.2 CPF/CNPJ: 33.592.510/0034-12	
2.3 Endereço: Rua dos Inconfidentes, 1.190 – 7º andar		2.4 Bairro: Funcionários	
2.5 Município: Belo Horizonte		2.6 UF: MG	2.7 CEP: 30.140-120
2.8 Telefone(s): (31) 3279-3882	2.9 e-mail: marina.magalhaes@vale.com		
3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL			
3.1 Nome: Vale S. A.		3.2 CPF/CNPJ: 33.592.510/0034-12	
3.3 Endereço: Rua dos Inconfidentes, 1.190 – 7º andar		3.4 Bairro: Funcionários	
3.5 Município: Belo Horizonte		3.6 UF: MG	3.7 CEP: 30.140-120
3.8 Telefone(s): (31) 3279-3882	3.9 e-mail: marina.magalhaes@vale.com		
4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL			
4.1 Denominação: Mata dos Trovões / Retiro dos Marinheiros / Cata Branca		4.2 Área total (ha): 1.237,92	
4.3 Município/Distrito: Nova Lima / MG		4.4 INCRA (CCIR): 426.113.283.550-3	
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 10.052	Livro:	Folha:	Comarca: Nova Lima
4.6 Nº. registro da Posse no Cartório de Notas:	Livro:	Folha:	Comarca:
4.7 Coordenada Plana (UTM)	X(6): 619000 Y(7): 7768000	Datum: SAD 69 Fuso: 23	
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL			
5.1 Bacia hidrográfica: Rio São Francisco			
5.2. Sub-bacia ou microbacia hidrográfica: Rio das Velhas			
5.3 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
	5.8.1 Caatinga		
	5.8.2 Cerrado		
	5.8.3 Mata Atlântica		
	5.8.4 Ecótono (especificar):		1.237,92
	5.8.5 Total		1.237,92
5.4 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.4.1 Área com cobertura vegetal nativa	5.9.1.1 Sem exploração econômica		
	5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo		
	5.9.2.1 Agricultura		
	5.9.2.2 Pecuária		
	5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto		
	5.9.2.4 Silvicultura Pinus		
5.4.2 Área com uso alternativo	5.9.2.5 Silvicultura Outros		
	5.9.2.6 Mineração		96,78
	5.9.2.7 Assentamento		
	5.9.2.8 Infra-estrutura		
	5.9.2.9 Outros		
5.4.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo.			
5.4.4 Total			96,78
5.5 Regularização da Reserva Legal – RL			
5.5.1 Área de RL (ha): 249,00 ha	5.10.1.2 Protocolos do processo de averbação: 09010000931/07 e 09010000292/07		
5.5.2.3 Total			249,00ha
5.5.3. Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 9.842	Livro: 43	Folha: 67v	Comarca: Nova Lima
5.5.4. Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	5.5.5 Sub-bacia ou Microbacia: Rio das Velhas		
5.5.6 Bioma: Transição entre o Cerrado e Mata Atlântica	5.5.7 Fisionomia:		

SUPRAM - CM

Av. Nossa Senhora do Carmo nº 90, Carmo - Belo Horizonte/MG - CEP 30330-000.

DATA: 16/10/09
Página: 38/39



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

6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
6.1 Tipo de Intervenção	Quantidade		unid
	Requerida	Passível de Aprovação	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca	27,09	27,09	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca			ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa			ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa			ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa			ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso.	42,89	42,89	ha
6.1.7 Corte árvores isoladas em meio rural (especificado no item 12)			un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)			un
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)			kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa			ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP			ha
Demarcação e Averbação ou Registro			ha
Relocação			ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal			ha
Recomposição			ha
Compensação			ha
Desoneração			ha
7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
7.1 Bioma/Transição entre biomas			Área (ha)
7.1.1 Caatinga			
7.1.2 Cerrado			
7.1.3 Mata Atlântica			
7.1.4 Ecótono (especificar) Cerrado e Mata Atlântica			27,09
7.1.5 Total			27,09
8. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA			
8.1 Uso proposto	Especificação		Área (ha)
8.1.1 Agricultura			
8.1.2 Pecuária			
8.1.3 Silvicultura Eucalipto			
8.1.4 Silvicultura Pinus			
8.1.5 Silvicultura Outros			
8.1.6 Mineração	ITM, Subestação, Pátio e TCLD		96,78
8.1.7 Assentamento			
8.1.8 Infra-estrutura			
8.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa			
8.1.10 Outro			
9. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
9.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
9.1.1 Lenha	Comercialização "In Natura"	5.866,68	m ³
9.1.2 Carvão			
9.1.3 Torete			
9.1.4 Madeira em tora			
9.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
9.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raízes			
9.1.7 Outros			
10. PARECER TÉCNICO, MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS FLORESTAIS.			
Consta no Parecer Único Nº. 323 de 16 de Outubro de 2009.			
11. RESPONSÁVEIS PELO PARECER TÉCNICO.			
Michele Alcici Sarsur MASP: 1197267-6			
Luís de Souza Breda 1149860-7			
Elaine C. A. Bessa 1170271-9			