



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

PARECER ÚNICO Nº 290/2012

PROTOCOLO Nº 0637270/2012

Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental Nº 17411/2009/002/2011	Licença de Operação em Caráter Corretiva	Deferido
Outorga Nº: Portarias 2163/2009 e 01644/2009		
APEF Nº Não aplica		
Reserva legal Nº: Processo Nº. 02621/2011		

Empreendimento: Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão - Vale S/A	Validade: 4 (Quatro) anos
CNPJ: 33.592.510/0043-03	Município: Nova Lima/MG

Unidade de Conservação: APA SUL (em seu interior)	
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio das Velhas

Atividade objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	2 DESCRIÇÃO	Classe
F-03-03-4	Centros de pesquisas científicas e tecnológicas, não classificadas ou especificadas, exclusive de pesquisa nuclear.	5
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas).	1
E-02-04-6	Subestação de energia elétrica.	1
G-01-08-2	Viveiro de produção de mudas de espécies agrícolas, florestais e ornamentais.	1

Medidas mitigadoras: SIM	Medidas compensatórias: NAO
Condicionantes: SIM	Automonitoramento: SIM

Responsável Técnico pelo empreendimento Aloisio Antônio Melo Borges	Registro de Classe CREA 53461/D	
Responsável Técnico pela área ambiental Mauro Lobo de Rezende	Registro de Classe CREA 36773/D	
Relatório de vistoria/auto de fiscalização: 78938/2011		DATA: 20/07/2011
Equipe Interdisciplinar:	Registro de classe	Assinatura
Elaine Cristina Campos	MASP nº 1197557-0	
Elaine Cristina Amaral Bessa	MASP nº 1170271-9	

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 1/17
-----------	---	----------------------------------



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

De acordo:

Anderson Marques Martinez Lara Diretor Técnico/MASP 1.147.779-1	
Bruno Malta Pinto Diretor de Controle Processual /MASP 1220033-3	



SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 2/17
------------------	---	--



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

INTRODUÇÃO

O presente Parecer Único tem por objetivo subsidiar o julgamento do pedido de Licença de Operação Corretiva – LOC para o **Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão**, localizado no Miguelão, na Zona Rural do município de Nova Lima/MG, sob responsabilidade da **Vale S/A**

A operação do referido empreendimento teve início de forma irregular, uma vez que não contava com Licença Ambiental expedida pelo órgão ambiental competente. Assim, visando à regularização ambiental, o empreendedor formalizou, junto a esta Superintendência, processo de licenciamento ambiental, em fase de Licença de Operação Corretiva - LOC, em 09 de maio de 2011.

No dia 20 de Julho de 2011, foi realizada vistoria no empreendimento, sendo constatado que todas as infra-estruturas do empreendimento já se encontravam instaladas e em operação (Auto de Fiscalização Nº. 78938/2011). Em decorrência, lavrou-se o Auto de Infração – AI, conforme previsão legal do Decreto Estadual Nº. 44.844/2008.

A elaboração deste Parecer Único pautou-se na avaliação do Relatório de Controle Ambiental – RCA e respectivo Plano de Controle Ambiental – PCA, nos documentos apresentados no processo de licenciamento ambiental, nas respostas às Informações Complementares solicitadas e, também, nas observações realizadas em vistoria ao empreendimento, conforme Auto de Fiscalização Nº. 78938/2011.

1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

O Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão da Vale S/A se localiza na Fazenda Rio do Peixe S/N, na Zona Rural do município de Nova Lima/MG. A área de inserção do empreendimento é uma área considerada antropizada devido à instalação dos galpões e vias de acesso do empreendimento, além de estarem em operação. O empreendimento em questão é formado por edificações que consistem em laboratórios de ensaios tecnológicos e encontra-se circundado por porções de vegetação natural e elementos paisagísticos.

Flora

Na área de entorno, uma vez inserida no quadrilátero ferrífero, em termos fitogeográficos, o empreendimento insere-se em zona de transição entre o Domínio da Mata Atlântica e o dos Cerrados. Conforme IBGE, 1993 a área situa-se numa zona denominada de “Área de Tensão Ecológica”, o que constitui, portanto, uma mescla geográfica, dotada por formações de contato, não somente sob ponto de vista da vegetação, mas também geológicas e climáticas.

A área sob estudo situa-se num quadrante onde as duas fisionomias se encontram. É uma faixa de transição e contato entre dois grandes domínios paisagísticos brasileiros e não há

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 3/17
-----------	---	----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

qualquer possibilidade de se traçar limites lineares entre estes. De modo geral pode-se dizer que a transição envolve uma grande extensão de floresta semidecídua, com mosaicos de vegetação de cerrado em direção à oeste. Assim, a área do empreendimento está localizada numa região que, do ponto de vista biogeográfico, constitui um ecótono onde ocorre o contato entre dois biomas conforme o Mapa de Vegetação do Brasil.

Com relação a espécies que possam ocorrer na referida área tem-se: nas formações de Cerrado, como caviúna do cerrado (*Dalbergia miscolobium*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), capororoca (*Myrsine umbellata*), pau santo (*Kielmeyera coriácea*) e carne de vaca (*Roupala montana*), o pau de candeia (*Eremanthus glomerulatus*), a quaresmeira branca (*Miconia albicans*), a canela sabão (*Ocotea tristis*), *Diplusodon hirsutus*, dentre outras. Para as Florestas Estacionais, pode-se encontrar Pao-pombo (*Tapirira obtusa*); Copaíba (*Copaifera langsdorffii*); Ingá-ferradura (*Inga sessilis*); Jacarandá-pardo (*Machaerium villosum*); Jacarandácanzil (*Platypodium elegans*); Angico-branco (*Anadenanthera colubrina*); Canela-preta (*Ocotea spixiana*); Dedaleira (*Lafoensia pacari*); Murici (*Byrsonima laxiflora*); e Açoitacavallo (*Luehea divaricata*). No tocante as espécies exóticas presentes na área, encontram-se indivíduos de *Pinus sp.*, *Eucalyptus sp.* e espécies com cunho paisagístico como *Alamanda sp.*

Fauna

A caracterização da fauna aqui apresentada é baseada em amostragens realizadas na área do Complexo Vargem Grande (BRANDT, 2009), municípios de Nova Lima e Rio Acima - MG, próximo aos limites dos municípios de Itabirito e Brumadinho, e possui como característica fisiográfica um terreno acidentado apresentando alguns córregos marginados por abundantes matas de galeria de difícil acesso, campos de altitude, campo limpo, cerrado e pastagens.

As amostragens para a **herpetofauna** na área do Complexo Vargem Grande resultaram no registro de 18 espécies de anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas), e cinco répteis (sendo um lagarto e quatro serpentes), totalizando 23 espécies. Estes números representam 37,5% dos anfíbios anuros, 11,1% dos lagartos e 7,3% das serpentes conhecidos para a região de inserção do empreendimento. Durante as investigações, não foram registradas espécies listadas como ameaçadas para o Brasil ou para o estado de Minas Gerais. Dentre os anfíbios registrados em campo, quatro espécies são endêmicas da Mata Atlântica, mas com ampla distribuição nesse bioma, uma é endêmica do Cerrado, também com ampla distribuição nesse bioma, três são espécies endêmicas da porção meridional da Serra do Espinhaço, com amplitudes de distribuição variáveis, e 10 espécies são comuns, com grande distribuição geográfica em mais de um bioma. A maior parte das espécies comuns, com ampla distribuição, estão adaptadas à colonização de ambientes abertos, incluindo aqueles alterados pela ação humana.

Para a **avifauna** são conhecidas 289 espécies com potencial na região de inserção do empreendimento. Destas, 60 seriam endêmicas do bioma Mata Atlântica, sete endêmicas de Cerrado e duas endêmicas do Espinhaço Meridional. Tais observações nos levam a algumas conclusões. Primeiramente, a área em questão pode ser considerada um ecótono

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 4/17
-----------	---	----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

entre Mata Atlântica e Cerrado, devido à presença de espécies endêmicas dos dois biomas. A ocorrência de duas espécies endêmicas do Espinhaço Meridional (e do Cerrado), *Augastes scutatus* (beija-flor-de-gravata-verde) e *Embernagra longicauda* (rabo-mole-da-serra), reforça a importância da área para a conservação das aves brasileiras.

Das espécies listadas, 14 são espécies de aves ameaçadas de extinção. *Odontophorus capueri* (uru), endêmica da Mata Atlântica, consta da lista brasileira de espécies ameaçadas (IBAMA, 2003). São espécies consideradas ameaçadas no estado de Minas Gerais, segundo COPAM (2010), *Leucopternis larcernulatus* (gaviãopombo-pequeno), *L. polionotus* (gavião-pombo-grande), *Spizaetus melanoleucus* (gavião-pato), *Phibalura flavirostris* (tesourinha-da-mata) e *Pteroglossus bailloni* (araçari-banana). As demais espécies são consideradas ameaçadas em nível global, de acordo com a lista vermelha da IUCN (2009). Todas estas espécies têm em comum o tipo de ambiente ocupado, representados pelas florestas estacionais semidecíduais e florestas ciliares (sendo que alguns gaviões também podem utilizar áreas abertas).

Em relação a **mastofauna**, foram registradas 71 espécies de mamíferos, sendo 28 espécies de pequeno porte e 43 de médio e grande porte. Os mamíferos registrados ocupam uma gama de diferentes ambientes, desde espécies restritas a certos tipos vegetacionais até espécies que ocorrem em fitofisionomias distintas. Os grupos mais representativos são os formados predominantemente por mamíferos de pequeno porte (roedores e marsupiais), com 33% e 19%, respectivamente. Entre as espécies de mamíferos listadas para a área de inserção do empreendimento, 11 são endêmicas de Mata Atlântica e apenas duas do Cerrado. Na área de estudo, 22 espécies são consideradas cinegéticas, sendo *Dasyopus novemcinctus* (tatu-galinha), *Euphractus sexcinctus* (tatu-peludo), *Mazama gouazoubira* (veado-catingueiro), *Cuniculus paca* (paca), *Hydrochoerus hydrochaeris* (capivara) e *Dasyprocta azarae* (cutia) as espécies normalmente mais perseguidas.

Já alguns mamíferos são capturados e destinados ao xerimbabos (animais domesticados) e os primatas são as principais vítimas. Nesse contexto, é importante registrar a ocorrência potencial de 12 espécies incluídas em alguma categoria de ameaça, de acordo com as listas global, nacional e estadual (IBAMA, 2003; COPAM, 2010; IUCN, 2009), ou cerca de 16% do total de mamíferos conhecidos para a região do Quadrilátero Ferrífero. São elas: *Myrmecophaga tridactyla* (Tamanduá-bandeira), *Alouatta guariba* (guariba), *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará), *Speothos venaticus* (cachorro-vinagre), *Lontra longicaudis* (lontra), *Leopardus pardalis* (jaguaritica), *Leopardus tigrinus* e *Leopardus wiedii* (gato-domato), *Panthera onça* (onça-pintada), *Puma concolor* (onça-parda), *Tapirus terrestris* (anta) e *Pecari tajacu* (cateto). Até mesmo espécies incluídas em listas de animais ameaçados parecem ter populações bem estabelecidas na área de inserção do empreendimento, como *Leopardus* sp. (gato-domato), *Puma concolor* (onça-parda) e *Chrysocyon brachyurus* (lobo-guará).

Unidades de Conservação

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 5/17
-----------	---	----------------------------------



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

A partir das coordenadas geográficas do empreendimento apresentadas nos estudos ambientais, em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM), constatou-se que o mesmo se encontra no interior da Área de Proteção Ambiental Estadual - APAE Sul e, assim, nos termos estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 428/2010 foi solicitada a anuência ao Conselho Gestor desta Unidade de Conservação, tendo sido concedida em 19 de julho de 2012 o Termo de Autorização da APA SUL RMBH Nº 39/2012.

Identificador	Distância (Km)	Tipo	Nome	Município
13	Coordenada dentro da UC	APAE	APA Sul	Nova Lima
149	6.69	APEE	Manancial Catarina	Nova Lima
150	8.6	APEE	Manancial Barreiro	Nova Lima
158	7.99	APEE	Manancial Mutuca	Nova Lima
174	4.14	EEE	Fechos	Nova Lima
196	6.4	PQE	Serra do Rola-Moça	Nova Lima
307	2.88	APEE	Manancial Fechos	Nova Lima

Cumprе ressaltar que o empreendimento não está inserido em Área de Preservação Permanente – APP, levando em consideração que o curso hídrico mais próximo é um afluente do Ribeirão Capitão da Mata, situado dentro do terreno, com uma distância mínima de 285 metros do empreendimento.

Conforme consulta ao Zoneamento Econômico Ecológico – ZEE – Longitude (X) 609.579 E e Latitude (Y) 7.774.823 S (UTM, SAD 69, fuso 23) e raio de 300 m – a área onde se localiza o empreendimento apresenta vulnerabilidade natural “muito alta e alta”, devido, principalmente, à predominância de “muito alta” e “alta” integridade da flora, “muito alta” integridade da fauna, “muito alta” vulnerabilidade do solo e “alta” e “média” vulnerabilidade dos recursos hídricos.

2. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Centro de Tecnologia de Ferrosos (CTF) se encontra completamente instalado e em plena operação em uma área total de 108.600 m², com área construída de 69.285 m². De acordo com informações trazidas no RCA, a instalação do empreendimento teve início a cerca de 30 (trinta) anos.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 6/17
-----------	---	----------------------------------



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

O empreendimento consiste em um conjunto de unidades que tem por finalidade realizar ensaios de pesquisa e desenvolvimento e assessoramento técnico às unidades minerárias locais da Vale, e para isso, conta com estruturas para acomodação de laboratórios (Laboratório Químico, Laboratório Metalúrgico, Laboratório de Preparação de Amostra, Laboratório de Caracterização de Materiais, Laboratório de Altas Temperaturas, Laboratório de Tratamento de Minérios, Laboratório de Metrologia) e Plantas pilotos de sinterização, pelotização e tratamento de minério. Além destas estruturas, na área do empreendimento existem também uma área de Sondagem, um viveiro de mudas, uma pequena subestação e outras obras de infra-estrutura de apoio (setores administrativos, pátios, etc). O quadro a seguir apresenta a capacidade instalada/produção nominal dos setores que compõem o empreendimento.

Setor	Capacidade Instalada/Produção Nominal
Laboratório de Preparação de Amostras	25 amostras/dia
Laboratório de Caracterização de Materiais	80 análises/dia
Laboratório de Propriedades à Altas Temperaturas	04 análises/dia
Laboratório Metalúrgico	06 análises/dia
Laboratório Químico	200 análises/dia
Laboratório de Tratamento de Minérios	15 ensaios/dia
Laboratório de Metrologia	06 aferições de equipamentos/dia
Planta Piloto de Beneficiamento de Minério (britagem e peneiramento a seco)	100 toneladas/dia
Planta Piloto de Pelotização	150 kg/dia
Planta Piloto de Sinterização	150 kg/dia
Setor de Sondagem - GAEMF	59 análises/dia
Viveiros de Muda – GAMAL	50.000 mudas/ano

O empreendimento, conforme indicação dos estudos ambientais, opera apenas no turno diurno/comercial (9 horas), de segunda a sexta- feira, e conta com, aproximadamente, 127 funcionários. A energia elétrica é suprida pela CEMIG. A água utilizada para o Consumo humano (sanitários, refeitório etc.) é mineral. Já as atividades de lavagem matérias-primas, lavagem de pisos e/ou de equipamentos, resfriamento/refrigeração, ensaios laboratoriais e irrigação de mudas são realizadas com água captada em poço tubular e de uma captação existente em um afluente da margem esquerda do ribeirão Capitão da Mata. O consumo mensal médio é de aproximadamente 2.530 m³/mês.

Processo Produtivo

- Laboratório de Preparação de Amostras

O Laboratório de Preparação de Amostras engloba atividades referentes à homogeneização, quarteamento, desaguamento, caracterização física e adequação do tamanho para análises e ensaios futuros. A caracterização física das amostras é feita através da determinação da distribuição granulométrica e do percentual de sólidos na

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 7/17
-----------	---	----------------------------------



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

polpa. As emissões e resíduos sólidos deste processo são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios e insumos (calcário, serpentinita, cal, carvão) resíduos de escritório, resíduos doméstico; 2) Efluentes Líquidos: água para umedecer material, efluente pia; 3) Emissões Atmosféricas: emissão de gases de escapamento (empilhadeira, caminhão, etc).

- Laboratório de Caracterização de Materiais

O Laboratório de Caracterização de Materiais (LCM) tem como objetivo realizar a caracterização mineralógica e microestrutural de materiais visando suportar o entendimento dos fenômenos e desempenho dos produtos nos processos siderúrgicos. São analisados no LCM produtos de minério de ferro, sínteres, pelotas, fundentes, aglomerantes e materiais gerados nos testes de aglomeração e redução em planta piloto. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios e insumos, seções polidas, material (minérios) contaminado com mercúrio, material contaminado com mercúrio (algodão, papel, etc), EPI; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões atmosféricas: vapores de resina.

- Laboratório de Propriedades à Altas Temperaturas

No Laboratório de Propriedades à Altas Temperaturas é possível simular o comportamento de carga metálica no processo de redução, de assimilação no processo de aglomeração e análises de reação térmica. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios e insumos, seções polidas, material (minérios) contaminado com mercúrio, material contaminado com mercúrio (algodão, papel, etc), EPI's; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões atmosféricas: vapores de resina.

- Laboratório Metalúrgico

O Laboratório Metalúrgico trabalha na avaliação do comportamento de minérios e aglomerados de minério quando submetidos a condições de temperaturas controladas, simulando os processos siderúrgicos de alto forno ou reatores de redução direta. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões Atmosféricas: gases gerados nos processos, emissão de gases de escapamento (empilhadeira, caminhão, etc).

- Laboratório Químico

No Laboratório Químico são realizadas análises químicas em minérios, aglomerados de minérios, insumos e combustíveis. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios, resíduos de escritório, resíduos domésticos, tubo de raio-x; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões atmosféricas: vapores dos reagentes utilizados nas análises.

- Laboratório de Tratamento de Minérios

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 8/17
-----------	---	----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

No Laboratório de Tratamento de Minérios são realizados ensaios em escala de bancada que irão gerar as primeiras informações sobre o comportamento do bem mineral quando submetido aos processos de concentração dando suporte aos testes em escala piloto e ao dimensionamento de equipamentos. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios, resíduos de escritório, resíduos domésticos; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia.

- Laboratório de Metrologia

O Laboratório de Metrologia é responsável pelas aferições dos instrumentos para a garantia das medidas realizadas nos laboratórios do Centro de Tecnologia de Ferrosos, utilizando padrões de qualidade rastreáveis, verificando e emitindo certificados de garantia de instrumentos como manômetros, rotâmetros, células de carga, termopares, vidrarias, peneiras e balanças. As verificações realizadas são: pressão, dimensionada, vidraria, frequência, temperatura, massa, elétrica, vazão e compressão. As principais emissões e resíduos sólidos são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios, resíduos de escritório, resíduos domésticos; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia.

- Planta Piloto de Beneficiamento de Minérios

Na Planta Piloto de Beneficiamento de Minérios são realizados testes a partir das rotas definidas nos ensaios desenvolvidos em escala de laboratório. Estes testes simulam circuitos, semelhantes aos existentes nas usinas ou circuitos de beneficiamento e concentração de minérios que contenham novas propostas de rotas, gerando informações para o desenvolvimento de novos projetos e também para a otimização de processos já implantados. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios, resíduos de escritório, resíduos domésticos; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia, água; 3) Emissões Atmosféricas: emissão de gases de escapamento (empilhadeira, caminhão, etc).

- Planta Piloto de Pelotização

Na Planta Piloto de Pelotização é possível simular, em escala laboratorial, o ciclo de processo de produção de pelotas desde a mistura de minérios e insumos à queima. A flexibilização dessa Planta permite simular as condições operacionais de todas as usinas da Vale. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios e insumos, resíduos de escritório, resíduos doméstico; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões Atmosféricas: gases gerados nos processos, emissão de gases de escapamento (empilhadeira, caminhão, etc).

- Planta Piloto de Sinterização

A sinterização de minérios de ferro é um processo de aglomeração a quente de uma mistura de materiais finos, constituída por minério de ferro, combustíveis sólidos, fundentes e resíduos siderúrgicos. O produto resultante é denominado Sinter. O processo de sinterização compreende as etapas de preparação da mistura e o processo de

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 9/17
-----------	---	----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

aglomeração a quente. As principais emissões e resíduos sólidos gerados são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de minérios e insumos, resíduos de escritório, resíduos doméstico; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões Atmosféricas: gases gerados nos processos, emissão de gases de escapamento (empilhadeira, caminhão, etc).

- Sondagem - GAEMF

Setor onde se realiza um rigoroso processo de pesquisa geológica, que inclui desde a coleta de amostras até o uso de tecnologia de última geração, como a análise de imagens de satélite e levantamentos geofísicos. Com base em análises econômicas, mercado e demanda de um bem mineral, a empresa define as commodities que serão prospectados. A partir desta definição cabe às equipes de exploração a realização dos trabalhos que poderão levar a definição das jazidas. Os trabalhos de prospecção são executados seguindo as etapas: seleção de áreas, mapeamento geológico, geoquímica, geofísica, integração de dados e definição de modelo geológico. As principais emissões e resíduos sólidos nas etapas exploratórias são: 1) Resíduos Sólidos: sobras de materiais de sondagem (minérios), pilhas, resíduos de escritório, resíduos doméstico; 2) Efluentes Líquidos: efluente pia; 3) Emissões Atmosféricas: emissão de gases de escapamento (veículos leves, caminhões etc).

- Viveiros de mudas - GAMAL

Área projetada para o cultivo de mudas para o restabelecimento da flora das áreas de atuação da mineradora. Tendo em vista os processos de compensação ambiental impostos à VALE S.A., torna-se de fundamental importância a manutenção de um viveiro de mudas para fornecimento de germoplasma, material este que auxiliará na recomposição de áreas degradadas e destinadas a compensação ambiental. Além de produzir mudas propriamente ditas, estas estruturas podem ainda serem depósitos temporários de indivíduos de espécies vegetais oriundos de processos de supressão vegetal, o que garante taxa de sobrevivência deste indivíduos, aclimação, garantindo a sua sobrevivência quando do ato de reintrodução.

Matérias Primas/Insumos

Diversas são as matérias primas utilizadas, sendo todas relacionadas às análises laboratoriais (produtos químicos, vidrarias, recipientes, etc). Em relação ao viveiro de mudas, os insumos utilizados são o adubo, fertilizantes e sementes. A seguir, segue a relação de produtos processados nos laboratórios de pesquisa. Todos estes produtos são provenientes de atividades desenvolvidas pela própria Vale S/A.

Nome Técnico/Comercial	Produção mensal máxima	Produção mensal média
Minério de Ferro	4800 Kg	3200 kg
Minério de Manganês	4800 Kg	3200 kg
Minério de Níquel	4800 Kg	3200 kg

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 10/17
-----------	---	-----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

Aglomerados de minério de Ferro	6000 Kg	4000 Kg
Aglomerados de minério de Manganês	6000 Kg	250 Kg
Aglomerados de minério de Níquel	6000 Kg	8 Kg
Carvão	1000 Kg	800 Kg
Coque	1000 Kg	800 Kg
Antracito	1000 Kg	800 Kg
Bentonita	1000 Kg	800 Kg
Calcário	6000 Kg	1200 Kg
Cal	6000 Kg	1200 Kg

Cumpra ressaltar a existência de galpões de armazenamento de produtos químicos e de amostras, devidamente impermeabilizados, cobertos e com acesso restrito. Os produtos armazenados no galpão de produtos químicos são: soda cáustica, resina, mercúrio, amido, ácido acético, ácido cítrico, ácido clorídrico, ácido fluorídrico, ácido fosfórico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, bifluoreto de amônia, bórax, borohidreto de sódio, carbonato de sódio, carbonato de sódio e potássio, cloreto de amônia, cloreto de cobre, cloreto de ferro, cloreto de lítio, cloreto de sódio, hidróxido de amônio, hidróxido de sódio, magnesita, metanol, nitrato de lantânio, nitrato de prata, nitrato de potássio, permanganato de potássio, peróxido de sódio, etanol (álcool etílico), sílica em granulo, cloreto de sódio, cloreto de estanho, cloreto de mercúrio, cromato de potássio, detergentes, dicromato de potássio, difenilamino sulfonato de bário, sulfato de sódio, tiocianato de amônia, tiosulfato de sódio, tISAB III e amina.

3. IMPACTOS IDENTIFICADOS E MEDIDAS MITGADORAS

A seguir serão caracterizados os impactos potenciais a serem gerados durante a operação do empreendimento. Ressalta-se que o empreendedor deverá, obrigatoriamente, realizar automonitoramento dos efluentes líquidos sanitários e, eventualmente, industriais, dos efluentes atmosféricos e dos resíduos sólidos, a partir da concessão desta licença, conforme orientações contidas nos anexos I e II deste Parecer Único.

Efluentes Líquidos Sanitários, Industriais e Pluviais

A operação do Centro de Tecnologia de Ferrosos resulta na geração de efluentes domésticos e industriais, estes resultantes dos ensaios e processos que são desenvolvidos em suas instalações. Entre as diversas instalações, com seus processos inerentes, destaca-se, além dos laboratórios de experimentos, a planta piloto de tratamento de minérios, a planta piloto de sinterização e pelotização, além das oficinas mecânica e elétrica. Nestas unidades são gerados resíduos sólidos diversos, entre eles, embalagens e materiais contaminados por óleos e graxas que, potencialmente podem contaminar os recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 11/17
-----------	---	-----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

Os efluentes provenientes dos ensaios laboratoriais do Laboratório de Química são recolhidos em bombonas plásticas e armazenados, sendo posteriormente enviados para destinação conforme Programa de Gestão de Resíduos Sólidos - PGRS cooperativo da VALE. Este efluente não é descartado em corpos d'água ou solo.

Em relação aos efluentes da planta piloto de beneficiamento de minério, este é constituído por água contendo material particulado. Este efluente é descartado em bacias de sedimentação, visando à contenção de sólidos. Destas bacias, o efluente é direcionado para infiltração natural no solo.

Em relação ao efluente de corte de testemunhos na área de Sondagem, este é gerado durante os próprios procedimentos de corte dos testemunhos. Estes procedimentos são realizados a úmido, sendo gerada água contendo material particulado proveniente das amostras. Este efluente não é gerado em quantidade significativa e é conduzido para infiltração natural no solo.

Em relação ao esgoto sanitário, atualmente todo este efluente é lançado em fossas secas. Semanalmente há o recolhimento do material acondicionado por empresa especializada. Observa-se que já se encontra implantada (porém não em operação) uma estação de tratamento de efluentes sanitários, estando pendente apenas a interligação das instalações sanitárias à estação, para que a mesma possa ser operada.

Em relação às áreas com potencial para geração de efluentes pluviais contaminados, a área disposição de minério para testes na planta piloto de beneficiamento apresenta algumas pilhas de estocagem em local descoberto. Parte das pilhas (materiais que ainda serão utilizados nos testes) são cobertas com lona, para se evitar o carreamento de material particulado pelas águas pluviais. No entanto, as pilhas que já passaram pelos testes necessários permanecem descobertas. Observa-se, porém, que não há materiais contendo compostos perigosos, sendo que os mesmos se tratam apenas de minérios processados. Além desta área, foi identificada uma área de disposição de materiais, sem cobertura, com disposição temporária de materiais diversos (a princípio não contaminados com produtos perigosos). Com o medidas de mitigação, deve-se continuar tendo o controle do recolhimento periódico destes materiais, tomando-se a precaução de proteger os materiais expostos, com colocação de lona. Como alternativa para o encaminhamento das águas pluviais contendo material particulado, deve ser proposta uma adequação das redes de drenagem em geral, com encaminhamento deste efluente para uma bacia de sedimentação, anteriormente ao seu descarte.

Emissões atmosféricas

Os efeitos gerados pela emissão de gases e material particulado em suspensão, provenientes da operação dos laboratórios, da planta piloto de tratamento de minérios, da planta piloto de sinterização e pelotização, bem como a movimentação de veículos, constituem um impacto negativo, com potencial de alterar a qualidade do ar principalmente na ADA do Centro de Tecnologia de Ferrosos. Contudo, os efeitos das emissões de gases

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 12/17
-----------	---	-----------------------------------



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

provenientes da queima de combustível e material particulado, este relacionado, sobretudo a operação da planta piloto de tratamento de minérios são devidamente controlados através de sistemas específicos de filtros, barreiras arbóreas e acondicionamento apropriado do material terroso, caso do minério processado nas instalações experimentais.

Em relação às emissões de gases do Laboratório Químico, o sistema de controle empregado constitui-se em um lavador de gases. Já para o laboratório de preparação de amostras, o controle é feito através de um filtro de mangas, acoplado ao próprio laboratório. Quanto às instalações do laboratório metalúrgico, planta piloto de sinterização e planta piloto de pelotização, estes possuem dutos de exaustão, porém sem a presença de filtros específicos.

Não existem dados de monitoramento, uma vez que, ainda, está sendo contratada uma empresa que fará a caracterização qualitativa e quantitativa das emissões gasosas do CTF. Após a caracterização, o CTF com o auxílio da GAMAL incluirá os pontos de emissão de gases do plano de monitoramento atmosférico da GAMAL.

Em relação às emissões fugitivas, estas não são consideradas significantes. Visando o seu controle, existe uma barreira arbórea em proximidade, que funciona como uma barreira física à dispersão de material particulado. Em caso de necessidade, pode-se também proceder à colocação de lona sobre o material. Como medida complementar, sugere-se a aspersão de água nestas pilhas, no caso de dias com emissões mais significativas. Todos os equipamentos e máquinas que operam no Centro de Tecnologia de Ferrosos passam por inspeções periódicas, o que inclui a regulagem e verificação dos sistemas de controle.

Resíduos sólidos

Os resíduos sólidos gerados durante a operação do empreendimento são compostos, principalmente, por resíduos gerados nos laboratórios, viveiro de mudas, escritórios (domésticos) e demais estruturas. A Vale S/A possui um Programa de Gestão de Resíduos Sólidos - PGRS corporativo visando a correta coleta, armazenamento, transporte e destinação final de resíduos, segundo sua classificação de acordo com os critérios estabelecidos pela NBR 10004. Foi apresentado, no âmbito deste processo de licenciamento, um quadro detalhado de geração de resíduos sólidos, demonstrando a origem, classificação, quantitativos mensais e destinação final para cada resíduo. A análise do mesmo foi devidamente realizada e as destinações finais de resíduos (Incineração, Pilha de estéril, Aterro Sanitário, Reciclagem Externa e Devolução ao Fabricante, segundo a classificação do resíduo na NBR 10.004) consideradas satisfatórias. No entanto este quadro não será apresentado neste parecer único por ser muito extenso.

4. RESERVA LEGAL

O Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão encontra-se instalado em uma área total de, aproximadamente, 108.600 m² com área construída de 69.285 m², sob responsabilidade da Vale S/A. Esta propriedade encontra-se instalado na área da

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 13/17
-----------	---	-----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

Fazenda Rio do Peixe do qual 228.600 m² corresponde a área de Reserva Legal, averbada sob a matrícula 5123.

5. ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE – APP

O empreendimento se situa em terreno relativamente plano e distante de cursos d'água e, portanto, não está inserido em Área de Proteção Permanente.

6. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

A água utilizada para o Consumo humano (sanitários, refeitório etc.) é mineral. Já as atividades de lavagem matérias-primas, lavagem de pisos e/ou de equipamentos, resfriamento/refrigeração, ensaios laboratoriais e irrigação de mudas são realizadas com água captada em poço tubular e de uma captação existente em um afluente da margem esquerda do ribeirão Capitão da Mata. O consumo mensal médio é de aproximadamente 2.530 m³/mês. Ambas as captações encontram-se devidamente outorgadas conforme portarias 01644/2009 e 02163/2009, respectivamente.

7. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O empreendimento Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão não é passível da incidência da Compensação Ambiental, nos termos da Lei Nº. 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto 45.175, de 17 de setembro de 2009, considerando que: 1) não é causador de significativo impacto ambiental considerando os impactos a serem gerados durante a operação; 2) a área de implantação do mencionado empreendimento se apresenta antropizada e com os aspectos ambientais da flora e da fauna, portanto, pouco representativos; c) a operação regular e controlada do empreendimento não acarretará impactos adicionais capazes de comprometer ainda mais a biodiversidade da área que abrange.

8. CONTROLE PROCESSUAL

No dia 09 de junho de 2011, o empreendedor formalizou o processo de regularização ambiental – Licença de Operação Corretiva – para a atividade centro de pesquisa científicas e tecnológicas, não classificadas ou especificadas, exclusive de pesquisa nuclear (cód. F-03-03-4).

Em vistoria realizada no dia 20/07/2011, a equipe técnica da SUPRAM CM constatou que o empreendimento encontrava-se em operação sem regularização ambiental, motivo pelo qual foi lavrado auto de infração nº. 53173/2012 com base no art. 83, anexo I, cód. 106, do Decreto Estadual nº. 44.844/2008.

O processo encontra-se devidamente formalizado, estando a documentação juntada em concordância com Deliberação Normativa n.º 74/2004 e Resolução CONAMA Nº 237/97.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 14/17
-----------	---	-----------------------------------



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

Garantiu-se, em cumprimento às determinações da Deliberação Normativa Nº. 13, de 24 de outubro de 1995, publicidade ao requerimento de LOC, conforme cópia de publicação inserida nos autos. O requerimento foi veiculado, ainda, no Diário Oficial de Minas Gerais, pelo órgão ambiental competente.

A certidão negativa de débito ambiental (nº 316130/2011) expedida em 12/05/2011 pela Diretoria Operacional da SUPRAM CM, dando conta da inexistência de débitos ambientais até aquela data.

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

Os custos da análise da Licença Ambiental foram devidamente quitados.

O empreendimento possui Reserva legal devidamente averbada em Cartório, obedecendo ao limite exigido pela legislação vigente, 20% (vinte por cento) do total da área da propriedade, objeto do licenciamento.

Verificou-se no processo que não ocorrerá supressão de vegetação, intervenção em área de preservação permanente.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 05, concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 04 (quatro) anos, com as condicionantes relacionadas no Anexo I.

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis, devendo tal observação constar do certificado de licenciamento ambiental a ser emitido.

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

9. CONCLUSÃO

A avaliação dos estudos ambientais apresentados a esta Superintendência não evidenciou fatores restritivos à operação do empreendimento **Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão – Processo COPAM Nº. 17411/2009/002/2011**, de responsabilidade da **Vale S/A**, situado no município de Nova Lima/MG.

Dessa forma, o presente Parecer Único recomenda o deferimento do pedido de concessão de **Licença de Operação Corretiva - LOC** ao empreendimento mencionado, pelo **prazo de 4 (quatro) anos**, condicionada ao cumprimento integral do PCA – Plano de Controle Ambiental e dos itens relacionados nos anexos I e II deste Parecer Único.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 15/17
-----------	---	-----------------------------------



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana

A Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obrigatoriedade de obtenção, pelo empreendedor, de quaisquer outras licenças, permissões ou autorizações legalmente exigíveis. Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de sistemas de controle ambiental e programas de treinamento aprovados, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos, de inteira responsabilidade do próprio empreendedor, seu projetista e/ou prepostos.



SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 16/17
-----------	---	-----------------------------------



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

ANEXO I

Processo COPAM Nº: 17411/2009/002/2011		Classe/Porte: 5 - Grande
Empreendimento: Vale S/A - Centro de Tecnologia de Ferrosos - CTF Miguelão		
Atividade: Centros de pesquisas científicas e tecnológicas, não classificadas ou especificadas, exclusive de pesquisa nuclear; Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos e produtos e oficinas); Subestação de energia elétrica; Viveiro de produção de mudas de espécies agrícolas, florestais e ornamentais.		
Endereço: Fazenda Rio do Peixe S/N		
Localização: Zona Rural		
Município: Nova Lima/MG		
Referência: CONDICIONANTES DA LOC		VALIDADE: 4 (quatro) anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Devem ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização, os documentos de movimentação dos resíduos (notas fiscais de vendas e/ou documentos de doações), bem como as licenças ambientais atualizadas dos receptores destes resíduos.	Durante toda a operação do empreendimento.
2	Cumprir integralmente o Plano de Controle Ambiental - PCA.	Durante toda a operação do empreendimento.
3	Apresentar laudo final de vistoria realizada pelo Corpo de Bombeiros.	30 dias após a emissão do referido laudo
4	Comprovar a apresentação do Inventário de Resíduos Sólidos Industriais a cada dois anos, no Banco de Declarações Ambientais, conforme DN COPAM nº 90/2005	Bianualmente, até o dia 31 de março de cada ano.

(*) Contado a partir da data de concessão da licença.

Ressalta-se que eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

SUPRAM CM	Rua Espírito Santo nº 495, 2º Andar – Centro – Belo Horizonte/MG CEP 30.160-030 – Tel.: (31) 3228-7700	Data: 01/07/2012 Página: 17/17
-----------	---	-----------------------------------