



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada  
Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco

0317971/2013  
30/10/2013  
Pág. 1 de 44

**PARECER ÚNICO Nº 0317971/2013**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 14945/2011/001/2011	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença Prévia e de Instalação Concomitantes – LP+LI	<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 04 anos	

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	16616/2011 16617/2011	Cadastro efetivado
APEF	6844/2011	Autorizada

<b>EMPREENDEDOR:</b> Ferro + Mineração S. A.	<b>CNPJ:</b> 21.256.870/0005-20	
<b>EMPREENDIMENTO:</b> Ferro + Mineração S. A.	<b>CNPJ:</b> 21.256.870/0005-20	
<b>MUNICÍPIO:</b> Desterro de Entre Rios e Piracema	<b>ZONA:</b> Rural	
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD69</b> <b>LAT/X</b> 20°36'47" <b>LONG/Y</b> 44°20'06"		
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco	<b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Pará	
<b>UPGRH:</b> SF2 – Bacia do Rio Pará	<b>SUB-BACIA:</b> Paracatu	
<b>CÓDIGO:</b>	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b>	<b>CLASSE</b>
A-02-03-8	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de ferro	3
A-05-01-1	Unidade de tratamento de Minerais - UTM	1
A-05-04-5	Pilhas de rejeito/estéril	3
<b>CONSULTORIA:</b> CERN – Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda. <b>Responsável técnico pelo empreendimento:</b> João Batista Reis	<b>REGISTRO:</b> CNPJ: 26.026.799/0001-89 CREA MG 31.287/D	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> ASF 077/2012	<b>DATA:</b> 21/03/2012	
<b>RELATÓRIO DE VISTORIA:</b> ASF 226/2013	<b>DATA:</b> 31/10/2013	

<b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b>	<b>MATRÍCULA</b>	<b>ASSINATURA</b>
Silvestre de Oliveira Faria (Gestor)	872.020-3	
Stela Rocha Martins	1.292.952-7	
Sônia Soares Siqueira Rocha Godinho – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1.020.783-5	
De acordo: Silvestre de Oliveira Faria – Diretor Regional de Apoio Técnico	872.020-3	
De acordo: Vilma Aparecida Messias – Diretora de Controle Processual	1.314.488-6	



## 1. Introdução

O presente parecer refere-se à solicitação das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes (LP + LI) pela empresa Ferro + Mineração S. A., a qual pleiteia instalar uma lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco (minério de ferro) nos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema – MG.

O processo foi formalizado em 03/11/2011. A atividade principal do empreendimento consiste na instalação de uma lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – Minério de ferro. O código da DN 74/04 referente a esta atividade é A-02-03-8, sendo o parâmetro norteador desta classificação a produção bruta (tonelada por ano). Segundo a DN COPAM 74/04 o empreendimento possui potencial poluidor/degradador médio e é considerado de médio porte (600.000 t/ano) o qual classifica o empreendimento em classe 3.

Além da atividade principal acima listada foram constadas no Formulário de Caracterização do Empreendimento – FCE as seguintes atividades secundárias, com seus respectivos códigos, segundo a DN 74/2004:

- A-05-01-0 – Unidade de tratamento de minerais – UTM; Classe 3 e,
- A-05-04-5 – Pilhas de rejeito/estéril; área útil = 5,0 ha, Classe 3;

No FCE foi declarado que as atividades a serem desenvolvidas demandarão supressão de vegetação nativa. O imóvel rural onde localiza em 03 propriedades sendo que uma possui reserva legal averbada e as outras 02 serão demarcadas neste parecer.

A Empresa possui declaração das prefeituras dos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema, informando que o tipo de atividade desenvolvida e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos ambientais destes municípios.

A área de intervenção se caracteriza por ser uma região serrana, topografia acidentada com ocorrência de outras minerações de ferro na região.

A equipe técnica da SUPRAM-ASF vistoriou o empreendimento nos dias 21/03/2012 e 31/10/2013, conforme Relatórios de Vistoria ASF Nº 077/2012 e 226/2013, respectivamente.

As informações prestadas no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), juntamente com a instrução do processo pela protocolização das informações complementares e dos esclarecimentos feitos durante as vistorias e reuniões não foram consideradas satisfatórias, havendo a necessidade de solicitar informações complementares ao processo.

Os estudos ambientais apresentados, Estudos de Impactos Ambientais (EIA), Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) e Plano de Controle Ambiental (PCA), foram elaborados pela empresa CERN Consultoria e Empreendimentos de Recursos Naturais Ltda sendo Geóloga Mariana Gomide Pereira, CREA/MG: 94.220/D, responsável pela equipe técnica, com as Anotações de Responsabilidade Técnica anexadas aos autos, págs 500 a 503. Ressalta-se que o Engenheiro de Minas, João Batista Reis, CREA MG 31.287/D é o responsável técnico pelo desenvolvimento da atividade deste empreendimento.



## 2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento Ferro + Mineração S.A. pleiteia executar uma lavra a céu aberto no município de Desterro de Entre Rios e Piracema para aproveitamento e tratamento de minério de ferro. A área em questão refere-se ao processo DNPM nº 833.340/2003, com o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE aprovado.

A lavra a céu aberto – Mina do Morro dos Coelhos será implantada na zona rural dos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema, próximo à Comunidade do Barro Branco, local conhecido como Morro dos Coelhos na Serra da Tapera.

A jazida foi pesquisada através de 15 furos de sonda (320,25 m) e 215 poços de pesquisa (756,85 m). O minério a ser lavrado ocorre em corpos de hematita/magnetitito filoneanos e tabulares com espessura variando de 1,0 a 3,5 m e também uma massa de minério de rolado/colúvio, constituído por solo avermelhado contendo partículas angulosas de magnetitito. Nas proximidades dos corpos de minério, o rolado chega a conter blocos de até 0,5 m<sup>3</sup>. Do lado leste, a massa de colúvio chega a alcançar 400 m de largura. A espessura média deste colúvio é de 1,18 metros, com a menor e maior espessura correspondendo a 0,40 e 4,80 m.

As reservas aprovadas no relatório de pesquisa estão representadas nas tabelas abaixo:

**Reservas medidas (t)**

Tipo	massa	Fe	SiO <sub>2</sub>	P	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	PPC
	t	%				
Magnetitito - corpos subconcordantes	553.798,0	65,94	3,18	0,068	0,95	1,12
Magnetitito - corpos filoneanos	208.845,0	65,05	4,01	0,043	1,42	1,27
Colúvio/eluvio (magnetititos/itabiritos)	1.149.482,0	54,23	14,55	0,049	3,68	3,80
<b>Total das reservas medidas:</b>	<b>1.912.125,0</b>	<b>58,80</b>	<b>10,11</b>	<b>0,054</b>	<b>2,60</b>	<b>2,75</b>

**Reservas inferidas (t)**

Tipo	massa	Fe	SiO <sub>2</sub>	P	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	PPC
	t	%				
Setor Central - corpos filoneanos	104.422,0	65,05	4,01	0,043	1,42	1,27
Setor Ocidental - Magnetitito rico	120.900,0	65,64	3,23	0,044	0,84	1,65
<b>Total das reservas inferidas:</b>	<b>225.322,0</b>	<b>65,36</b>	<b>3,59</b>	<b>0,044</b>	<b>1,11</b>	<b>1,47</b>



A jazida será lavrada a céu aberto, sendo que a metodologia de lavra proposta é diferenciada para os tipos distintos de corpos de minério (filoneanos, tabulares ou subconcordantes e rolado/colúvio).

Considerando estas particularidades e visando a otimização de custo/benefício das operações, a melhor relação estéril/minério no desenvolvimento da mina e a redução dos impactos ambientais, foram desenvolvidas com a utilização do software *Mine Sight*, algumas propostas para a lavra, visando atender as necessidades da produção. Dentre as propostas apresentadas, a metodologia a ser adotada para esta lavra será:

### **2.1. Lavra do rolado/colúvio**

Como o rolado/colúvio ocorre como uma camada de espessura variando de 0,4 a 4,8 m, recobrimo grande parte da área com relevo suave, sua lavra praticamente será a “retirada de uma camada com espessura variando de 0,4 a 4,8 m, concordante com a topografia do terreno” que será feita com o uso de retroescavadeira que carregará diretamente os caminhões que irá alimentar a planta de beneficiamento do minério.

Os acessos para o carregamento dos caminhões ao longo da lavra do rolado/colúvio será feito com a própria retroescavadeira (opcionalmente poderá ser feito com o uso de trator de esteiras) a partir dos acessos principais já existentes ao longo de toda a área.

### **2.2 Lavra dos corpos subconcordantes**

Para a lavra dos corpos de magnetititos sub-concordantes, que também possuem pequenas espessuras e é praticamente concordante com a superfície topográfica do terreno, o processo será o mesmo da lavra do rolado/colúvio sendo que em alguns pontos do depósito, esses corpos são capeados pelo próprio colúvio. Onde a espessura dos corpos for superior a 5,0 m, por segurança operacional e visando também facilitar a operação, esta será realizada em bancadas com larguras de bermas mínimas de 6 m.

Estas bancadas terão orientação principal EW seguindo as curvas de nível, com diferenças de cota de 5 metros entre elas. Com elas será possível a lavra em toda a extensão da mineralização.

A relação estéril/minério prevista na lavra destes corpos será de 0,23/1.

Os acessos às frentes de lavra partirão das estradas principais ou secundárias, com largura de 8 m e inclinação máxima de 12%, que dará acesso a planta de beneficiamento do minério. Ressalta-se que estas estradas já existem.

### **2.3 Lavra dos corpos filoneanos**

Para acesso às frentes de lavra dos corpos filoneanos, serão utilizadas as estradas principais e secundárias já existentes no local, preparando apenas pequenas ligações destas aos corpos. Os corpos filoneanos possuem orientação geral EW e estendem-se por cerca de 2 km, entre as coordenadas UTM 568000E e 570000E.



Estes corpos possuem extensões que variam de 150 a 1100 m e apresentam pequenas espessuras variáveis (1 a 3 m). Devido à sua estrutura verticalizada, ou subverticalizada, apresentam-se como paredões com altura considerada de 10 (dez) metros.

As rochas encaixantes (estéreis) são os quartzitos e/ou os itabiritos pobres (compactos ou semcompactos) sendo que em alguns pontos, elas apresentam-se aflorantes em meia encosta. Para a sua lavra deverá ser considerada a remoção do estéril para exposição do corpo sendo que este corpo de minério deverá ser lavrado em duas etapas, com a construção de uma bancada intermediária com altura de 5 m.

Nesta operação, a relação estéril/minério será de 2,5/ 1.

A exposição do corpo de minério (desenvolvimento - preparação para a lavra) deverá ser feita por uma retroescavadeira que fará a disposição temporária do estéril removido ao lado desta pequena cava e que, após a lavra deste minério, fará o preenchimento da mesma com este próprio estéril.

Desta forma, será feita a recomposição da área lavrada otimizando-se assim o manuseio do estéril e evitando-se impactar novas áreas para a disposição do mesmo.

#### **2.4. Escala de produção e sequenciamento da lavra**

No plano de lavra, visando otimizar a lavra total das reservas avaliadas (medida), procurou-se fazer sempre uma *blendagem* entre os diferentes tipos de minérios da jazida, com o objetivo de maximizar a recuperação em massa do minério granulado (produto) e obter um teor de ferro no produto de acordo com especificações de mercado.

Todo o estéril gerado na lavra será disposto fazendo-se a recomposição da área lavrada conforme descrito no memorial explicativo da mesma.

#### **2.5 Equipamentos**

Os equipamentos para a lavra serão: 2 escavadeiras porte Liebherr 944; 2 carregadeiras porte L580 ou 950 CAT e 4 Caminhões truck cap. 30 t.

Os Equipamentos Auxiliares serão:

- Caminhão (01 unidade) pipa com capacidade para 15.000 litros para aspersão de água para controle de poeiras nas estradas e pátio da planta de beneficiamento;
- Carro utilitário (01 unidade) para o supervisor geral das operações de lavra e beneficiamento.
- Moto niveladora para manter as boas condições de tráfego nas estradas de acesso interno da mina/beneficiamento e no trecho inicial de escoamento dos produtos (cerca de 7 km) até a MG-270 (rodovia asfaltada).
- 1 caminhão comboio (p/ abastecimento e lubrificação dos equipamentos em campo).
- 1 trator de esteiras (tempo parcial) porte D-4



## 2.6 Unidades de Apoio

Estão previstas as seguintes unidades de apoio para o empreendimento:

- Oficina mecânica: com área suficiente para abrigar: 3 boxes para manutenção de equipamentos móveis, um deles com vala para troca de óleo e lubrificação (equipado com coletor de óleo e efluentes direcionados para caixas separadoras de óleos e graxas) e ferramentaria.
- Almoxarifado: com área suficiente para armazenar peças de reposição (estoque mínimo) necessárias ao bom funcionamento da empresa;
- Escritório e refeitório/cantina: com 2 salas, uma para escritório administrativo, outra para escritório técnico-gerencial, além de uma área anexa coberta para instalar um refeitório/cantina. (o fornecimento de refeições deverá ser feito por uma empresa especializada terceirizada da região).

## 2.7 Beneficiamento

No local será implantada uma planta de beneficiamento, constando das operações de britagem e classificação em peneiras vibratórias por via seca. A planta terá a capacidade de beneficiar cerca de 300 t/hora (nominal). Pela produção prevista de alimentação (1900 t/dia), a planta será operada em um turno de 8 horas/dia, e beneficiará cerca de 280 t/h (considerando uma utilização de 85%).

O *layout* da planta seguirá o conceito já apresentado no PAE (Plano de aproveitamento econômico) ao DNPM, cujo fluxograma é apresentado nos autos.

Os principais equipamentos desta planta de beneficiamento serão:

- 1 alimentador vibratório modelo 40090 (Metso);
- 1 britador primário de mandíbulas modelo C80 (Metso);
- 2 peneiras vibratórias 5,0x2 m de 2 decks;
- 1 rebitador cone (modelo HP-200 Metso) e;
- 1 conjunto de 6 correias transportadoras fazendo a interligação dos equipamentos e formando as pilhas dos produtos e rejeito.

A descrição simplificada das operações básicas da planta de beneficiamento do minério (UTM) é:

- A britagem primária será em um britador de mandíbulas alimentado por um alimentador vibratório com grelha para passar o material mais fino (<50,0 mm) e, assim evitar o enchimento por finos da câmara do britador (evitando desgaste prematuro do revestimento do mesmo).
- O material da britagem primária irá alimentar por correia transportadora (T-1) a peneira 01 e 2 decks: 1º deck tela com malha de 32 mm; 2º deck malha de 6,35mm.
- O material retido no 1º deck (>32 mm) seguirá por correia transportadora para um rebitador cônico, e após rebitagem (< 32 mm) será realimentado através de uma correia transportadora na PE-01 (rebitagem em circuito fechado).



- O material passante no 1º deck e também passante no 2º deck da PE-01 (granulometria < 6,35 mm) seguirá para a pilha de finos (rejeito temporário).
- O passante no 1º deck e retido no 2º deck da PE-01 (material com granulometria entre 32 mm e 6,35 mm), será direcionado para a peneira 02 (PE-02) onde será feita a classificação final da granulometria dos produtos.
- O material retido no 1º deck da PE-02, (16 mm a 32 mm) seguirá por correia transportadora para pilha de minério granulado (produto 01).
- O material retido no 2º deck da PE-02 (6,35 mm a 16 mm) seguirá por correia transportadora para a segunda pilha de minério granulado (produto 02).
- O material passante no 2º deck desta peneira (material com granulometria <6,35mm) seguirá para a pilha de finos (rejeito temporário).
- Na alimentação desta planta, será feita uma blendagem com os diferentes tipos de minérios presentes na jazida.

## 2.8 Mão de obra

A mão de obra necessária, sempre que possível será requisitada na própria região, principalmente, nos municípios de Piracema e Desterro de Entre Rios cuja sede municipal fica a cerca de 10,0 km da mina.

## 3. Caracterização Ambiental

Para a composição do EIA/RIMA foram estabelecidas, três dimensões de influência do empreendimento minerário, os quais correspondem a Área de Influência Indireta (AII), Área de Influência Direta (AID) e a Área Diretamente Afetada (ADA).

### 3.1. Área de Influência Indireta - AII

A delimitação da Área de Influência Indireta (AII) para os Meios Físico e Biótico do empreendimento em questão corresponde aos domínios das drenagens que compõem as bacias dos córregos Geada e Morro Grande, na vertente Norte, ambos afluentes do ribeirão Paracatu, pela sua margem esquerda. O ribeirão Paracatu é formador do rio do Peixe que deságua no rio Pará em sua margem direita.

Na vertente Sul a AII é delimitada pelo córrego Cachoeira e seu afluente córrego Barro Branco. O córrego Cachoeira deságua no ribeirão Capela Nova, que desemboca no rio Pará pela sua margem direita, é definida como o entorno do conjunto das terras que serão utilizadas pela planta de beneficiamento, lavra a céu aberto e as unidades de apoio a serem instaladas. Seu perímetro é definido, portanto, pelos 500 metros a partir da área ocupada pelo empreendimento proposto.

Para a Área de Influência Indireta (AII) do Meio Antrópico o limite municipal é justificado pela utilização, nesse nível de análise, de dados estatísticos secundários que, em geral, são publicados para essas unidades político-administrativas. Assim, para o Meio Antrópico definiu-se como a Área de Influência Indireta o limite municipal de Desterro de Entre Rios e Piracema. O município de Desterro de Entre Rios apresenta maior potencialidade de impacto,



tanto positivo como negativo em relação ao meio antrópico, uma vez que a Comunidade do Barro Branco, inserido neste município, é o aglomerado urbano mais próximo ao empreendimento.

### **3.2 Área de Influência Indireta (AID)**

A delimitação da Área de Influência Direta (AID) para os Meios Físico e Biótico do empreendimento em questão segue Seus limites são definidos, portanto, pelos talwegues de cabeceira de drenagem que ligam diretamente na área que sofrerá intervenção pelas diversas etapas do empreendimento proposto, neste caso representado, ao Norte, pelas cabeceiras de drenagem dos córregos Geada e Morro Grande, no município de Piracema e ao Sul, município de Desterro de Entre Rios, pelas cabeceiras de drenagens dos córregos Barro Branco e Cachoeira.

Quanto ao Meio Antrópico, a Área de Influência Direta (AID) refere-se a todo núcleo habitacional urbano da Comunidade de Barro Branco. Devido sua proximidade, ao empreendimento minerário em questão.

### **3.3 Área Diretamente Afetada (ADA)**

A Área Diretamente Afetada (ADA) sob os aspectos do meio físico, biótico e antrópico, a ser considerada no presente estudo, é representada por toda área que sofreu ou tenha sido ou será objeto de qualquer tipo de interferência ou ação, relacionada à atividade em questão.

No caso em questão a ADA é representada por toda área de intervenção da Mina, em torno de 53,3 ha. Tal área estende-se para os limites dos títulos minerários vizinhos.

### **3.4 Meio Biótico**

A área de estudo, ocupada anteriormente por uma vegetação de transição entre o Cerrado e a Mata Atlântica, mostra atualmente uma ocupação antrópica relacionadas a culturas anuais, pastagens, silviculturas e comunidades urbanas. O tipo de mata mais comum é a mata de encosta, constituindo a vegetação das margens e porção mediana dos morros e serras, além de alguns trechos de mata ciliar, constituindo a vegetação que acompanha as margens de alguns cursos de água.

Nos morros, a vegetação natural é o cerrado, em que predominam formas vegetais arbustivas. A ocorrência de espécies de maior porte pode ser observada em alguns lugares, em pequenos fragmentos geralmente localizados nos vales entre morros.

A área onde será instalado o empreendimento de exploração mineral, objeto do presente licenciamento, constitui uma área de extensão de aproximadamente 150 hectares localizada na divisa dos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema. Importante salientar que a região encontra-se bastante impactada anteriormente por processos de ocupação antrópica e pela proximidade com a área urbana, determinando uma vegetação e conseqüentemente fauna bastante limitadas.

A vegetação regional do trecho estudado insere-se dentro dos domínios fitogeográficos de transição entre a Mata Atlântica e o Cerrado com características marcantes de ambas as fitofisionomias.

#### **3.4.1 Flora**



A área destinada à implantação do empreendimento é representada por um mosaico vegetacional com presença de Cerrado em diferentes estágios de regeneração (com e sem rendimento lenhoso), Encraves Florestais (Mata Ribeirinha e Capões de Mata) e área antropizada, representada por pastagem com representantes de vegetação nativa.

#### 3.4.1.1 Cerrado

Esta fitofisionomia se caracteriza pela presença de árvores de baixa estatura, inclinadas, troncos e ramos tortuosos, ramificações irregulares e retorcidas. Arbusto e subarbustos encontram-se distribuídos, onde algumas espécies são dotadas de xilopódios (uma espécie de gemas radiculares), que permitem a rebrota após queima ou corte. No período chuvoso, os estratos subarbustivo e herbáceo apresentam rápido crescimento.

Esta fitofisionomia ocupa parte das superfícies a serem utilizadas neste empreendimento, para a locação da área de apoio e beneficiamento, pilha de estéril e parte da área de lavra. As principais espécies identificadas na área são: *Aspidosperma macrocarpum* (guatambú-do-cerrado), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Lithraea molleoides* (aroeirinha), *Pseudobombax tomentosum* (embiruçu), *Machaerium acutifolium* (bico-de-papagaio), *Qualea grandiflora* (pau-terra-folha-grande), *Zanthoxylum rhoifolium* (mamica-de-porca), *Dalbergia miscolobium* (jacarandá-do-cerrado), *Byrsonima pachyphylla* (murici), *Psidium* sp. (goiabeira), *Jacaranda cuspidifolia* (caroba), *Machaerium nictitans* (jacarandá-bico-de-pato), *Miconia burchellii* (quaresmeira), *Terminalia argentea* (capitão-do-mato), *Curatella americana* (lixreira), *Bauhinia* sp. (unha-de-boi), *Tabebuia aurea* (caraíba), *Solanum lycocarpum* (lobeira), *Vochysia thyrsoidea* (gomeira), *Nectandra* sp. (canela), *Cedrela fissilis* (cedro).

A lista Florística das Espécies encontradas no Cerrado estão listadas nos autos, págs 126 e 127 dos autos.

#### 3.4.1.2 Campo sujo

Com vegetação predominante herbácea, da qual se diferenciam sinúsias arbustiva e arbórea, sendo a última composta por indivíduos esparsos, com altura média entre 2 metros, tortuosas de espécies heliófitas, tolerantes a solos muito pobres e ácidos, com idênticas características e espécies encontradas no cerrado "stricto sensu", porém, de menor porte, além de subarbustos e árvores com caules subterrâneos.

Com características parecidas com o cerrado sensu stricto, diferenciando por apresentar indivíduos de menor porte e área basal reduzida, portanto sem rendimento lenhoso, com baixa diversidade de espécies arbóreas, com predomínio do extrato herbáceo-arbustivo, tratando-se de uma área em processo inicial de regeneração, onde novas espécies estão sendo recrutadas e dando sequência no processo sucessional de regeneração.

As famílias Poaceae (Gramineae), Asteraceae, Eriocaulaceae, Amarantaceae e Malvaceae com gêneros representantes: *Aristida*, *Axonopus*, *Trystachia Chamaecrista*, *Anemopaegma*, *Lippia*, *Coccoloba*, *Paepalantus*, *Spiranthera*, *Cladonia*, *Cladium*, *Desmodium*, *Byrsonima*, *Stylosanthes*. Outra família importante é a Cyperaceae com os gêneros *Bulbostylis* e *Rhyncosphora*, estas últimas com aspecto graminoide (WARMING, 1973 *apud* FERNANDES, 2006). Não menos subestimada as famílias Fabaceae (*Andira*, *Mimosa*), Myrtaceae e Rubiaceae enriquecem a vegetação.

#### 3.4.1.3 Floresta Estacional Semidecidual



Os fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual, são manchas de vegetação arbórea inseridas numa matriz campestre Assim, com base na teoria de biogeografia de ilhas, é esperado que o número de espécies presentes nos fragmentos esteja relacionado à sua área (relação espécie-área) e distância da área fonte de espécies (isolamento). Outro fator que pode explicar a riqueza de espécies em manchas florestais é o efeito de borda, que em pequenos fragmentos pode causar mudanças no microclima e na luminosidade, afetando o potencial de germinação e sobrevivência e, conseqüentemente o estabelecimento das plantas.

Foram registradas 48 espécies botânicas, pertencentes a 29 gêneros e 20 famílias botânicas, conforme quadro 8.8, pág 129 e 130 dos autos. Com destaque para família Myrtaceae com 30,67% (138 indivíduos) do total dos indivíduos amostrados, seguido pelas famílias Fabaceae com 20,67% (93 indivíduos), Cyatheaceae com 19,78% (89 indivíduos), Asteraceae com 7,11% (32 indivíduos).

#### 3.4.1.4 Pastagem

A mudança da paisagem provocada pelo avanço das fronteiras agropecuárias e a conversão das florestas tropicais em áreas de pastagens é um importante fator de degradação deste ecossistema.

Nas áreas de pastagens as principais gramíneas forrageiras encontradas são o capim braquiária (*Brachiaria decumbens*) e o capim batatais (*Paspalum notatum*) e onde são eventualmente encontrados indivíduos arbóreos adultos isolados como: *Machaerium villosum* (Jacarandá-domato), *Dictyoloma vandellianum* (Tinguí-preto) *Copaífera langsdorffii* (Pau-d'óleo), *Myrsine coriácea* (Copororoca), *Kielmeyera coreacea* (Pau-santo), *Dalbergia miscolobium* (Jacarandá-do-cerrado) *Stryphnodendron adstringens* (Barbatimão), *Solanum lycocarpum* (Lobeira) entre outras.

As plantas daninhas também estão presentes na área não florestal do empreendimento, crescendo espontaneamente por todo o solo, representado principalmente por indivíduos pertencentes às famílias; Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Solanaceae.

#### 3.4.2 Fauna

O levantamento das espécies de vertebrados terrestres da área de exploração de minério de ferro da Mina Morro dos Coelhos visou como objetivo geral o diagnóstico das espécies ocorrentes na área. Este levantamento pretende ainda identificar os potenciais impactos sobre a fauna e possíveis medidas mitigatórias que possam ser adotadas.

##### 3.4.2.1 Herpetofauna

A coleta de dados em campo foi realizada durante uma campanha de campo com duração de três dias. Nesta etapa, foi realizado o reconhecimento das áreas de influência do empreendimento, a seleção dos ambientes amostrais, entrevista com moradores da região e a coleta de dados primários, através de diversas metodologias.

Para a caracterização da composição herpetofaunística foram utilizadas metodologias conjugadas para a obtenção de dados primários (observação em campo) e secundários (dados museológicos e bibliográficos, incluindo relatórios não publicados e entrevistas).



Com o objetivo de avaliar a consistência dos dados obtidos, foram realizadas análises estatísticas para estimar a riqueza das áreas amostradas, comparando-as com as informações coletadas. As análises permitiram avaliar se o esforço empregado estava refletindo a riqueza encontrada, através da comparação de uma curva do coletor estimada com a curva obtida através dos dados coletados em campo.

O esforço de coleta foi padronizado, possibilitando assim a correta comparação estatística dos dados.

Na área de influência direta e diretamente afetada foram levantadas quatro espécies de anfíbios anuros pertencentes a duas famílias. Segundo os estudos apresentados, a ação antrópica na área está favorecendo a dispersão de espécies generalistas. Na área, foram encontrados, em sua grande maioria sítios de reprodução lênticos, que são caracterizados por darem suporte a uma anurofauna de comportamento reprodutivo agregado.

Na região houve uma predominância de anuros da família Hylidae, o que corrobora com a maioria dos estudos em regiões neotropicais.

Na área de influência direta e indireta do empreendimento foram levantadas duas espécies de répteis pertencentes a duas famílias.

Analisando a lista de espécies notou-se que o ambiente a onde foram feitos todos os registros foi o de área aberta, ambiente predominante na área e que duas metodologias contribuíram de forma igual para o levantamento de répteis da região.

Todas as espécies registradas possuem ampla distribuição, habitam mais de um bioma brasileiro e coexistem em áreas com certa atividade humana, por este motivo todas as espécies catalogadas foram consideradas como tolerantes aos impactos de origem antrópica.

No caso dos répteis, são considerados indicadores da qualidade do ambiente os predadores de topo de cadeia, que dependem da integridade das populações de suas presas para sobreviverem. Na área de influência do empreendimento *Xenopholis undulatus* tem essa característica.

### 3.4.2.2 Mastofauna

A amostragem de mamíferos de médio e grande porte foi realizada através de transecção. Segundo informado, durante a campanha de levantamento os mamíferos de médio e grande porte foram amostrados através de censos noturnos e diurnos por registro visual, vocalização e por vestígios (pegadas, fezes e ossadas), que foram identificados com auxílio do "Guia de rastrose outros vestígios de mamíferos do Pantanal" (Borges e Tomás, 2004) e "*Sounds of the Neotropical Rainforest Mammals*" (Emmons et al., 1997).

As entrevistas foram realizadas com moradores das proximidades, consultados durante os trabalhos de campo.

O baixo número de espécies de mamíferos de médio e grande porte registradas refletiu as condições do ambiente, que se encontra bastante degradado pelas atividades humanas, resultando na redução dos habitats naturais e perda da diversidade biológica, acarretando na simplificação das comunidades faunísticas.



Os estudos sugerem que a área do empreendimento de propriedade da Ferro + Mineração S/A tem significativa importância na manutenção das espécies de mamíferos de médio e grande porte que habitam a região, uma vez que ela integra uma das poucas áreas com cobertura vegetal local. Tendo em vista os métodos de amostragem empregados, pode-se dizer que o número de espécies encontradas (cinco) foi satisfatório, embora outros métodos possam complementar a lista de espécies para a área.

A listagem das espécies encontradas está no Quadro 8.14 - Espécies de Mamíferos de Médio e Grande Porte Registradas na Área do Empreendimento, pág 150 dos autos.

### 3.4.2.3 Onitofauna

A coleta de dados primários foi realizada através da metodologia de pontos fixos e observação aleatória de aves em toda a área de estudo, o levantamento de dados primários ocorreu durante os dias 20 e 22 de Janeiro.

A amostragem foi realizada ao amanhecer (entre 5 h e 11 h). Sempre que possível foram feitos registros fotográficos. Utilizada também a técnica do *Playback*.

Foram levantadas 59 espécies através de dados primários e 60 espécies através de dados secundários, totalizando 119 espécies de aves por registro para a área de influência do empreendimento. A lista de espécies, com nome científico, popular, cadeia trófica, hábitat preferencial, e tipo de registro estão apresentados no quadro 8.17 das pág 155 a 159 dos autos.

As espécies levantadas por dados primários para a região são, em sua grande maioria, espécies de hábito generalista e de ampla distribuição, por esse motivo a instalação do empreendimento não causará nenhum prejuízo ao status de conservação das mesmas. Uma atenção maior deve ser dada à qualidade ambiental da área, uma vez que essa se encontra em processo avançado de fragmentação e antropização, uma recuperação de áreas adjacentes ao empreendimento, e a conexão de fragmentos de vegetação nativa por corredores ecológicos, se fazem necessários com o intuito da melhoria da qualidade ambiental do local.

## 3.5 Meio Físico

### 3.5.1 Clima

Este clima caracteriza-se fundamentalmente, por possuir, pelo menos, um mês com temperatura inferior a 18°C, nos meses mais frios (Junho e Julho); quando a temperatura média varia de 12°C a 16,5°C, acusando por vezes mínimas absolutas de até 0,4°C. O verão, embora não registre máximas diárias extremamente elevadas, é, no entanto, quente, tendo-se meses de temperaturas mais altas (Novembro e Janeiro) uma média superior a 23°C.

Observa-se a distinção entre dois períodos, um chuvoso com início em outubro e fim em março e um seco, entre abril e setembro. Em geral, no período de chuvas, chove de 10 a 15 dias por mês e, na estiagem, em torno de dois dias por mês. Observa-se também aumento no número de dias de chuva a partir do ano de 2001, com breve intervalo no início do período chuvoso do ano de 2007 e 2009.



As precipitações máximas mensais são em média cerca de 1.300 mm, observando-se um máximo de 1.940 mm no ano de 1991.

### 3.5.2 Geologia

A área encontra-se na porção extremo-sul da Província Geotectônica São Francisco, segundo a conceituação adotada por ALMEIDA e HASUÍ (1984), a qual inclui sequências representativas de quase todo o Pré-Cambriano, do Arqueano ao Proterozóico Superior, com destaque para as grandes extensões de terreno arqueano.

Entre as associações de rochas arqueanas ou proterozóicas incluídas no Embasamento Cristalino, distinguem-se:

- Terrenos granito-greenstone;
- Regiões de médio e alto grau metamórfico;
- Coberturas plataformais erigidas até o topo do Proterozóico Inferior.

Os terrenos granito-greenstone caracterizam-se por grandes extensões de rochas de composição granito-gnáissico-migmatítica, que encerram uma grande variedade de componentes com origem vulcânica, plutônica ou sedimentar.

Os processos tectono-metamórficos impõem às rochas desses terrenos uma estruturação concordante, bem como um grau metamórfico semelhante, de fácies anfíbolito ou granulito.

Em Minas Gerais, a principal sequência greenstone reconhecida corresponde ao Supergrupo Rio das Velhas, e os terrenos granito-greenstone correspondentes posicionam-se na região situada a sudoeste do Quadrilátero Ferrífero, a mesma que inclui a área focalizada neste relatório.

Ocorrem na área litologias atribuídas ao Supergrupo Minas indiviso, de idade paleoproterozóica (COMIG, 2003), representado principalmente por quartzito, quartzito ferruginoso, além de itabirito e xisto.

A formação ferrífera estende-se desde a linha com coordenada 568300E até a linha com coordenada 570700E (2.400 metros). O corpo de minério tem arranjo EW, com dobramento interno segundo eixo WE/sub-horizontal. A faixa EW tem largura máxima de 500 metros, com gnaisses aflorando a norte e a sul.

O minério ocorre como rocha bandada ou não bandada (de aspecto maciço). Os grãos apresentam elevado grau de poligonização e são constituídos por martita e magnetita. Parte significativa da magnetita mostra-se transformada em martita. Em nenhum caso há predominância de magnetita.

O bandamento, quando ocorre, constitui-se de bancos com um ou mais decímetros de espessura, de material com granulometria ente 1 e 4mm, alternados com bancos centimétricos de granulação fina a muito fina.

As litologias presentes são:



- Rocha bandada, constituída por martita-magnetita alternada com quartzo. O aspecto e granulometria dessa rocha são semelhantes à dos itabiritos do Quadrilátero Ferrífero;
- Quartzito ferruginoso;
- Quartzito;
- Rocha argilosa.

Por vezes o corpo de hematita magnetito tem capa e lapa formadas por itabirito. Outro arranjo é a capa com itabirito e a lapa com quartzito ferruginoso. Acima do itabirito da capa tem-se quartzito ferruginoso, por vezes.

O material chamado rocha argilosa é constituído por massa de grãos não visíveis à vista desarmada e não tem foliação visível. Parece se tratar de rocha cataclástica moída.

Inicialmente, a magnetita era o mineral dominante. Um episódio metamórfico recente transformou parte da magnetita em hematita (martita), por oxidação segundo a fórmula:



Processo intempérico, recente, afetou o sistema, transformando parte do mesmo em goethita.

### 3.5.3 Geomorfologia

A caracterização geomorfológica da região do empreendimento está estreitamente ligada a uma relação entre os atributos geológicos e as configurações de relevo. A formação geológica consiste em gnaisses graníticos, granitóides, gnaisses bandados, migmatitos, quartzos-xistos, lentes de anfibolitos e metaultrabásicos com ocorrências de rochas quartzíticas individualizadas apresenta significativa exposição de terrenos granito-greenstone neoarqueanos.

A área do empreendimento se situa na transição entre grandes domínios morfoestruturais do interior com escarpas e maciços modelados em um processo geomorfológico de mamelonização em rochas do complexo cristalino do Planalto do Sul de Minas, e relevo modelados em rochas sedimentares da Depressão do São Francisco. Os morros da região do alto curso da bacia do rio Pará (colinas intermontanas) são considerados feições convexas, fato que cria a suspeita de serem produtos de uma alternância entre pedimentação e mamelonização.

Já as planícies e terraços fluviais, predominam os relevos com dissecação moderada, com predominância de cristas assimétricas e escarpas intercaladas com rampas de colúvio, mares de morro e colinas convexas com incisões de drenagem.

Com relação a morfodinâmica pode ocorrer o escoamento difuso e concentrado com capacidade de originar sulcos, ravinhas e voçorocas, além de possíveis movimentos de massa. A presença de planície e terraços aluviais corresponde a áreas de acumulação com meandros em estágio de calmotagem, leques de espriamentos coluviais periodicamente inundáveis.



Localmente destaca-se a área elevada da Serra da Tapera, localmente, onde se localiza a jazida estudada, toponímia formadora da divisa dos municípios de Desterro e Piracema. Tal serra forma também, o divisor de águas dos córregos Barro Branco e Ribeirão Paracatu, respectivamente, sendo que ambos pertencem a bacia do Rio Pará.

Sua formação deve-se a camada laterítica resistente aos efeitos erosivos, contrastante com as áreas de entorno, com menor resistência aos efeitos erosivos, resultando a uma porção elevada do terreno, responsável pela manutenção do jazimento mineral. As diferenças de cotas são marcantes sendo que no topo da jazida tem-se cotas nas elevações em torno de + 1.300 m e na baixada referente ao nível de base local, cabeceira de drenagem dos córregos formadores do rio Pará, as cotas estão em torno das elevações + 1.100 m.

### 3.5.4 Solos

Os tipos de solos predominantes na área de interesse são os das classes: Latossolos, Cambissolos, solos Litólicos e os afloramentos de rochas. Nas áreas com altitudes menores, que cobrem a maior parte da bacia do rio Pará.

Na região estudada, a ocorrência de latossolos está estreitamente relacionada à presença dos complexos gnáissicos do embasamento cristalino. Estes são as unidades que se apresentam mais desenvolvidas pedologicamente, podendo apresentar espessos mantos de intemperismo. Ocorrem em domínio de relevo mais suave, nas porções mais rebaixadas e com as menores declividades.

A classe dos Latossolos é representada na região por grupos de Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Ferrífero e Latossolo Vermelho-Escuro, sendo este último de ocorrência mais restrita, aparecendo como componente minoritário de associações complexas, onde predomina os citados Cambissolos fase substrato de rochas ferríferas.

Os Latossolos Vermelho-Amarelo ocorrem numa região de relevo de colinas côncavo-convexas.

Estes solos são derivados de rochas granito-gnáissicas do Complexo Basal indiferenciado. Os cambissolos apresentam certo grau de evolução do horizonte B, porém não o suficiente para alterar completamente minerais primários de fácil intemperização. Apresentam sequência de horizontes A, B e C, pouco diferenciados, com baixo gradiente textural entre o A e o B, e, normalmente, baixa capacidade de troca e alta relação silte/argila. Os altos teores de silte, a pequena espessura do solo (horizontes A+B) e a ausência de uma estrutura mais bem desenvolvida tornam esses solos altamente susceptíveis à erosão e facilmente encrostáveis.

A classe dos Cambissolos tem forte predominância em termos de extensão espacial na região, associando-se aos solos Litólicos e a afloramentos de rochas nas áreas serranas, normalmente representadas por grupos de solos originados em substratos de rochas ferríferas.

### 3.5.5 Hidrografia

O empreendimento está inserido na bacia hidrográfica do rio Pará que por sua vez integra a Bacia do rio São Francisco, pela margem direita.

A bacia do Rio Pará possuiu uma área de drenagem de 12.233 km<sup>2</sup>. O rio Pará é um dos principais corpos de água da bacia do rio São Francisco e afluí para este rio após quase 300



km, cuja foz se localiza próxima ao reservatório de Três Marias, na divisa dos municípios de Pompéu e Martinho Campos/MG. Seus principais afluentes são os rios do Peixe e São João à margem direita e os rios Lambari e Picão à margem esquerda, ressaltando que existem rios denominados Rio do Peixe, sendo um próximo a foz do Rio Pará e outro em Piracema, também denominado Rio Paracatu.

Os municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema fazem parte da bacia Alto do Rio Pará, sendo que a área do futuro empreendimento esta inserida na microbacia do ribeirão Capela Nova (córrego Barro Branco e Cachoeira) ao Sul e ao Norte a bacia do rio do Peixe ou Paracatu, nas nascentes dos córregos Geada e Morro Grande.

Os municípios de Desterro e Piracema, juntamente com Carmópolis de Minas, Cláudio, Itaguara, Passa Tempo e Resende Costa formam a sub-bacia do Alto Rio Pará que possui uma área de drenagem de 1.981,52 km<sup>2</sup>.

Esta sub-bacia possui uma vazão de 2.307.171, 92 m<sup>3</sup>/dia, possuindo a segunda maior vazão da bacia do Rio Pará, em comparação com as suas demais sub-bacias. É fornecedora de grande potencial hídrico superficial para a região. Mesmo com estas características, várias de suas micro-bacias apresentam déficit hídrico, como o caso do ribeirão Capela Nova e rio Paracatu, localizados na área de influência indireta do empreendimento.

Esta sub-bacia, segundo o Cadastro de Usuários da Bacia Hidrográfica do Rio Pará, possui 3.325 usuários cadastrados, sendo 83,62% para uso insignificante, 5,78% para abastecimento público e 4,36% para agricultura.

Para se definir a qualidade das águas superficiais das áreas em estudos utilizou-se o banco de dados do Projeto Águas de Minas, executado sob a coordenação do Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. No caso em estudo, as informações necessárias referem-se à bacia do rio Pará, incluindo a microbacia do rio do Peixe.

Os resultados desse monitoramento mostram uma qualidade que varia entre o índice médio a ruim para as águas superficiais do rio Pará. Esse estudo classifica as águas através do IQA (índice de qualidade das águas), obtido através da determinação de parâmetros como sólidos totais, sólidos sedimentáveis, turbidez, Fe, Mn, dentre outros.

Os dados analisados nesse estudo são referentes a estação de monitoramento situada no rio do Peixe a montante do município de Piracema (PA026) e a jusante da área de empreendimento. Esse trecho do rio do Peixe apresentou a média anual do Índice de Qualidade das Águas na faixa de IQA Médio no ano de 2008, 2009 e 2010. O parâmetro que mais influenciou esse resultado foi coliformes termotolerantes, que ultrapassou o limite legal para Classe 1 em todas as campanhas de amostragem. Esses dados refletem as atividades de pecuária desenvolvidas na região e o lançamento de esgoto sanitário da cidade de Piracema.

Os parâmetros turbidez e sólidos em suspensão totais ultrapassaram seus respectivos limites legais na primeira campanha de monitoramento do ano de 2008, no rio do Peixe a montante do município de Piracema (PA026). Esses resultados refletem a contribuição de poluentes de origem difusa, que são disponibilizados através das atividades agropecuárias desenvolvidas na região, na degradação da qualidade das águas desse rio. Ressalta se que o limite de sólidos em suspensão totais foi instituído pela DN COPAM/CERH 01/08 e portando passou a ser considerado somente a partir de 2008.



Na terceira campanha de 2008, os teores de clorofila-a mostraram-se bastante elevados no trecho do rio do Peixe. Esse valor está relacionado ao aumento da densidade do fitoplâncton que pode refletir o enriquecimento do corpo de água através do esgotamento sanitário do município de Piracema.

Os metais ferro dissolvido e manganês total também ultrapassaram os limites legais para Classe 1, na quarta e primeira campanhas de 2008, respectivamente, devido ao mau uso do solo causado por atividades agrícolas desenvolvidas na região.

O metal níquel total também ultrapassou o limite legal para Classe 1 na primeira campanha de 2009. Esse resultado está relacionado ao inadequado uso do solo causado por atividades agrícolas na região com influência do carreamento do solo para este curso de água através da poluição difusa no período chuvoso.

No ano de 2010 os principais parâmetros acima dos valores legais foram coliformes termotolerantes, nitrogênio amoniacal, fósforo total, ferro dissolvido, manganês total, oxigênio dissolvido e cor verdadeira. As mais prováveis causas para registro dessas violações são: lançamento de esgoto doméstico nos rios, má utilização e apropriação da terra durante a agropecuária e a erosão.

Numa situação ideal, a qualidade de águas correntes deve ser avaliada através do uso de parâmetros físico-químicos, de forma a fornecer um espectro completo de informação para uma monitorização correta e apropriada das águas. Presume-se que qualquer perturbação produz alterações estruturais nas comunidades bióticas locais, tanto no número de organismos, na sua distribuição e biomassa em alterações funcionais no ecossistema.

### 3.5.6 Arqueologia

A empresa apresentou em 31/10/2013, sob protocolo R449837/2013, na SUPRAM-ASF o OFICIO/GAB/IPHAN/MG n°. 2095/2013, no qual informou que foram entregues e aprovados o Plano de Trabalho referente à solicitação feita no OFICIO/GAB/IPHAN/MG n°. 1789/2013 no qual o IPHAN informa que foi aprovado o "*Levantamento Preliminar dos Bens Culturais de Natureza Imaterial da área de influência da Mina dos Coelho – Municípios de Piracema e Desterro de Entre Rios*" ficando estabelecido como condicionante o atendimento à todos os itens apresentados no plano de ação entregue ao IPHAN, que estabelece o compromisso de que o empreendimento não utilize a rodovia MG-270 que passa no distrito de Pereirinhas, durante a realização da Festa de Nossa Senhora do Rosário e que disponibilize recursos financeiros, ao longo 04 anos, para o auxílio da mencionada festa.

Além disso, o empreendedor deverá apresentar relatório e comprovação de realização de todas as ações descritas no plano de trabalho, através de recibos de serviços, de fotos, de material audiovisual, etc, em até 30 dias após a ocorrência da mencionada festa, a cada ano.

Com relação ao Relatório de Diagnóstico dos bens de natureza material referente a este empreendimento, o IPHAN foi favorável conforme OFICIO/GAB/IPHAN/MG n°. 2679/2012.

### 3.6. Meio Socioeconômico

O presente item procura caracterizar o meio sócio-econômico da Área de Influência Indireta (AII), representada pelos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema (MG), além das



características da Área de Influência Direta (AID) representada pelo povoado de Barro Branco (Desterro de Entre Rios).

O município de Desterro de Entre Rios está localizado na Mesorregião Metropolitana de Belo Horizonte e na Microrregião de Conselheiro Lafaiete. Já o município de Piracema está localizado da Mesorregião Oeste de Minas e na Microrregião de Oliveira.

O Município de Desterro de Entre Rios possui uma área de 377,16 km<sup>2</sup> e apresenta seu ponto mais alto representado pelo Morro do Corisco com 1290m de altitude. A área do município de Piracema é de 280,34km<sup>2</sup>. O ponto mais alto do município é representado pelo Alto do Campestre com 1299 m de altitude.

Segundo Censo 2010 - primeiros resultados, a população de Desterro de Entre Rios é de 7002 habitantes, distribuído em uma área de 377,16 km<sup>2</sup>. Já o município de Piracema possui uma população menor que Desterro, sendo 6406 habitantes, distribuídos em uma área de 280,34 km<sup>2</sup>. Em Desterro de Entre Rios ocorreu uma pequena redução no número de habitante entre os anos de 1991 e 1996, porém, a partir de 2000 a população voltou a crescer. Em Piracema, a população apresentou-se de forma crescente entre os anos de 1991 e 2007, porém, em 2010 ocorreu uma redução no número de habitantes. A evolução populacional dos dois municípios entre os anos de 1991 e 2010.

Com um território de 377,16 km<sup>2</sup> a densidade demográfica de Desterro de Entre Rios é de 18,57 hab/km<sup>2</sup>, menor que a densidade demográfica de Piracema que é de 22,85 hab/km<sup>2</sup>. O município de Desterro de Entre Rios tem 51,36% de sua população residente na área urbana e 48,64% em área rural. Ao contrário de Desterro de Entre Rios, Piracema possui maior população rural. A população urbana corresponde a 47,36% da população, enquanto a rural é representada por 52,64%.

O município de Desterro de Entre Rios, de acordo com dados do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES possui 07 (sete) unidades de atendimento de saúde. Destas, 01 (uma) é Centro de Saúde/Unidade Básica, 02 (duas) são consultórios isolados e 04 (quatro) são Postos de Saúde, sendo que 05 (cinco) prestam atendimento pelo Sistema Único de Saúde – SUS e 02 (duas) atendem somente particulares.

Já no município de Piracema, existem 08 (oito) unidades de atendimento de saúde, sendo 01 (uma) Centro de Saúde/Unidade Básica, 01 (uma) Unidade de Apoio Diagnose e Terapia, 02 (duas) Farmácias, 01 (uma) Consultório Isolado, 01 (uma) Pronto Socorro Geral, 01 (uma) Clínica Especializada e 01 (uma) Secretaria de Saúde.

Ainda, de acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES, nenhuma das unidades dos dois municípios possui leitos.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) dos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema, segundo dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, é considerado de médio desenvolvimento humano, e registrou crescimento de 13,37% e 13,42% respectivamente, entre 1991 e 2.000.

A dimensão que mais contribuiu para o crescimento do IDH de Desterro de Entre Rios foi a Educação, com 47,4%, seguida pela Longevidade, com 29,7% e pela Renda, com 22,9%. No município de Piracema tem-se a Educação, com 45,8%, seguido pela Renda, com 31,5% e pela Longevidade, com 22,7%.



Em relação ao Produto Interno Bruto – PIB Desterro de Entre Rios, possui 48,64% de sua população residente em situação rural e Piracema 52,64%, percebe-se que ainda é muito grande o número de pessoas vivendo na zona rural.

A População Economicamente Ativa – PEA em 2009 no município de Desterro de Entre Rios estava assim ocupada nos setores de atividade econômica: O setor primário, representado pelos trabalhadores agropecuários, florestais, de caça e pesca representava 6,87% da mão de obra ocupada. O setor secundário, representado pela Indústria, incluindo Indústria de Transformação, Mineração e Construção, representava apenas 5,21%. O setor terciário, que corresponde ao comércio de mercadorias, transporte, comunicação, armazenagem e outros serviços (incluindo prestação de serviços, atividades sociais, administração pública e outras atividades) foi o que ocupou a maior parte da população economicamente ativa deste município, com 87,91%.

No município de Piracema, 27,74% da População Economicamente Ativa estava ocupada no setor primário, 13,79% no setor secundário e 58,46% no terciário. A atividade de Administração Pública foi a que apresentou melhor remuneração média dos empregos formais no município de Desterro de Entre Rios em 2009, sendo que em Piracema foi a atividade de Extrativa Mineral. É importante destacar que neste último município a remuneração média de empregos formais é maior do que em Desterro de Entre Rios para as mesmas atividades, com exceção da Indústria de Transformação.

De acordo com dados do Ministério do Trabalho e Emprego, a atividade de Serviços foi a que apresentou o mais alto salário médio de admissão no município de Desterro de Entre Rios e a atividade de Comércio no município de Piracema, em 2010.

Segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, o número de domicílios em Desterro de Entre Rios e Piracema, apresentou um aumento de 49,8% e 41,7% respectivamente entre os anos de 1970 e 2000, o que caracteriza um crescimento significativo dos municípios. Percebe-se que o crescimento mais expressivo ocorreu entre os anos de 1991 e 2000, nos dois municípios em estudo.

A concessionária responsável pela distribuição da energia elétrica em Desterro de Entre Rios e Piracema é a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG.

No município de Desterro de Entre Rios e Piracema o abastecimento de água é fornecido pelas prefeituras.

Em relação ao esgotamento sanitário, segundo informações de moradores, quase toda a área urbana dos municípios possui rede de esgoto, sendo este serviço, também de responsabilidade das prefeituras.

Desterro de Entre Rios, de acordo com dados do cadastro de novembro de 2009 da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, conta com um total de 11 escolas, sendo 06 Municipais, 04 Estaduais e 01 Privada. Destas escolas, 01 oferece Educação Infantil, 10 Ensino Fundamental, 01 Ensino Médio, 01 Ensino de Jovens e Adultos e 01 Educação Especial Exclusiva.

O município de Piracema, de acordo com dados do cadastro de novembro de 2009, da Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, conta com um total de 8 escolas, sendo 06 Municipais, 01 Estadual e 01 Privada. Destas escolas, 02 oferecem Educação Infantil, 05



Ensino Fundamental, 01 Ensino Médio, 01 Ensino de Jovens e Adultos e 01 Educação Especial Exclusiva.

Com relação ao turismo, os municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema pertencem ao Circuito Turístico Campo das Vertentes.

### **3.6.1 Comunidade do Barro Branco**

A referida comunidade foi definida como Área de Influência Direta – AID do meio antrópico pela proximidade da área do empreendimento e em função do transporte para expedição do minério utilizar a estrada municipal desta localidade.

De acordo com alguns moradores entrevistados a localidade divide-se em Barro Branco de Cima e Barro Branco de Baixo. O seu limite é definido a partir da Capela de São José. Seguindo em linha reta chega-se em Barro Branco de Cima; virando a direita chega-se ao Barro Branco de Baixo.

Através de informações levantadas no posto de saúde local, estima-se a população de Barro Branco em aproximadamente 300 moradores, entre jovens, crianças e adultos. Em Barro Branco há a Escola Municipal Antônio Carlos de Oliveira que oferece apenas educação básica. A prefeitura fornece o transporte escolar aos estudantes que realizam o término dos estudos em outra localidade.

A comunidade tem característica tipicamente rural, onde os principais produtos cultivados pelos moradores são arroz, feijão e milho.

Em Barro Branco o fornecimento de energia elétrica está sob responsabilidade da Cemig, que implantou o serviço através do Programa Luz para Todos. No entanto, a iluminação pública é deficitária.

Foram identificados elementos geradores de manifestações positivas (74,4%) e negativas (48,9%) em relação à mineração para o Povoado. No entanto, as opiniões em relação aos aspectos positivos giraram, em quase todas as entrevistas, em torno da geração de empregos diretos e indiretos.

Segundo moradores, já atuou na Serra do Coelho uma empresa que explorou cascalho. Reclamam que naquela época era muita poeira, algumas casas trincaram devido ao trânsito e caminhões pesados e que as estradas ficaram danificadas e sem manutenção.

Moradores informaram também que, na localidade, há 30 ou 40 anos atrás, empresas de exploração de minério de ferro atuaram na Serra do Coelho, porém não souberam informar os nomes. Segundo eles após a exploração três mineradoras adquiriram a fazenda na Serra do Coelho, no entanto venderam as terras para outra mineradora sem saber informar o nome. Alguns moradores citaram que na época trabalharam ou possuem parentes que trabalhou quando atuou mineração no local.

As atividades de mineração são relativamente bem aceitas, e os benefícios a ela associados referem-se especialmente às oportunidades de trabalho que oferecem. A atividade é considerada importante para mais de 65% dos moradores entrevistados. No entanto, 40,4% dos entrevistados consideram a atividade prejudicial ao meio ambiente.



Dentre os piores problemas levantados destaca-se a qualidade da água, apontada por 17,9% das citações apresentadas, o desemprego, presente em 15,2% das respostas, e a falta de rede de esgotos e geração de poeira 13,8% cada.

A poluição do córrego, gerada principalmente pelo despejo de esgoto é o principal aspecto negativo em relação à precariedade da infraestrutura. Esse aspecto é fortemente percebido, uma vez que a população utiliza água in natura para abastecimento.

#### **4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos**

O empreendimento fará uso de recursos hídricos por meio de duas captações superficiais, sendo uma no córrego Geada e a outra em uma aflente do córrego Grande. Para tanto foram formalizados dois processos de uso insignificante, nº 16616/2011 e 16617/2011. Ressalta-se que as devidas Certidões de Uso Insignificante serão geradas e aguardarão aprovação deste parecer pelo COPAM-ASF

Ambas as captações serão realizadas por gravidade, através de um canal já existente no local de 50 cm de largura. A água captada será direcionada para uma caixa d'água, a ser instalada, com capacidade de 80 m<sup>3</sup>. Essa água será distribuída para escritório, oficinas e também será utilizada para abastecer o caminhão pipa para aspersão nas vias de acesso.

Foram solicitadas outorgas de uso insignificante para dois pontos de captação, cada uma de 1,0 l/s, ou seja, 3,6 m<sup>3</sup>/h, durante 12 h/dia. Sendo assim o volume diário de água disponível será de 43,2 m<sup>3</sup> para cada ponto de captação, totalizando 86,4 m<sup>3</sup> por dia.

O volume foi assim detalhado:

##### Captação 01 – 43,2 m<sup>3</sup>/dia:

- Consumo humano: 5,0 m<sup>3</sup> (banheiro e refeitórios);
- Lavagem de veículos: 10,0 m<sup>3</sup>; e,
- Aspersão de estradas: 28,0 m<sup>3</sup>

##### Captação 02 – 43,2 m<sup>3</sup>/dia:

- Aspersão de estradas: 32,0 m<sup>3</sup>/dia;
- Contenção de poeira no beneficiamento: 10,0 m<sup>3</sup>/dia.

Ressalta-se que as captações são por meio de gravidade, impossibilitando assim, a instalação de horímetro e hidrômetro, devendo o empreendedor implantá-los na saída da caixa d'água.

#### **5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)**

Iniciemos a discussão a partir da caracterização da limpeza de área, com aproveitamento de material lenhoso na área vistoriada de 11,73 hectares. Esta foi requerida para a área mencionada, localizada no município de Desterro de Entre Rios e Piracema.

Juntamente com os requerimentos para limpeza de área, através do processo de Autorização para Intervenção - AIA nº 6844/2011, o empreendedor apresentou o Plano de Utilização



Pretendida (PUP) elaborada pelo Engenheiro Florestal Alexandre Magalhães Pirani, CREA 101039/D, bem como Inventário Florestal da área requerida.

O objetivo deste Plano de Utilização Pretendida - PUP é atender às exigências do Órgão Ambiental visando a intervenção na área com tipologia vegetacional diversificada classificadas por Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual e áreas antropizadas, estas representadas por pastagens abandonadas, para a abertura das frentes de lavra onde desenvolverá as atividades de lavra e beneficiamento da Ferro + Mineração.

Após a campanha de campo, constatou-se que nos locais planejados para a expansão atual não existe vegetação de porte lenhoso significativo, sendo essa formada por campos antrópicos em regeneração natural, com presença de indivíduos de baixo DAP (diâmetro à altura do peito), distribuídos de forma esparsada ao longo do terreno.

Conforme Relatório de Vistoria ASF nº077/2012, a vegetação florestal a ser diretamente afetada pelo empreendimento é composta predominantemente por pastagem com indivíduos de médio porte nativos do Cerrado.

Estruturas	Áreas de intervenção (ha)			
	Tipo de Uso do Solo			TOTAL
Floresta Estacional Semidecidual	Cerrado em Regeneração	Áreas sem rendimento lenhoso (pasto/sucessão campo)		
Lavra 01	0	8,81	26,28	35,09
Lavra 02	0,33	1,5	16,89	18,72
Pilha (parte contida fora da lavra)	0	1,05	1,16	2,21
ITM	0	0,04	0,20	0,24
Escitórios/Oficina	0	0	0,04	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>0,33</b>	<b>11,40</b>	<b>44,57</b>	<b>56,3</b>

Na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento foram amostradas por meio de inventário florestal as tipologias florestais de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e Cerrado em regeneração com rendimento lenhoso.

### 5.1 Estrutura diamétrica no Cerrado com rendimento lenhoso

Os resultados das distribuições do número de troncos, área basal e volume total, por hectare, por espécie e por classe de diâmetro, no cerrado com rendimento lenhoso encontram-se no quadro 3 do referido processo de AIA. As dez espécies com os maiores estoques volumétricos, em ordem de grandeza, foram jacarandá-do-cerrado (*Dalbergia miscolobium*), sucupira-preta (*Bowdichia virgilioides*), pau santo (*Kielmeyera coriacea*), barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), capitão (*Terminalia glabrescens*), tingui-preto (*Dictyoloma vandellianum*), canela (*Ocotea corymbosa*), *Miconia* sp, pau-d'óleo (*Copaifera langsdorffii*) e *Erythroxylum suberosum*.

Conforme Inventário Florestal apresentado há ocorrência da espécie *Handroanthus chrysotrichus* (ipê-amarelo) no local, sendo a mesma considerada imune de corte de acordo com a Lei nº. 20.308, de 27 de julho de 2012.



Vejamos:

*“Art. 2º A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:*

*I - quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;*

*(..)*

*§ 5º Em área de ocorrência de mata atlântica, a supressão do ipê-amarelo observará o disposto na Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006”.*

Uma vez que toda a área pleiteada está localizada no bioma Mata Atlântica, entende-se que a compensação proposta pelo empreendimento atende também à exigência supracitada em relação à supressão de ipê-amarelo.

O volume de madeira encontrado foi de **35,93 m<sup>3</sup>/ha**, portanto o rendimento lenhoso da área total a ser intervida (11,40 hectares) será de **409,55 m<sup>3</sup>**.

## **5.2 Floresta Estacional Semidecidual**

Com uma área aproximadamente de 0,33 ha contida na ADA, foi realizado o censo florestal e mensurou-se assim 450 indivíduos. As 10 espécies com maior índice de valor de importância (IVI) foram: *Copaifera langsdorffii*, *Casearia grandiflora*, *Myrcia retorta*, *Eremanthus erythropappus*, *Calyptanthus sp.*, *Terminalia glabrescens*, *Siphoneugena densiflora*, *Pera glabrata*, *Vitex megapotamica* e *Myrcia splendens*.

A estrutura diamétrica revelou que a comunidade arbórea é composta principalmente por árvores de pequeno porte, com 78,2% dos troncos na primeira classe de diâmetro (5-9,9 cm de DAP). O volume total de madeira encontrada foi de **15,138 m<sup>3</sup>**.

O material lenhoso derivado da intervenção deverá ser utilizado na propriedade. Os mourões serão usados para cercamento das estruturas do empreendimento e as galhadas e coivaras por ventura restantes poderão ser doadas aos moradores de Barro Branco, onde ainda se utiliza fogões a lenha.

Ressalta-se que o empreendimento informou no FCE não fará intervenção em área de preservação permanente, no entanto, em vistoria verificou-se que haverá intervenção para as captações de recursos hídricos, em área de uso antrópico consolidado.

Em relação à intervenção em Área de Preservação Permanente incidirá sobre a empresa a medida compensatória prevista na Resolução CONAMA 369/2006.

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

*§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem*



*prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.*

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

*I - na área de influência do empreendimento; ou,*

*II - nas cabeceiras dos rios”.*

*“§ 8º - Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º, desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD”.*

A empresa será condicionada, no Anexo I deste Parecer Único, a apresentar à SUPRAM, na formalização da LO, proposta de medida compensatória pela intervenção em APP, conforme Resolução CONAMA 369/2006.

A empresa protocolou na SUPRAM-ASF proposta de área para compensação ambiental em atendimento à Lei 11.428/2006 e DN COPAM nº 73/2004. A área a ser intervinda é de 0,33 ha em Floresta Estacional Semidecidual e 11,40 hectares em Cerrado. Porém, toda a área (11,73 ha) encontra-se no bioma Mata Atlântica, devendo a compensação incidir sobre a área total requerida para supressão.

Vejamos o que diz a Lei 11.428/2006:

*“Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana”.*

A área proposta como compensação é de 22,80 ha, a ser compensada na matrícula nº. 10.696 de propriedade do empreendimento. Conforme Registro de Imóveis apresentado, a propriedade possui área total de 36,00 ha e não possui Reserva Legal averbada. Portanto, será condicionada, no Anexo I deste Parecer Único, a formalização de processo para regularização da Reserva Legal junto ao órgão ambiental competente.

Foi apresentado um laudo de similaridade de áreas elaborado pelo biólogo Jean Patrick Rodrigues, CRBio 070.658/04-D, conforme ART acostada aos autos.

Conforme o referido laudo, a área para compensação florestal possui comumente a mesma tipologia da área proposta para intervenção, onde se destacam as espécies típicas da tipologia de cerrado. No entanto, em sua porção sul, principalmente na área de entorno, esta apresenta influência de Floresta Estacional Semidecidual. Ressalta-se que este fragmento de



característico de FESD é composto por uma Área de Preservação Permanente existente no imóvel.

Em resumo podemos classificar a área proposta como típica de formação de cerrado, com riqueza média de espécies, presença de sub-bosque definido em alguns pontos, dossel descontínuo com características típicas de área em estágio médio de regeneração, com a presença de indivíduos arbóreos consolidados. Existe a formação nesta área de corredores ecológicos com outras áreas de mesma tipologia, o que favorece a migração de espécies da fauna e a dispersão da biota local.

A tabela abaixo indica as espécies diagnosticadas in loco, tão bem como sua ocorrência nas duas áreas analisadas.

Nome Científico	Nome vulgar	Ocorrência
<i>Lithrea molleoides</i>	Aroeira-branca	A,B
<i>Guatteria sellowiana</i>	Embira-preta	A,B
<i>Dendropanax cuneatus</i>	Maria-mole, maria-preta	A,B
<i>Eremanthus erythropappus</i>	Candeia	A,B
<i>Piptocarpha rotundifolia</i>	Coração-de-negro	A
<i>Cybistax antisyphilitica</i>	Ipê-verde	A,B
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Ipê-amarelo	A,B
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	B
<i>Pterodon emarginatus</i>	Sucupira branca	B
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê Amarelo	B
<i>Ingá sessilis</i>	Ingá	B
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	B
<i>Hymenaea courbari</i>	Jatobá	B
<i>Piptadenia gonoachanta</i>	Jacaré	B
<i>Callisthene fasciculata</i>	Capitão	B
<i>Croton urucurana</i>	Sangra d'água	B
<i>Clusia nemorosa</i>	Pororoca	B
<i>Psidium guajava</i>	Goiaba	B
<i>Zeyheria montana</i>	Bolsinha-de-pastor	A,B
<i>Kielmeyera coriacea</i>	Pau-santo	A,B
<i>Kielmeyera variabilis</i>	Pau-de-santo, folha-santa	A,B
<i>Terminalia glabrescens</i>	Amendoeira-da-mata, capitão	A,B
<i>Erythroxylum daphnites</i>	Fruta-de-pomba	A,B
<i>Erythroxylum suberosum</i>	Cabelo-de-negro	A
<i>Erythroxylum tortuosum</i>	Muxiba-comprida	A,B
<i>Maprounea guianensis</i>	Cascudinho, pau-pobre	A
<i>Bauhinia rufa</i>	Unha-de-vaca, pata-de-vaca	A,B
<i>Bowdichia virgilioides</i>	Sucupira preta	A,B
<i>Copaifera langsdorffii</i>	Pau-d'óleo	A,B
<i>Dalbergia brasilienses</i>	Jacarandá-graúdo, Caroba-brava	A,B



<i>Dalbergia miscolobium</i>	Jacarandá-do-cerrado	A,B
<i>Leucochloron incuriale</i>	Angico-rajado	A,B
<i>Macherium villosum</i>	Jacarandá-do-mato, jacarandá-pardo	A,B
<i>Stryphnodentron adstringens</i>	Barbatimão	A,B
<i>Aegiphila verticillata</i>	<i>Lemiaceae</i>	A,B
<i>Hyptidendron canum</i>	Hortelã-do-cerrado	A,B
<i>Ocotea corymbosa</i>	Canela-fedida, canela	A,B
<i>Ocotea spixiana</i>	Canela-preta, canela-do-cerrado	A
<i>Byrsonima basiloba</i>	Murici-do-campo	A,B
<i>Byrsonima coccolobifolia</i>	Murici-rosa, murici-pequeno	A,B
<i>Byrsonima verbascifolia</i>	Muricizão, murici-cascudo	A,B
<i>Luehea grandiflora</i>	Açoita-cavalo	A,B
<i>Pseudobombax longiflorum</i>	Mamonarana, embiruçu-do-cerrado	A,B
<i>Maclura tinctoria</i>	Amoreira, tatajuba	A,B
<i>Myrsine umbellata</i>	Capororoca	A,B
<i>Calyptanthes clusiifolia</i>	Araçarana	A
<i>Campomanesia guazumifolia</i>	Sete-capote	A,B
<i>Myrcia splendens</i>	Guamirim-de-folha-miúda	A,B
<i>Myrcia tomentosa</i>	Goiaba-brava	A,B
<i>Psidium rufum</i>	Araçá-roxo	A,B
<i>Dictyoloma vandellianum</i>	Tingui, tingui-preto	A,B
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Mamica-de-porca	A,B
<i>Casearia grandiflora</i>	Guaçatonga, pau-de-espeto	A,B
<i>Styrax camporum</i>	Cuia-do-mata, laranjinha-do-mato	A,B

Através da tabela acima, pode-se observar a grande similaridade de espécies entre as áreas, bem como a maior diversidade de espécies na área proposta para compensação ambiental.

De acordo com a conclusão do laudo de similaridade: "Atendido o aspecto quanto a posição das áreas, que se encontram na mesma bacia hidrográfica do Rio Pará, e a soma das mesmas serem duas vezes o tamanho da área de desmate, atendendo o disposto a similaridade vegetacional das áreas, o presente laudo conclui a aptidão para compensação ambiental, conforme preconizado na Lei 11.428 de dezembro de 2006".

Diante do exposto acima, a equipe técnica é favorável à área proposta para compensação ambiental pela Lei 11.428/2006.

## 6. Reserva Legal

O empreendimento está localizado em área rural e abrange 04 matrículas, sendo que 03 destas não possuem Reserva Legal averbada.

A fim de regularizar as matrículas dos imóveis que não possuem Reserva Legal, foram formalizados os seguintes processos:



- 13020000367/11 – Referente ao imóvel registrado sob matrícula nº. 8.952
- 13020000368/11 – Referente ao imóvel registrado sob matrícula nº. 8.682.
- AIA nº. 6844/2011 – Referente ao imóvel registrado sob matrícula nº. 9.073.
- 13020000369/11 – Referente ao imóvel registrado sob matrícula nº. 11.509 (já possui Reserva Legal averbada).

A matrícula 11.509 refere à propriedade Pasto do Capão Fundo, localizada no município de Desterro de Entre Rios, possui área total de 17,04,06 hectares, conforme Registro de Imóveis, porém de acordo com levantamento planimétrico a área total do imóvel é de 17,61,50 ha. A Reserva Legal foi averbada na Área de Preservação Permanente da propriedade em um montante de 4,42,30 ha, não inferior a 25% da área total do imóvel. Ressalta-se que esta propriedade será receptora das reservas legais das 03 áreas que estarão em discussão neste tópico.

A propriedade registrada sob matrícula nº. 8.682, denominada “Tapera da Serra do Coelho e Campo do Coelho”, possui uma área de 42,7481 hectares e localiza-se no município de Piracema. A Reserva Legal desta será compensada no imóvel de matrícula nº. 11.509, em um montante de 8,54,96 ha (não inferior a 20 % da área total do imóvel).

A matrícula 8.952 refere-se a um imóvel rural com área de 9,1624 hectares denominado “Macuco e Morro Vermelho”, localizado no município de Piracema. Ficará demarcada na matrícula 11.509, uma área de 2,1440 hectares (não inferior a 20% da área total do imóvel) referente à Reserva Legal desta matrícula.

A matrícula 9.073 refere-se a um imóvel rural com área total de 8,5245 hectares, denominado “Tapera”, no município de Piracema. A Reserva Legal da referida propriedade será compensada no imóvel registrado sob matrícula 11.509, em uma área de 1,7049 hectares (não inferior a 20% da área total do imóvel) Ficará demarcada na matrícula 11.509 uma área de 1,7049 hectares referente à Reserva Legal matrícula 9073.

No quadro abaixo apresentaremos a relação de áreas de reserva legal componentes da matrícula 11.509.

Nº da Matrícula	Município	Área da propriedade	Área destinada a RL na matrícula 11.509
8.682	Piracema	42,74.81 ha	8,54.96 ha
8.952	Piracema	9,16.24 ha	2,14,40 ha
9.073	Piracema	8,52.45 ha	1,70.49 ha
11.509	Desterro de Entre Rios	17,04.06 ha	4,42.30 ha
<b>Total de áreas de reserva legal</b>			<b>16,82,15 ha</b>
<b>Área Livre</b>			<b>0,79,35 ha</b>

As áreas propostas para compensação da Reserva Legal dos imóveis registrados sob matrículas nº. 8.682, 8.952 e 9.073 possuem as mesmas características vegetacionais. Estas são compostas por pastagem com árvores mais esparsas, ocorrendo pequenos fragmentos de mata. A Reserva Legal do imóvel registrado sob matrícula nº. 11.509 é constituída por APP com vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio a avançado de regeneração. É importante salientar que no entorno do imóvel receptor existem fragmentos bem preservados.



Portanto, conclui-se que as áreas propostas possuem grande potencial para regeneração natural, visto que o imóvel receptor será destinado em sua totalidade à demarcação de Reserva Legal, não ocorrendo nenhuma atividade causadora de impacto ambiental no local. Outro fator é a presença de fragmentos florestais que contribuem efetivamente para a regeneração natural. Ressalta-se que a área encontra-se cercada.

Caso a URC-ASF aprove a sugestão constante no presente Parecer, proferido pela equipe desta Superintendência, serão gerados os competentes documentos à regularização da reserva legal, devendo assim o empreendedor averbá-los à margem do registro de imóvel rural.

## **7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras**

Para a avaliação dos impactos ambientais deste início de atividade da empresa Ferro + Mineração foi considerada a inter-relação entre os meios físico, biótico e antrópico, sob a influência direta ou indireta das futuras intervenções, no local conhecido como Morro dos Coelhos nas fases de implantação (desenvolvimento), operação e desativação do empreendimento.

Para determinar a importância ou valoração dos impactos, procurou-se avaliar as condições do parâmetro ambiental a ser atingido, em relação ao seu estado atual, às dimensões a serem comprometidas e às consequências indiretas.

As medidas mitigadoras propostas visam, na medida do possível, anular, minimizar e/ou compensar os impactos ambientais resultantes das várias ações inerentes ao empreendimento mineral em pauta.

### **7.1 Supressão de cobertura vegetal**

As atividades destinadas a implantação da mina e infraestruturas preveem uma intervenção em aproximadamente 56,3 ha em uma área onde foi possível mapear diversas unidades de cobertura vegetal e uso do solo, sendo que desses, 11,73,00ha resultarão em supressão vegetal, os demais serão em área sem rendimento lenhoso (pasto/sucessão de campo). Diante disso, incidirá sobre o empreendimento as devidas compensações ambientais no item 9, deste parecer.

### **7.2 Terraplenagem (escavações e empilhamento)**

Especificamente no que diz respeito aos impactos negativos durante a fase de implantação e operação da mina, vale ressaltar que a terraplenagem é uma atividade comum a todas as minerações e se mostra invasiva ao meio de diversas formas. A execução de terraplenagem causa impactos visuais, emissões atmosféricas pelos equipamentos, ruído e vibrações. Além disso, pode tornar as áreas escavadas propícias aos processos erosivos no solo. Ainda, relacionado às atividades de escavação e empilhamento associam-se alterações do modelado do relevo, que, no entanto, apresenta-se alterado em relação às suas características naturais.

### **7.3 Utilização dos Recursos Hídricos**

Entre a relação das atividades de maior potencialidade de impacto negativo da mineração destaca-se o uso da água para fins industriais, ou seja, da água para o beneficiamento mineral, como forma de enriquecer o minério produzido, que resulta em, como mencionado,



em um significativo potencial de impacto adverso, tanto com relação ao próprio uso do recurso natural, bem como pela geração de efluentes líquidos industriais, exigindo medidas mitigadoras eficientes no sentido de preservar os mananciais hídricos e otimizar o uso da água. No caso da Mina Morro dos Coelhos, considerando a proposta do beneficiamento a seco, bem como a formação geológica do jazimento mineral, mais superficial, não há a necessidade de intervenção no lençol freático, a avaliação de impactos negativos sobre os recursos hídricos locais e regionais podem ser classificadas como de baixa potencialidade.

#### **7.4 Geração de Efluentes Líquidos Industriais**

Como mencionado anteriormente, a operação proposta considera o beneficiamento do minério sem o uso de água, portanto, não haverá a geração de efluentes líquidos industriais.

#### **7.5 Modificação na Paisagem - Impacto Visual**

A atividade proposta, em função da lavra do minério na região elevada da Serra da Tapera resultará em alterações na paisagem local, devido principalmente, por se dar em áreas elevadas em contraste com áreas mais aplainadas no entorno.

As alterações poderão incidir sobre uma região de fácil acesso, porém de baixa densidade populacional e, portanto, sem trânsito constante de pessoas, fatores que relativizam o referido impacto.

Em suma, considera-se o impacto sobre a paisagem em decorrência das atividades da mina como adverso, permanente, irreversível e de grande magnitude, porém de média importância em razão das atenuantes supramencionadas.

#### **7.6 Impacto sobre a Comunidade de Barro Branco**

Com relação ao tema em questão, a atividade de expedição do minério, objetivando o acesso pela MG 270, impõe a necessidade da utilização da via de acesso da estrada municipal que liga a comunidade de Barro Branco à sede municipal de Entre Rios de Minas, em virtude do incremento no tráfego de 3 caminhões por hora.

Esta atividade resulta em significativo impacto adverso sobre a referida comunidade, principalmente nas faixas lindeiras a referida estrada. Esta questão será objeto de um programa ambiental específico, o qual será amplamente discutido com a comunidade, onde prevalecerão os interesses comuns, preservando e respeitando o direito de seus moradores.

#### **7.7 Remoção da cobertura vegetal e Alteração da estrutura e do uso dos solos**

A remoção da cobertura vegetal e a interferência nos horizontes superficiais do solo, na área de intervenção, denominada ADA, poderão resultar na alteração da estrutura do solo provocando a exposição de um substrato mais susceptível ao surgimento de processos erosivos, podendo gerar o carreamento de sólidos para os talvegues naturais do entorno do empreendimento.

A alteração das características do solo será irreversível e de grande magnitude, devido a extensão da área do empreendimento como um todo. Entretanto, com relação ao uso do solo, o impacto, apesar de irreversível, será pouco significativo, uma vez que as terras afetadas possuem baixa ou nenhuma aptidão agrícola.



Como medida de mitigação do impacto da alteração da estrutura do solo, todas as áreas com solo exposto deverão ser recuperadas através da realização de trabalhos de reabilitação a serem apresentados no PRAD.

### **7.8 Alteração da qualidade das águas superficiais pelas erosões e carreamento de sólidos**

Como já mencionado o projeto em questão resultará na intervenção de uma área aproximada de 56,3 hectares, onde poderá ocorrer a exposição de horizonte do solo mais susceptível a erosão em uma área de grande extensão, podendo resultar na instalação de processos erosivos e no conseqüente carreamento de sólidos pelas águas das chuvas (águas pluviais), comprometendo a qualidade das águas e o assoreamento dos cursos d'água localizados a jusante, além de provocar efeitos negativos sobre a vida aquática, mata ciliar, entre outras.

O potencial de impacto da alteração da qualidade das águas pelas erosões e carreamento de sólidos na fase de implantação é considerado negativo, direto, regional, de curto prazo, reversível, temporário e de alta magnitude, uma vez que serão implantadas as medidas de controle adequadas para esta fase.

Dentro do contexto geral da atividade de mineração e de obras específicas de engenharia, observa-se que o carreamento de sólidos é praticamente inevitável, uma vez que sempre existirão solos expostos. Entretanto, esses processos podem ser controlados através da implantação de medidas eficientes de controle de erosão e contenção de sedimentos. Assim, para controle do carreamento de sólidos durante a operação da mina, são implantadas bacias e/ou diques de contenção a jusante dessas áreas, além de dispositivos de contenção e drenagem (provisórios e permanentes).

### **7.9 Alteração da qualidade das águas pela geração de efluentes líquidos**

Na fase de implantação serão gerados efluentes sanitários pela permanência dos empregados envolvidos nas obras, sendo gerados também efluentes oleosos nas operações de manutenção das máquinas e equipamentos. Tais efluentes, caso não sejam devidamente tratados, apresentam o potencial de acarretar a alteração da qualidade das águas.

Os efluentes sanitários, nesta fase, são tratados através da utilização de banheiros químicos. Os efluentes oleosos gerados serão tratados no sistema de separação água-óleo - SAO.

### **7.10 Alteração da qualidade do ar pela geração de poeiras**

Durante a implantação, a geração de emissões atmosféricas fugitivas (material particulado) é proveniente das atividades de escavação e desmonte de rocha, movimentações de máquinas nas frentes de obras, tráfego de caminhões e veículos leves. Essas atividades resultam em alterações da qualidade do ar, podendo gerar, como consequência, incômodos às populações vizinhas da área e aos empregados.

Trata-se de uma situação de considerável potencialidade de geração de poeiras, cujos impactos podem atingir áreas distantes das fontes geradoras. Dependendo da época do ano, havendo a conjunção desfavorável de fatores como a baixa umidade do ar, alta velocidade dos ventos e a sua direção de entrada, implica na potencialização da erosão eólica sobre as áreas desnudas.



A alteração da qualidade do ar acarretada pelas emissões atmosféricas citadas dependerá, fundamentalmente, das condições meteorológicas e operacionais e do efetivo controle dos aspectos ambientais que possam desencadear as emissões de poluentes para a atmosfera.

Essas alterações são cíclicas e consideradas de média/alta magnitude, a geração de poeira será controlada pela aspersão de água nas vias de acesso e circulação internas ao empreendimento através de caminhões pipa.

Os programas e projetos a serem implementados para o controle e acompanhamento das emissões atmosféricas serão apresentados a seguir.

### **7.11 Alteração do nível de ruído**

Os níveis de ruídos esperados na fase de implantação deverão ser restritos às áreas operacionais não resultando em taxas significativas de emissões na região de entorno.

### **7.12 Risco de Contaminação do Solo**

As atividades de carga, transporte, descarga e empilhamento, realizadas durante a fase de implantação conferem potencial de contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas decorrentes de vazamentos acidentais de óleos combustíveis e lubrificantes que por ventura possam ocorrer nos veículos e máquinas. Este impacto, apesar de adverso, em função da característica operacional da pilha, apresenta baixa potencialidade, é de âmbito local e mitigável.

### **7.13 Geração de Resíduos Sólidos**

Considera-se neste item, a eventual geração de sucatas diversas sendo derivadas das operações de manutenções dos veículos, lavagem e troca de peças, pneus, baterias, tubulações. Os volumes gerados serão baixos e serão devidamente encaminhados à destinação adequada. Trata-se de impacto local, adverso, direto, de baixa potencialidade e mitigável.

## **8. Programas, Planos e/ou Projetos**

### **8.1 Programa de Drenagem e Controle de Processos Erosivos**

O Programa tem por objetivo apresentar as ações operacionais preventivas e corretivas destinadas a promover o controle dos processos erosivos decorrentes da instalação do empreendimento, para que a drenagem não fique sub-dimensionada. Caso as medidas propostas não sejam adotadas, poderá acarretar em riscos à integridade das estruturas físicas do terreno.

As ações operacionais visam a promover a recomposição do equilíbrio em áreas sujeitas a processos erosivos já instalados, bem como também evitar a instalação de novas erosões, contribuindo para a redução da perda de solos e do assoreamento da rede de drenagem. Tais ações se traduzem na implementação de um elenco de medidas e dispositivos adequados (durante a fase de implantação e operação), associado a um conjunto de condicionantes a serem observados no processo construtivo, que possibilitam reduzir as situações específicas de risco de ocorrência de processos erosivos e de processos ativos pré-existentes, assim como de estabilizações, que possam vir a comprometer.



A implantação e manutenção de estruturas e sistemas de drenagem pluvial destinam, portanto, ao controle dos processos erosivos e o conseqüente carreamento de sólidos pela ação das águas pluviais, nas áreas a qual o empreendimento encontra-se em operação.

## **8.2 Programa de Controle e Monitoramento das Emissões para a Atmosfera**

Objetiva controlar os aspectos ambientais: emissão de material particulado durante a etapa de operação do empreendimento, através de procedimentos operacionais específicos. O programa de controle atmosférico tem como objetivo principal controlar a emissão de particulados gerados durante as atividades operacionais do empreendimento.

## **8.3 Programa de Controle de Ruído e Vibração**

Para fins de controle dos níveis de pressão sonora em áreas vizinhas à área do empreendimento deverão ser adotadas medidas tais como definição de acessos a serem utilizados, horários para realização de algumas tarefas que tenham maior potencial de emissão de ruídos entre outras.

## **8.4 Programa de Tratamento de Efluentes Sanitários e Oleosos**

O objetivo desse programa é o tratamento dos efluentes gerados pelo esgoto sanitário da unidade administrativa e operacional e da oficina de manutenção de máquinas e equipamentos.

## **8.5 Programa de Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos Pluviais**

Objetiva controlar os aspectos ambientais: geração de efluentes líquidos, através de procedimentos operacionais específicos e monitorar as fontes responsáveis pela geração de efluentes líquidos, como forma de verificar a eficácia dos sistemas de controle intrínsecos e os procedimentos operacionais.

## **8.6 Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

O programa de gerenciamento de resíduos sólidos implementado na mina tem por objetivo coletar adequadamente os resíduos e promover uma destinação ambientalmente correta para os mesmos.

## **8.7 Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD**

O presente PRAD da Mina Morro dos Coelhos considera todas as áreas do empreendimento, quais sejam:

- Área de lavra;
- Planta de beneficiamento e Pátio de produtos;
- Área de apoio (escritórios, oficinas, refeitórios, etc.);
- Estradas e vias de acessos;

Este programa tem como objetivo a recuperação das áreas degradadas pela implantação e operação da mina, garantindo a estabilidade biológica e a função ecológica das mesmas. O programa será iniciado ainda na fase de implantação, devendo ser concretizado até a desativação do empreendimento, com acompanhamento e manutenção pós-fechamento.



## **8.8 Plano de Contingência (Plano de Gestão de Segurança)**

O plano de contingência a ser implementado na Mina Morro dos Coelhos define as medidas de atendimento a situações de possíveis emergências. Os procedimentos apresentados nesse plano permitem a efetiva redução das consequências emergenciais, nas fases de instalação e operação do empreendimento em pauta.

## **8.9 Programa de acompanhamento da supressão vegetal**

O desmate, mesmo que de pequenas proporções, deve se proceder apenas nas áreas a serem efetivamente destinadas à implantação do empreendimento. Desta forma, estas deverão ser demarcadas em campo com bandeirolas de forma a orientar os responsáveis pela supressão vegetal. Para a realização do desmate da vegetação nas áreas de intervenção do empreendimento, as atividades serão desenvolvidas em conjunto com os trabalhos de salvamento de elementos faunísticos e de resgate da flora, contendo duas etapas distintas: primeira, corte seletivo para limpeza do sub-bosque; e segunda, corte raso e remoção do material lenhoso.

O planejamento das atividades de desmate deverá ser feito por um engenheiro florestal, observando todos os procedimentos de segurança para a execução dos trabalhos.

## **8.10 Programa de Comunicação Social**

Este Plano de Comunicação foi concebido com base no estudo de Percepção Ambiental desenvolvido na região de operação da Ferro + Mineração, unidade Mina Morro dos Coelhos, especificamente na Comunidade de Barro Branco, áreas diretamente afetada pela mina em questão, o qual contempla as ações previstas pelo empreendedor referente ao relacionamento com a comunidade acima citada.

Este Plano de Comunicação apresenta as ferramentas de trabalho que permitirão à Empresa minimizar os impactos sociais advindos de sua atividade e, principalmente, estreitar as relações com a comunidade Barro Branco e adjacências, suas lideranças, trabalhadores e prestadores de serviço, administrando e contendo possíveis conflitos.

Contempla também as ações a serem desenvolvidas na instalação e operação da Mina Morro dos Coelhos. Ressalte-se que estas serão atividades correlatas e paralelas. Portanto, farão parte de um trabalho continuado de Comunicação/Relações Públicas.

## **9. Compensações**

Em razão da natureza da atividade, haverá interferência no meio, bem como alteração da paisagem, mitigação parcial das emissões atmosféricas, etc. Neste sentido, esta atividade envolve o cumprimento da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC). A obrigatoriedade da compensação ambiental da Lei 9.985/2000 (SNUC) e Decreto nº 45.175/2009 advém do significativo impacto ambiental. Diante disso, a empresa ficará condicionada a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Para compensar a supressão de vegetação inserida no bioma Mata Atlântica, em consonância com o art. 32 da Lei Federal 11.428/2006, aplicamos a Deliberação Normativa



COPAM 73/2004. Esclarece-se que esta proposta de compensação foi encaminhada e aprovada pela equipe técnica da SUPRAM-ASF. Foi apresentada proposta de compensação na matrícula nº 10.696 de propriedade da própria empresa. Será condicionado no Anexo I deste parecer a averbação desta área em cartório. A área para compensação florestal possui a mesma tipologia da área proposta para intervenção, conforme laudo de similaridade apresentado.

O empreendimento deverá também proceder à aplicação da medida compensatória do artigo art. 75 da Lei 20.922/2013. Esta previsão legal é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo a área superficial ser inferior àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades. Obrigatoriamente esta compensação deverá ser feita na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento, pelo que o empreendimento ficará também condicionado a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

Devido ao fato das captações superficiais intervirem em área de preservação permanente numa superfície de 7,30 hectares, a empresa deverá também apresentar à SUPRAM-ASF, na formalização da LO uma proposta de compensação ambiental nos termos da RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006.

## 10. Controle Processual

O processo de LP+LI foi devidamente formalizado, com documentação exigida, no entanto, foi necessária a apresentação de informações complementares.

O empreendimento Ferro + Mineração S.A. pleiteia executar uma lavra a céu aberto nos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema para aproveitamento e tratamento de minério de ferro. A área em questão refere-se ao processo DNPM nº 833.340/2003, com o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE aprovado.

Os custos de análises foram devidamente ressarcidos, mediante planilha, atendendo assim a Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM n.º 1919/2013 c/c a Resolução 1995/2014.

Em atendimento a Resolução CONAMA 237/2006 o empreendimento apresentou Declarações da Prefeitura Municipal de Desterro de entre Rios e Piracema afirmando que o empreendimento, em relação ao local, está de acordo com leis e regulamentos do município.

As publicações ocorreram na forma da Deliberação Normativa Copam n.º 13/1995, citando a existência de EIA RIMA, a disponibilidade dos mesmos, inclusive respeitando o prazo de 45 dias, para a solicitação de audiência pública.

Com relação ao Relatório de Diagnóstico dos bens de natureza material referente a este empreendimento, o IPHAN foi favorável conforme OFICIO/GAB/IPHAN/MG n.º. 2679/2012, acompanhado do Parecer Técnico n.º 003/2012, do qual consta Anuência do IPHAN com a seguinte conclusão: *"Somos de parecer favorável à liberação do empreendimento, no que diz respeito aos bens culturais de natureza material."*



Juntou ainda o OFICIO/GAB/IPHAN/MG n°. 2095/2013, no qual está informado que foram aprovados o Plano de Trabalho referente à solicitação feita no OFICIO/GAB/IPHAN/MG n°. 1789/2013, sendo que nesse Ofício o IPHAN informa que foi aprovado o “*Levantamento Preliminar dos Bens Culturais de Natureza Imaterial da área de influência da Mina dos Coelhos – Municípios de Piracema e Desterro de Entre Rios*” ficando estabelecido como condicionante o atendimento à todos os itens apresentados no plano de ação entregue ao IPHAN, que estabelece o compromisso de que o empreendimento não utilize a rodovia MG-270 que atravessa a cidade e que constitui sua principal via, durante a realização da Festa de Nossa Senhora do Rosário no distrito de Pereirinhas e que disponibilize recursos financeiros, ao longo 04 anos, para o auxílio da mencionada festa.

Além disso, o empreendedor deverá apresentar ao IPHAN relatório e comprovação de realização de todas as ações descritas no plano de trabalho, através de recibos de serviços, de fotos, de material audiovisual, etc, em até 30 dias após a ocorrência da mencionada festa, a cada ano.

O empreendimento fará uso de recursos hídricos por meio de duas captações superficiais, sendo uma no córrego Geada e a outra em uma afluente do córrego Grande. Para tanto foram formalizados dois processos de uso insignificante, ns.º 16616/2011 e 16617/2011. Ressalta-se que as devidas Certidões de Uso Insignificante serão geradas e aguardarão aprovação deste parecer pelo COPAM-ASF

Tendo em vista que as captações são por meio de gravidade, impossibilitando assim, a instalação de horímetro e hidrômetro, o empreendedor deverá implantá-los na saída da caixa d'água, o que ficará em condicionante.

Nos termos do disposto na Portaria IGAM n.º 49/2010, o prazo de vigência das Certidões ficarão vinculados ao que por ventura for concedido para esta licença.

Ressalta-se que o empreendimento informou no FCE não fará intervenção em área de preservação permanente, no entanto, ocorrerá intervenção em APP em áreas com uso antrópico consolidado para as captações de recursos hídricos.

Em relação à intervenção em Área de Preservação Permanente incidirá a obrigatoriedade de a empresa apresentar proposta da medida compensatória prevista no art. 5º da Resolução CONAMA 369/2006.

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

*§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.*

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

*I - na área de influência do empreendimento; ou,*



*II - nas cabeceiras dos rios”.*

*“§ 8º - Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º, desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD”.*

Devido ao fato das captações superficiais intervirem em área de preservação permanente numa superfície de 7,30 hectares, a empresa deverá também apresentar à SUPRAM-ASF, na formalização da LO uma proposta de compensação ambiental nos termos da RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006.

O empreendimento está localizado em área rural e abrange 04 matrículas, sendo que 03 destas não possuem Reserva Legal averbada.

A fim de regularizar as matrículas dos imóveis que não possuem Reserva Legal, foram formalizados os seguintes processos:

- 13020000367/11 – Referente ao imóvel matriculado sob o n.º 8.952, imóvel denominado Fazenda “Macuro e Morro Vermelho”, município de Piracema – comarca de Passa Tempo;
- 13020000368/11 – Referente ao imóvel matriculado sob o n.º 8.682, imóvel denominado Fazenda “Tapera da Serra do Coelho e Campo do Coelho”, município de Piracema – CRI da comarca de Passa Tempo;
- AIA n.º. 6844/2011 – Referente ao imóvel matriculado sob o n.º 9.073, imóvel denominado Fazenda “Tapera”, município de Piracema – CRI da comarca de Passa Tempo;
- 13020000369/11 – Referente ao imóvel matriculado sob o n.º 11.509, imóvel denominado fazenda “Pasto do capão Fundo”, município de Desterro de Entre Rios - comarca de Entre rios de Minas (já possui Reserva Legal averbada).

A matrícula 11509 refere à propriedade Pasto do Capão Fundo, localizada no município de Desterro de Entre Rios, possui área total de 17,04,06ha, conforme Registro de Imóveis, porém, de acordo com levantamento planimétrico a área total do imóvel é de 17,61,50 ha.

A Reserva Legal foi averbada na Área de Preservação Permanente da propriedade em um montante de 4,42,30 ha, não inferior a 25% da área total do imóvel. Ressalta-se que esta propriedade será receptora das reservas legais das 03 áreas que estarão em discussão neste tópico.

A propriedade registrada sob matrícula n.º. 8.682, denominada “Tapera da Serra do Coelho e Campo do Coelho”, possui uma área de 42,74,81ha e localiza-se no município de Piracema. A Reserva Legal desta será compensada no imóvel de matrícula n.º. 11.509, em um montante de 8,54,96ha (não inferior a 20 % da área total do imóvel).

A matrícula 8.952 refere-se a um imóvel rural com área de 9,16,24ha denominado “Macuco e Morro Vermelho”, localizado no município de Piracema. Ficará demarcada na matrícula 11.509, uma área de 2,14,40ha (não inferior a 20% da área total do imóvel) referente à Reserva Legal desta matrícula.



A matrícula 9.073 refere-se a um imóvel rural com área total de 8,52,45ha, denominado "Tapera", no município de Piracema. A Reserva Legal da referida propriedade será compensada no imóvel registrado sob matrícula 11.509, em uma área de 1,70,49ha (não inferior a 20% da área total do imóvel).

As áreas propostas para compensação da Reserva Legal dos imóveis registrados sob matrículas nº. 8.682, 8.952 e 9.073 possuem as mesmas características vegetacionais. Estas são compostas por pastagem com árvores mais esparsas, ocorrendo pequenos fragmentos de mata. A Reserva Legal do imóvel registrado sob matrícula nº. 11.509 é constituída por APP com vegetação do tipo Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio a avançado de regeneração. É importante salientar que no entorno do imóvel receptor existem fragmentos bem preservados.

Portanto, conclui-se que as áreas propostas possuem grande potencial para regeneração natural, visto que o imóvel receptor será destinado em sua totalidade à demarcação de Reserva Legal, não ocorrendo nenhuma atividade causadora de impacto ambiental no local. Outro fator é a presença de fragmentos florestais que contribuem efetivamente para a regeneração natural. Ressalta-se que a área encontra-se cercada.

Caso a URC-ASF aprove a sugestão constante no presente Parecer, proferido pela equipe desta Superintendência, serão gerados os competentes documentos para a regularização da reserva legal, devendo assim o empreendedor averbá-los à margem do registro de imóvel rural.

No FCE foi declarado que as atividades a serem desenvolvidas demandarão supressão de vegetação nativa.

Para a implantação do empreendimento será necessária limpeza de área, com aproveitamento de material lenhoso na área vistoriada de 11,73,00ha. Esta foi requerida para a área mencionada, localizada no município de Desterro de Entre Rios e Piracema.

Juntamente com os requerimentos para limpeza de área, através do processo de Autorização para Intervenção - AIA nº 6844/2011, o empreendedor apresentou o Plano de Utilização Pretendida (PUP) elaborada pelo Engenheiro Florestal Alexandre Magalhães Pirani, CREA 101039/D, bem como Inventário Florestal da área requerida.

Conforme Relatório de Vistoria ASF n.º 077/2012, a vegetação florestal a ser diretamente afetada pelo empreendimento é composta predominantemente por pastagem com indivíduos de médio porte nativos do Cerrado.

Na Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento foram amostradas por meio de inventário florestal as tipologias florestais de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração e Cerrado em regeneração com rendimento lenhoso.

Conforme Inventário Florestal apresentado há ocorrência da espécie ipê-amarelo no local, sendo a mesma considerada imune de corte de acordo com a Lei estadual n.º 20308, de 27 de julho de 2012, senão vejamos:.

*"Art. 2º A supressão do ipê-amarelo só será admitida nos seguintes casos:*

*I - quando necessária à execução de obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública ou de interesse social, mediante autorização do órgão ambiental estadual competente;*



(..)

§ 5º *Em área de ocorrência de mata atlântica, a supressão do ipê-amarelo observará o disposto na Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006".*

Uma vez que toda a área pleiteada está localizada no bioma Mata Atlântica, é o entendimento que a compensação proposta pelo empreendimento atende também à exigência supracitada em relação à supressão de ipê-amarelo.

O material lenhoso derivado da intervenção deverá ser utilizado na propriedade. Os mourões serão usados para cercamento das estruturas do empreendimento e as galhadas e coivaras por ventura restantes poderão ser doadas aos moradores de Barro Branco, onde ainda se utiliza fogões a lenha. O empreendimento deverá efetuar o pagamento da taxa florestal conforme previsto no Decreto estadual n.º 33110/1994.

A empresa protocolou na SUPRAM-ASF proposta de área para compensação ambiental em atendimento à Lei 11.428/2006 e DN COPAM nº 73/2004. A área a ser intervida é de 0,33 ha em Floresta Estacional Semidecidual e 11,40 hectares em Cerrado. Porém, toda a área (11,73 ha) encontra-se no bioma Mata Atlântica, devendo a compensação incidir sobre a área total requerida para supressão.

Vejamos o que diz a Lei 11.428/2006:

*"Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana".*

(...)

*"Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:*

*I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;*

*II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000."*

A área proposta como compensação é de 22,80 ha, a ser compensada na matrícula nº. 10.696 de propriedade do empreendimento. Conforme Registro de Imóveis apresentado, a propriedade possui área total de 36,00 ha e não possui Reserva Legal averbada. Portanto, será condicionada, no Anexo I deste Parecer Único, a formalização de processo para regularização da Reserva Legal (da matrícula receptora da compensação) junto ao órgão ambiental competente.



Para compensar a supressão de vegetação inserida no bioma Mata Atlântica, em consonância com o art. 32 da Lei Federal 11.428/2006, aplicamos a Deliberação Normativa COPAM 73/2004, que disciplina o seguinte:

*“Art. 4º - Ficam proibidos o corte, a exploração e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração da Mata Atlântica, em áreas rurais e urbanas.*

*(...)*

*§ 2º - Na implantação de empreendimentos, tais como obras, planos, atividades ou projetos, de utilidade pública ou interesse social, que necessite de supressão de vegetação característica de Mata Atlântica, esta poderá ser autorizada, caso não haja alternativa técnica e locacional comprovada por estudos ambientais.*

*(...)*

*§ 4º - O IEF determinará, nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, duas vezes a área suprimida, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema. (g.n.)*

Esclarece-se que esta proposta de compensação foi encaminhada e aprovada pela equipe técnica da SUPRAM-ASF. Foi apresentada proposta de compensação na matrícula nº 10.696 de propriedade da própria empresa. Será condicionado no Anexo I deste parecer a averbação desta área em cartório. A área para compensação florestal possui a mesma tipologia da área proposta para intervenção, conforme laudo de similaridade apresentado.

Foi apresentado um laudo de similaridade de áreas elaborado pelo biólogo Jean Patrick Rodrigues, CRBio 070.658/04-D, conforme ART acostada aos autos.

Em razão da natureza da atividade, haverá interferência no meio, bem como alteração da paisagem, mitigação parcial das emissões atmosféricas, etc. Neste sentido, esta atividade envolve o cumprimento da compensação ambiental do artigo 36 da Lei nº 9985/2000 (SNUC).

Importa esclarecer, que também nos termos do Decreto Estadual 45.175/2009 alterado pelo Decreto 45.629/11, incide a compensação ambiental nos casos de licenciamento de empreendimentos considerados, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, como causadores de significativo impacto ambiental pelo órgão ambiental competente.

Diante disso, a empresa ficará condicionada a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental referente ao art. 36 da Lei federal n.º 9985/2000, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB.

As atividades destinadas a implantação da mina e infraestruturas preveem uma intervenção em aproximadamente 56,3 ha em uma área onde foi possível mapear diversas unidades de cobertura vegetal e uso do solo, sendo que desses, 11,73,00ha resultarão em supressão vegetacional, os demais serão em área sem rendimento lenhoso (pasto/sucessão de campo).

Diante disso, o empreendimento está também sujeito a proceder à compensação prevista no art. 75 da Lei estadual n.º 20922/2013. Esta compensação é específica ao licenciamento de empreendimentos minerários causadores de significativos impactos ambientais e refere-se à adoção do estabelecimento de medida que inclua a criação, implantação ou manutenção de unidades de conservação de proteção integral, não podendo a área superficial ser inferior



àquela utilizada pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades. Obrigatoriamente esta compensação deverá ser feita na bacia hidrográfica e, preferencialmente, no município onde está instalado o empreendimento, pelo que o empreendimento ficará também condicionado a formalizar junto à Gerência de Compensação Ambiental – GCA do IEF, em Belo Horizonte, a solicitação de fixação de compensação ambiental, a ser definida pela Câmara de Proteção à Biodiversidade – CPB, vejamos:

*“Art. 75. O empreendimento minerário que dependa de supressão de vegetação nativa fica condicionado à adoção, pelo empreendedor, de medida compensatória florestal que inclua a regularização fundiária e a implantação de Unidade de Conservação de Proteção Integral, independentemente das demais compensações previstas em lei.*

*§ 1º A área utilizada como medida compensatória nos termos do caput não será inferior àquela que tiver vegetação nativa suprimida pelo empreendimento para extração do bem mineral, construção de estradas, construções diversas, beneficiamento ou estocagem, embarque e outras finalidades.”*

O empreendimento ficará condicionado a apresentar o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal/IBAMA na formalização da LO.

Em atendimento a DN 127/2008, o empreendedor deverá apresentar o Plano de Fechamento da Mina - PAFEM, cujo detalhamento do fechamento da mina será confeccionado segundo as Normas Reguladoras de Mineração – NRM, especialmente a NRM-20, na formalização da LO.

Face ao exposto, do ponto de vista legal o processo encontra-se em condições de julgamento, pelo que se sugere o deferimento e concessão da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação PARA O EMPREENDIMENTO Ferro + Mineração S.A., pelo prazo de 04 (quatro) anos.

## 11. Conclusão

A equipe interdisciplinar da SUPRAM-ASF sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia e de Instalação – LP+LI, para o empreendimento **Ferro + Mineração S.A.** para as atividades de “**Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro**”, “**Pilhas de rejeito/estéril**” e “**Unidade de Tratamento de Minerais – UTM**”, nos municípios de Desterro de Entre Rios e Piracema, MG, pelo prazo de 04 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Fica sugerido, também neste parecer, a supressão de vegetação para uma área de 11,73 hectares.

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

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPRAM-ASF, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.



Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Alto São Francisco, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

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

## **12. Anexos**

**Anexo I.** Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento Ferro + Mineração S.A.

**Anexo II.** Autorização para Intervenção Ambiental.



## ANEXO I

### Condicionantes para Licença Prévia e de Instalação (LP+LI) do empreendimento Ferro + Mineração S.A.

**Empreendedor:** Ferro + Mineração S.A.

**Empreendimento:** Ferro + Mineração S.A

**CNPJ:** 21.256.870/0005-20

**Municípios:** Desterro de Entre Rios e Piracema

**Atividades:**

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro,
- Unidade de Tratamento de Minerias - UTM
- Pilhas de rejeito/estéril

**Códigos DN 74/04:** A-02-03-8; A-05-01-0 e A-05-04-5

**Processo:** 14945/2011/001/2011

**Validade:** 04 anos

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do IEF novo processo de compensação ambiental, conforme procedimentos estipulados pela Portaria IEF N°. 55, de 23 de abril de 2012, em atendimento ao artigo 36 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC).	30 dias
02	Apresentar na SUPRAM-ASF o protocolo do pedido de compensação junto à GCA, referente à condicionante nº 01.	60 dias após a data do protocolo.
03	Apresentar proposta de medida compensatória junto a GCA em atendimento ao disposto no artigo 75 da Lei 20.922/2012. Ressaltando que a referida compensação deverá ser em área igual à impactada, inclusive com cômputo de toda a área utilizada na disposição de estéril, estradas de acesso, etc.	30 dias.
04	Apresentar na SUPRAM-ASF o protocolo do pedido de compensação junto à GCA referente à condicionante nº 03.	60 dias após a data do protocolo.
05	Realizar umidificação das vias internas e pátio e estrada de acesso ao empreendimento, a fim de se evitar a geração de poeiras no local.	Durante a vigência da LP+LI.
06	Instalar horímetro e medidor de vazão na saída da caixa d'água e realizar leituras semanais nos equipamentos instalados armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas ao Órgão Responsável quando da renovação da outorga ou sempre que solicitado.	90 dias.
07	Executar os planos e programas de medidas mitigadoras propostos no EIA /RIMA e PCA, enviando anualmente relatório descritivo fotográfico das ações aplicadas.	Durante a vigência da LP + LI
08	Apresentar anuência do IPHAN para a fase de LO, conforme Portaria IPHAN nº 230/2002.	Na formalização da LO.
09	Apresentar Plano de Fechamento de Mina atualizado.	Na formalização da LO.



11	Formalizar, junto ao órgão ambiental competente, processo para regularização da Reserva Legal do imóvel onde ocorrerá a compensação (matrícula nº. 10.696) em atendimento à Lei 11.428/2006 e DN 73/2004.	90 dias
12	Cumprir integralmente o disposto do Art 15 da Resolução CONTRAN nº 293/2008.	Durante a vigência da LP + LI.
13	Devido à utilização de vias para o transporte dos produtos, apresentar plano para recuperação e manutenção das estradas de acesso ao empreendimento.	Na formalização da LO.
14	Enviar os efluentes líquidos sanitários provenientes do banheiros químicos para empresas devidamente licenciadas, apresentando comprovação deste envio.	Na formalização da LO.
15	Colocar placas de advertência/educativas, alertando quanto à proibição de caça e retirada de material lenhoso na área do empreendimento. Apresentar arquivo fotográfico comprovando o cumprimento desta condicionante.	90 dias
16	Apresentar estudo de avaliação da necessidade de implementação de medidas de reabilitação ou enriquecimento florestal das Áreas de Preservação Permanente existentes no empreendimento.	120 dias
17	Apresentar relatório descritivo e fotográfico das ações aplicadas no PRAD para mitigação dos impactos da alteração da estrutura do solo em todas as áreas com solo exposto.	Na formalização da LO.
18	Apresentar Cadastro Técnico Federal junto ao IBAMA.	Na formalização da LO.
19	Apresentar à SUPRAM-ASF, proposta de compensação ambiental nos termos da RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006, para a área de intervenção em APP.	Na formalização da LO

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



## ANEXO II

### Autorização para Intervenção Ambiental

**Empreendedor:** Ferro + Mineração S.A.

**Empreendimento:** Ferro + Mineração S.A

**CNPJ:** 21.256.870/0005-20

**Municípios:** Desterro de Entre Rios e Piracema

**Atividades:**

- Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco – minério de ferro,
- Unidade de Tratamento de Minerias - UTM
- Pilhas se rejeito/estéril

**Códigos DN 74/04:** A-02-03-8; A-05-01-0 e A-05-04-5

**Processo:** 14945/2011/001/2011

**Validade:** 04 anos

Intervenções autorizadas		
Especificação	Autorizado	Área (hectares)
Intervenção em APP (consolidada)	( ) sim (X) não	
Supressão de vegetação	(X) sim ( ) não	11,73
Averbação de Reserva Legal	(x) sim ( ) não	12,08.71