

À CÂMARA DE ATIVIDADES MINERÁRIAS DO CONSELHO DE POLÍTICA AMBIENTAL DE MINAS GERAIS – CMI/ COPAM

Ref.: Relato de vista relativo a Processo Administrativo de exame de Licença de Prévia concomitante com Licença de Instalação

Processo Administrativo 23045/2010/003/2014, DNPM 833.388/2010, 830.106/2014, 830.107/2014 e 830.108/2014- Classe 6

Empreendimento: Ferro + Mineração S.A.

Lavra a céu aberto com tratamento a úmido, minério de ferro e pilha de rejeito estéril, município de Congonhas/MG.

A Ferro+ Mineração S.A, localizada no Município de Congonhas/MG, formalizou, em fevereiro de 2014, processo de licenciamento ambiental visando à obtenção da Licença Prévia concomitante com a Licença de Instalação para atividade de ampliação da lavra a céu aberto de minério de ferro bem como a implantação de quatro pilhas de estéril/rejeito.

A ampliação de cava relaciona-se com as poligonais minerárias já citadas, poligonais estas de titularidade da Vale S.A, cujos direitos foram arrendados a empresa Ferro+ Mineração S.A.

Mediante o contrato de arrendamento em vigor, as operações de lavra referem-se a uma extração de 1.000.000 toneladas/ano (t/ano) (LO N° 054/2012), sendo prevista a ampliação da produção de ROM para 2.000.000 anuais.

Em junho de 2017 o empreendedor obteve aprovação da proposta de compensação ambiental da Mata Atlântica junto a Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Área Protegidas-CPB-COPAM.

Área de Influência Indireta (AII)

A AII considerada para o meio em questão corresponde aos domínios das drenagens que compõem a sub-bacia do Ribeirão Santo Antônio compreendida basicamente pela cabeceira do córrego do Meio em sua porção oeste e Ponciana e dos Cordeiros, pela porção Leste, formadores do Rio Preto.

Área de Influência Direta (AID)

A delimitação da Área de Influência Direta (AID) dos estudos apresentados pelo empreendedor para o Meio Biótico segue os procedimentos convencionais em estudos ambientais relativos a empreendimentos minerários, sendo definida como a área que sofrerá impactos diretos relacionados a ampliação da Mina. A AID foi definida em sua porção oeste considerando a margem esquerda do afluente do córrego do Meio que drena toda vertente oeste da mina, em toda sua extensão, até a porção leste caracterizada pelas cabeceiras de drenagem do córrego Ponciana e Cordeiros, abrangendo também a BR 040.

Área Diretamente Afetada (ADA)

A Área Diretamente Afetada (ADA) sob os aspectos do meio biótico, é representada por toda área que será objeto de qualquer tipo de interferência ou ação, relacionada à atividade.

No caso em questão a ADA é representada por toda área de intervenção da Ampliação da Mina e das Pilhas de Estéril/Rejeito, em torno de 146,80 ha.

]Caracterização do empreendimento

As operações de lavra e a disposição de material estéril serão executadas pela empresa Ferro+, mantendo a mesma rotina operacional existente no empreendimento.

A estrutura existente não deverá ser alterada, mantendo-se o número de empregados, os equipamentos e as unidades de apoio (escritórios, oficinas, refeitório, postos de combustíveis, etc), uma vez que a mina se encontra equipada para atender a demanda da ampliação.

Ressalta-se que no Processo COPAM 3886/2007/015/2014, a ser discutido nesta mesma reunião no item 6.2 de sua pauta, está prevista a ampliação da UTM. As duas ampliações estão sendo avaliadas conjuntamente.

A Lavra

A lavra do minério de ferro será realizada de acordo com as operações atuais, mina a céu aberto, com bancadas de 10m de altura e bermas com larguras mínimas de 6m.

O minério apresenta características físicas predominantemente friáveis, conhecido como Itabiritos friáveis, assim o desmonte e o carregamento do minério são feitos de forma simultânea através da utilização de retro-escavadeiras hidráulicas que carregam diretamente os caminhões nas frentes de lavra. O estéril é constituído por capeamento argiloso pouco consolidado, faixas de materiais argilosos e por blocos de itabiritos semi-compactos e compactos que ocorrem intercalados aos itabiritos friáveis. Quando o material apresenta-se muito compacto, o desmonte é feito através da utilização de explosivos para reduzir sua consistência.

Para a produção anual de 2.000.000 t/ano de minério bruto, está prevista a movimentação de estéril de 35.000 t/mês, significando uma relação E/M de 0,42. O regime de operação será de 25 dias/ mês (segunda a sábado) em 2 turnos de 8 horas.

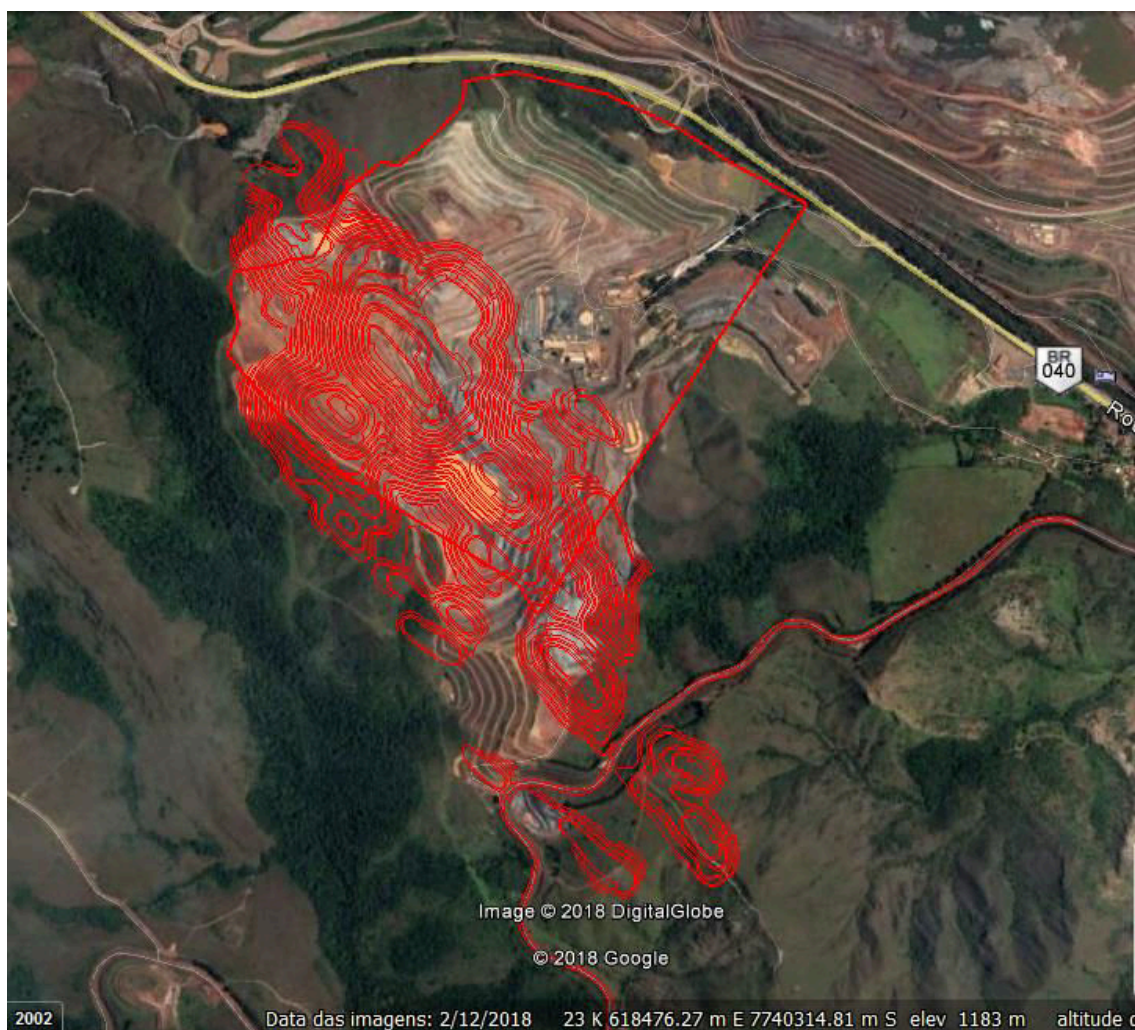


Figura 1: ADA da ampliação da cava

Rebaixamento de nível d'água

Até onde se tem conhecimento não há indicação de que a lavra atingirá o lençol freático, portanto não haverá necessidade de realização de rebaixamento de NA.

Carregamento e transporte na Mina

A operação de carregamento do minério (ROM) é feita com o uso de retro-escavadeiras hidráulicas, modelo Liebherr 944 (porte 34t), que escava e carrega o minério e/ou estéril "in situ". Para o transporte do ROM e do estéril, são utilizados caminhões Mercedes Benz, com capacidades de carga de 30 t a 35 t.. O minério (ROM) proveniente das diversas frentes de lavra é depositado em pilhas intermediárias localizadas em frente ao silo de alimentação da Instalação de Tratamento de Minério (ITM).

Serviços auxiliares

A Mina Ferro+ possui os seguintes equipamentos auxiliares:

- 2 tratores CAT D6L – sobre esteiras
- 1 motoniveladora CAT 120H
- 2 Caminhões pipa
- 1 retro-escavadeira sobre pneus
- 1 caminhão comboio (p/ abastecimento e lubrificação dos equipamentos em campo).

Expedição

A expedição do minério produzido é realizada por meio de carretas com capacidade de 25 t. Todo o produto resultante do beneficiamento deste minério (ROM) será destinado para a empresa Vale (Mina Fábrica), localizada em frente a Mina Ferro+ e o transporte da Mina Ferro+ até a Mina Fábrica será feito utilizando-se o acesso já existente que interliga as duas minas, praticamente não utilizando a BR-040.

Quadro de Pessoal e Turno de Trabalho

A mina opera com um efetivo de pessoal de 164 funcionários, que realizam suas atividades em 2 ou 3 turnos de trabalho, a depender da função exercida.

Alternativas Locacionais

Para a ampliação da cava e sobretudo da disposição de rejeitos (pilhas de estéril) foram apresentadas alternativas locacionais.

De acordo com estudos, as alternativas locacionais basearam-se em critérios e premissas de cunho ambiental, técnico/operacional e econômico. Utilizou-se uma metodologia de valoração ambiental relativa, através da avaliação de vários parâmetros ambientais associados a premissas de ordem fundiária e operacional, bem como o fato de existir um empreendimento minerário no local, considerando que tal análise priorizou, de forma excludente e na sequência apresentada, as seguintes alternativas:

- I. A área de lavra condicionada a localização do corpo mineralizado;
- II. Uso de áreas impactadas e degradadas por atividades antrópicas (mineração, pastagem, eucaliptos, entre outras);
- III. Uso de áreas sem cobertura florestal nativa;
- IV. Uso de áreas impactadas ou sem cobertura florestal nativa

As premissas de ordem fundiária e topográfica são citadas a seguir:

- I. Área de propriedade do empreendedor;
- II. Área de titularidade minerária do empreendedor;
- III. Volume de material estéril a ser disposto;
- IV. Proximidade da área de geração do material estéril (frente de lavra);
- V. Conformação topográfica adequada do terreno para a formação do aterro;
- VI. Preparo de fundação;
- VII. Área de ocupação e vias de acesso.

Tais premissas foram associadas aos parâmetros considerados de ordem ambiental como:

- I. Existência de Área de Preservação Permanente – APP;
- II. Cobertura vegetal e uso e ocupação da área;
- III. Biodiversidade;
- IV. Grau de fragmentação da matriz natural;
- V. Potencialidade de Impacto Visual;
- VI. Intervenção em Recursos Hídricos;
- VII. Área de Ocupação das Pilhas;
- VIII. Intervenção em Áreas de Relevância Ambiental;
- IX. Existência de Acessos;
- X. Distância Média de Transporte.

A associação descrita foi sintetizada em forma de matriz de correlação, apresentada no Quadro abaixo - Planilha de Alternativas Locacionais, permitindo uma visualização dos pontos favoráveis e desfavoráveis de cada alternativa, a qual, através de uma avaliação qualitativa dos parâmetros analisados, possibilitou a definição das áreas mais propícias para a implantação das pilhas.

Os estéreis e rejeitos tem que ser empilhados de forma planejada, de forma geométrica. O arranjo final previu a configuração da pilha ao longo da área disponibilizada, considerando as restrições mencionadas e possibilitando o maior volume de armazenamento possível. Foram avaliadas seis áreas possíveis para a implantação das pilhas, localizadas nas adjacências do empreendimento, em ambas as vertentes da mina, posicionadas tanto na porção elevada, em terrenos de topografia mais acidentada, como em sua base, onde ocorrem terrenos menos acidentados.

Os levantamentos bióticos nos fragmentos florestais e áreas campestres realizados para elaboração dos estudos ambientais (EIA) foram utilizados para a avaliação do parâmetro biodiversidade pois indica a ocorrência de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, considerando a proximidade entre elas e a homogeneidade das mesmas.

A matriz de correlação de análise de alternativas locacionais é apresentada a seguir

Cobertura vegetal e uso do solo: unidades de mapeamento considerando o tipo de vegetação e de uso do solo e percentual relativo a área de ocorrência em relação à área de ocupação. Considerando para a análise a intervenção em FESD como a mais significativa. FE: Floresta Estacional Semidecidual; EUC: Eucalipto; CL: Campo limpo; CS: Campo sujo; CA: Campo de altitude; CRQ: Campo rupestre sobre canga; AM: Área minerada; AA: Área antropizada com pastagem; AC: Acessos

- **Biodiversidade:** valoração relativa dos aspectos de biodiversidade considerando, entre outros, a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção

Quadro 1 Planilha de Alternativas Locacionais

PARÂMETROS / PREMISSAS	ÁREAS AVALIADAS					
	PE-Norte	PE-Sul	PE-Leste	PE-Central	PE-05	PE-06
APP	N	0,25 ha (1,23%)	0,10 ha (1,41%)	N	36,8%	5,38%
Cobertura vegetal/Uso do solo	CL: 29,37% AM: 65,45% FE: 5,28%	CL: 2,6% AM: 92,3% FE: 5,10%	CL: 87,89% AM: 4,23% FE: 7,88%	CL: 21,75% AM: 76,05% FE: 2,20%	CL e CS: 37% AC: 0,4% FE: 6,26%	CL e CS: 52,25% FE: 47,75%
Biodiversidade	B	B	B	B	M	M
Grau de Fragmentação	EAA	EAA	EAA	EAA	AI	AI

LEGENDA: Área de preservação permanente - APP: percentual em relação a área de ocupação da estrutura.

- **Grau de Fragmentação:** posição territorial da área em relação às suas divisas, considerando o tipo de uso do solo e cobertura vegetal, indicando tratar-se de uma extensão da área antropizada (EAA), ou tratar-se de uma área isolada, limítrofe com áreas de vegetação nativa (AI).

Quadro 2 Planilha de Alternativas Locacionais

PARÂMETROS/ PREMISSAS	ÁREAS AVALIADAS					
	PE-Norte	PE-Sul	PE-Leste	PE-Central	PE-05	PE-06
Potencialidade de impacto visual	B	M	B	B	M	M
Intervenção nos recursos hídricos	N	N	N	N	S	S
Área de ocupação (ha)	10,41	20,39	7,1	29,98	17,17	15,79
Áreas de Relevância Ambiental	N	N	N	N	Tombamento Casa de Pedra	Tombamento Casa de Pedra
Acesso	AE	AE	AE	AE	AE	ACCA
DMT (Km)	<1	<1	<1	<1	>1	>1

LEGENDA: Área de preservação permanente - APP: percentual em relação a área de ocupação da estrutura. Cobertura vegetal e uso do solo: unidades de mapeamento considerando o tipo de vegetação e de uso do solo e percentual relativo a área de ocorrência em relação à área de ocupação. Considerando para a análise a intervenção em FESD como a mais significativa. FE: Floresta Estacional Semidecidual; EUC: Eucalipto; CL: Campo limpo; CS: Campo sujo; CA: Campo de altitude; CRQ: Campo rupestre sobre canga; AM: Área minerada; AA: Área antropizada com pastagem; AC: Acessos

- **Potencialidade de impacto visual:** avaliação da potencialidade de impacto visual em relação ao posicionamento da área nas porções elevadas da Serra da Jangada e do ângulo de visão das áreas ocupadas da região. Tal parâmetro

foi classificado como baixo, médio e alto potencial de impacto ambiental adverso.

- **Intervenção nos recursos hídricos:** indicação da necessidade de interferência com nascentes e cursos d'água para a execução das estruturas.
- **Área de ocupação:** extensão da área de ocupação da estrutura. Considerado negativo áreas superiores a 30ha.
- **DMT (Km):** distância média de transporte do material a ser disposto, definido como a distância do ponto médio da frente de lavra, ou das bacias de sedimentação ao ponto médio da área de formação da pilha de estéril/rejeito.
- **Acessos:** condições de acessos para transporte do material, através da avaliação relativa do grau de dificuldade e da potencialidade de impacto relacionada a implantação destes acessos. AE: Acesso existente, ACMA: Acesso a construir em área de mata; ACCA: Acesso a construir em área de campo;
- **Áreas de Relevância:** indicação da situação da área em relação às áreas de relevância. N: não inserida ou nome da área onde se encontra inserida.

A matriz de correlação informa, através da comparação relativa, o fator de viabilidade do parâmetro avaliado, ou seja:

- **Verde:** Positivo
- **Vermelho:** Negativo

Resultados

As áreas que apresentam condições ambientais mais adequadas, de acordo com os parâmetros avaliados no Quadro 01,02 e 03 são as pilhas Norte, Sul, Central e Leste. Considerando que para atender à necessidade do empreendimento, em termos de volume de disposição de estéril e rejeito, nenhuma das áreas, isoladamente, apresenta capacidade para disposição de todo material a ser gerado, sendo necessária a utilização de mais de uma pilha, ou sejam, as quatro áreas selecionadas, demonstrando que a capacidade de disposição das áreas avaliadas não constituiu parâmetro para a presente avaliação de alternativas locacionais.

Pelo exposto na presente avaliação, conclui-se que as áreas selecionadas para a implantação das pilhas apresentam as seguintes características:

- Localizam-se, em grande parte, em terrenos impactados pela lavra o que proporcionará a recuperação da área lavrada e a disposição de estéril sem necessidade de impactar novas áreas;
- São contíguas a área operacional da mina;
- Dotadas de acesso;
- Não resultam em fragmentação da matriz natural da região de inserção do empreendimento;
- Possuem reduzida intervenção em área de Preservação Permanente;
- Não intervêm em recurso hídrico;
- Não intervêm em áreas de relevância;
- Possuem baixo impacto visual.

Caracterização das pilhas de estéril/rejeito objeto do licenciamento

Pilhas de Estéril e Rejeito

Para as atividades de ampliação da mina, é prevista a continuidade da disposição do estéril e rejeito nas pilhas já licenciadas e nas pilhas em licenciamento, sendo elas a **Pilha Central**, **Pilha Sul**, **Pilha Norte** e **Pilha Leste**. Essas pilhas serão instaladas de acordo com o avanço da lavra, uma vez que parte das mesmas estarão incluídas na área da mina.

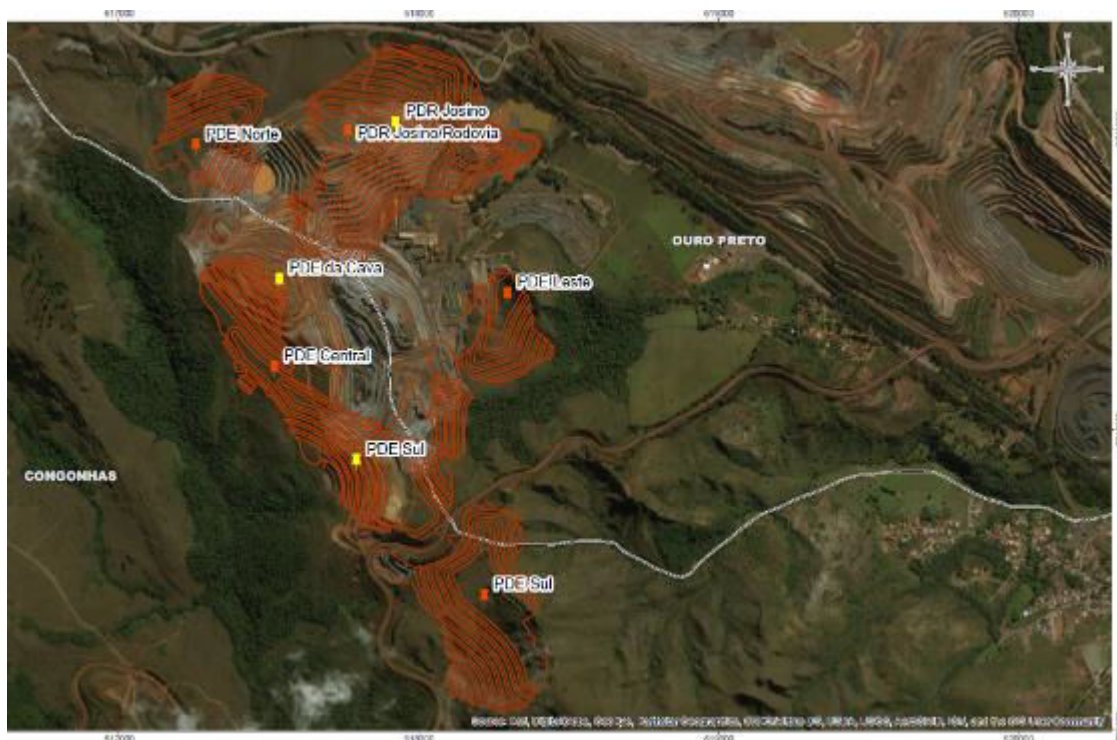


Figura 2 Localização das Pilhas.

Aspectos Gerais das Pilhas

As pilhas deverão ser executadas conforme especificado nos projetos, deixando sempre, a cada 10,00 metros de altura, bermas de 10,00 metros e taludes com ampliação de 1V:1,5H, mantendo sempre o talude global superior ou igual, ao talude final (1V:2,30H).

Cada etapa de alteamento da pilha deverá visar a drenagem superficial, para minimizar os efeitos de erosões, tanto das bermas como dos taludes. O sistema integrado de drenagem, composto de sarjetas, canaletas de “off sets” e escada de descida d’água deverá ser estendido a medida que prosseguirem os alteamentos sucessivos da pilha.

Drenagem Interna das Pilhas

Sob as pilhas, ao longo dos talvegues, serão executados sistemas de drenagem interna, através de drenos profundos com a finalidade de criar caminhos preferenciais para o escoamento das águas, evitando-se potenciais riscos de erosão interna. Os drenos de fundo serão executados nos talvegues principais e secundários. Diferentes dimensões de drenos de fundo serão executados sob as pilhas e serão dimensionados de acordo com cada caso, sendo adotados drenos constituídos por pedra de mão

envoltos em manta geotêxtil. Ressalta-se que não existem nascentes nas áreas sob as pilhas, os talwegues são secos e recebem apenas águas pluviais.

Drenagem Superficial

Após cada etapa de evolução das pilhas será executado um sistema de drenagem superficial, desviando as águas pluviais para jusante, para evitar erosão dos taludes..

As águas oriundas das canaletas das plataformas serão direcionadas as estruturas de descida de água de “off sets” da pilha, ao longo do contato da mesma com o terreno natural. Nos pontos de lançamento das águas provenientes dos canais de descida de água, serão executadas estruturas de dissipação de energia através de valas escavadas no terreno, preenchidas com pedras de mão. O sistema hidráulico terá caixas de passagem nos pontos de mudança brusca de direção do fluxo.

Foram consideradas construções de bacias de contenção de sedimentos a jusante das pilhas cuja função será a contenção de sólidos erodidos, tanto na etapa de preparo de terreno de fundação, como nas etapas construtivas das pilhas.

Principais Características da Pilha “Norte”

A Pilha de estéril/ rejeito “Norte” será implantada em torno da coordenada UTM 617.350E e 7.741.000N, a noroeste das instalações da Ferro + e ocupará uma área de cerca de 10,2 hectares . Suas principais características são

- Largura mínima 10 m
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H; • Altura de talude entre bermas: 10 m;
- Altura máxima final: 65 m (1270– 1205);
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,42H (~22,4°);
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m;
- Inclinação de rampas: 10%;
- Área da Pilha: 10,2 hectares;
- Volume de acumulação total: ~ 3.356 mil m³ de estéril/ rejeito.

Pilha “Central”

A Pilha de estéril “Central” está localizada a sudoeste das instalações e sua ampliação ocupará uma área de cerca de 29,8 hectares, em torno da coordenada UTM 617.750E e 7.740.0100N. Suas principais características são:

- Largura mínima de berma: 10 m;
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H;
- Altura de talude entre bermas: 10 m;
- Altura máxima final: 70 m (1280 – 1210);
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,36H (~23°);
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m;
- Inclinação de rampas: 10%;
- Área da Pilha: 29,8 hectares;
- Volume de acumulação total: ~ 7.060 mil m³ de estéril.

Pilha “Sul”

A Pilha de estéril/ rejeito “Sul” ocupará uma área de cerca de 20 hectares e será implantada em torno da coordenada UTM 618.275E e 7.739.450, ao sul das instalações. As principais características da Pilha Sul são:

- Largura mínima de berma: 10 m;

- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H;
- Altura de talude entre bermas: 10 m;
- Altura máxima final: 90 m (1270 – 1190);
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,41H (~22,5°);
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m;
- Inclinação de rampas: 10%;
- Área da Pilha: 20 hectares;
- Volume de acumulação total: ~5.347 mil m³ de estéril/ rejeito.

Pilha “Leste”

A Pilha de rejeito “Leste” ocupará uma área de cerca de 7 hectares e será implantada em torno da coordenada UTM 618.335E e 7.740.800N. Suas características são:

- Largura mínima de berma: 10 m;
- Inclinação do talude de estéril: 2 V : 3 H
- Altura de talude entre bermas: 10 m
- Altura máxima final: 76 m (1240 – 1164)
- Inclinação geral do talude de jusante: 1V: 2,4H (~22,5°)
- Largura mínima das rampas de acesso: 12 m
- Inclinação de rampas: 10%
- Área da Pilha: 7 hectares
- Volume de acumulação total: ~ 1.708 mil m³ de rejeito

DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Unidades de Conservação/anuência

O empreendimento encontra-se inserido no entorno da Parque Municipal da Cachoeira de Santo Antônio localizado no município de Congonhas. Em 04 de setembro de 2014 foi concedida anuência para ampliação do empreendimento, conforme ofício da Prefeitura Municipal de Congonhas assinado pelo prefeito à época.

Em relação ao IPHAN, a empresa obteve anuência deste Instituto no que toca ao patrimônio arqueológico, (OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG N° 588/2016) e aos bens imateriais (OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG N° 257/2016), que foram avaliados em decorrência do processo em questão.

Em novembro de 2016 o IEPHA manifestou-se de modo satisfatório à continuação da operação do empreendimento (OF.GAB.PR N° 1463/2016).

Recursos Hídricos

A Ferro+ Mineração S/A situa-se na bacia estadual do rio Paraopeba, Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos SF3, pertencente a bacia federal do rio São Francisco. Para a ampliação objeto deste licenciamento não está prevista nenhuma intervenção sobre os recursos hídricos

Principais características dos recursos hídricos da região

A mina da Ferro+, está inserida na sub-bacia do rio Maranhão, tributário da margem direita do rio Paraopeba, que por sua vez integra a Bacia do rio São Francisco. Dentre outros afluentes o rio Maranhão recebe as contribuições do rio Preto e do ribeirão Santo Antônio, esse por sua vez é formado pelos córregos João Pereira, Lagarto, além do córrego Engenho.

A sub-bacia do rio Maranhão é formada pelos ribeirões Bananeiras, dos Almeidas, Soledade, Colônia da Passagem, pelo córrego da Jacuba e pelos rios Casa de Pedra, Macaquinho, Maranhão, Preto, Santo Antônio e Ventura Luiz. Totaliza cerca de 714 km² de área na região central do estado de Minas Gerais. A sub-bacia abrange a totalidade dos municípios de Conselheiro Lafaiete e Congonhas, além de parte de Itaverava, Ouro Branco e Ouro Preto. A população da região é de aproximadamente 196 mil habitantes (IBGE, 2007).. Estão presentes na sub-bacia do rio Maranhão indústrias como a Gerdau Açominas, CSN, Vale, Rio Doce Manganês, entre outras. Segundo o Relatório de 2006 do projeto Águas de Minas, do IGAM, a média para o Índice de Qualidade das Águas (IQA) na sub-bacia do rio Maranhão foi classificado como Ruim, sendo que as variáveis que mais contribuíram para esse resultado foram a turbidez e os coliformes termotolerantes. Nesse ano, chegou a ser registrado na localidade de Gajé (BP084) um valor 160 vezes acima do limite estabelecido pela legislação para a ocorrência de coliformes termotolerantes. Na região do empreendimento, as sub-bacias do rio Preto, na vertente leste da mina, e córrego Santo Antônio, na vertente oeste, são as principais contribuintes do rio Maranhão, dentre seus principais cursos d'água estão os córregos Ponciana, Buraco dos Lobos na vertente leste, e os córregos do Meio e do Cedro na vertente oeste.

Monitoramento

A Ferro+ Mineração mantém cinco pontos de monitoramento de água superficial e efluentes líquidos, em atendimento a condicionante ambiental de sua licença de operação, conforme figura abaixo

Ponto	UTM E	UTM N	Descrição
P1	618467	7740995	Barragem do Josino
P3	618194	7740792	Caixa Separadora de Óleo e Graxa
P4	618220	7740682	Entrada Fossa Séptica
P5	618241	7740704	Saída Fossa Séptica
P6	618268	7740721	Laboratório de Análises Químicas

Pontos de monitoramento em operação

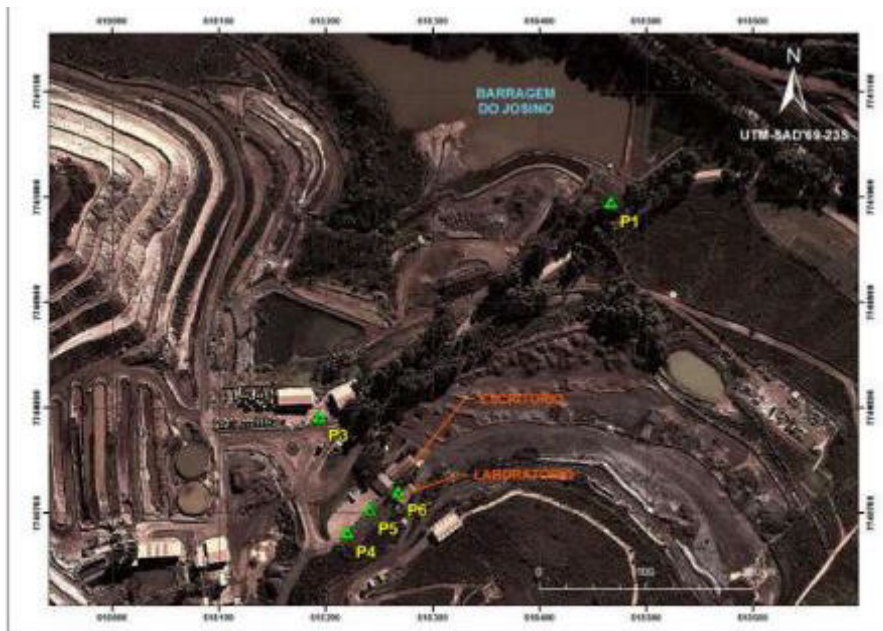


Figura 3: Localização dos pontos de monitoramento

Meio Físico

A umidade relativa do ar apresenta seus menores valores registrados nos meses de agosto e setembro, onde o valor mínimo pode cair a menos de 30%, contudo o valor da média mensal, tanto para série histórica de 1961 a 1990 como para o período de 2002 a 2011, se apresenta sempre superior a 60%.

A área de inserção da mina Ferro+ é recoberta pela sequência de metassedimentos detrítico-químicos que compõem parte do Supergrupo Minas, representado pelo Grupo Itabira e parte do Grupo Piracicaba, de acordo com a coluna de Dorr (1969) e a proposta mais recente, de Ladeira (1980), que manteve inalterada o empilhamento original do trabalho do USGS, consolidado por Dorr (op. cit.) para a sequência do Grupo Minas. Ainda ocorre a unidade constituída por quartzitos, conglomerados e filitos indivisos associados ao Grupo Itacolomi.

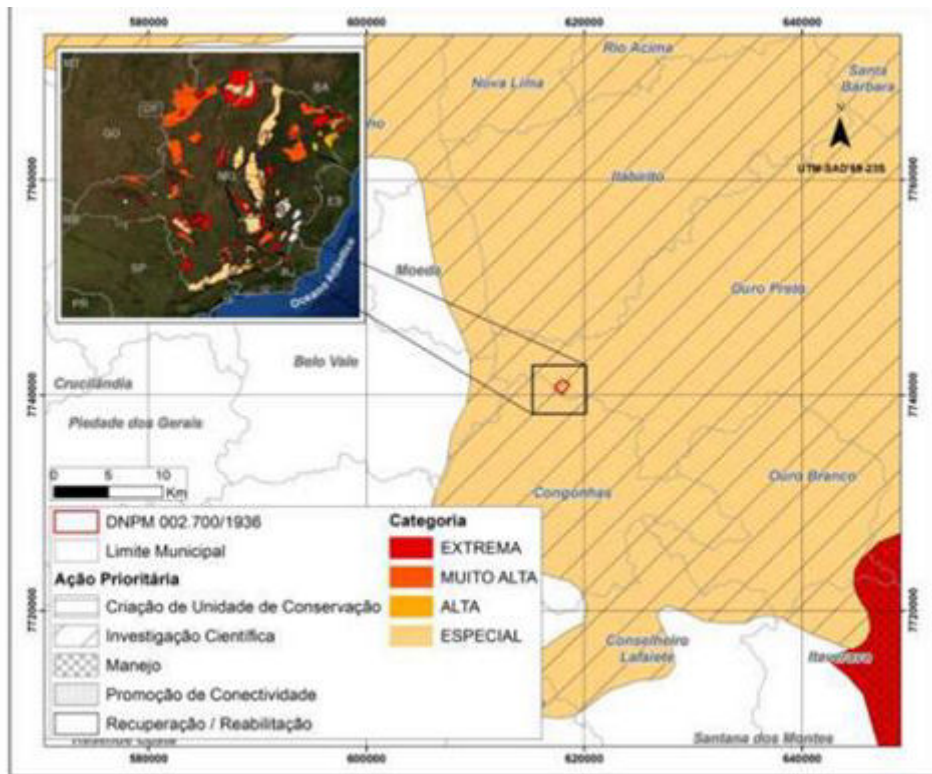
A área se localiza na porção centro-sul do Estado de Minas Gerais e está relacionada ao compartimento geomorfológico do Quadrilátero Ferrífero. Próximo à região ainda existe o compartimento dos Planaltos Dissecados. A caracterização geomorfológica da região diretamente afetada pelo empreendimento está estreitamente ligada a uma relação entre os atributos geológicos e as configurações de relevo. As camadas de itabirito da Formação Cauê, protegidas da erosão pela laterização, formam as cristas que suportam as principais estruturas serranas que correspondem dentre outras, Serra do Batateiro, Mascate, Pico da Bandeira, Morro do Engenho e Serra do Pires. Nesse patamar altimétrico, caracterizado pelo relevo escarpado, com depósitos de tálus, as cotas variam entre 1.200 e 1.500 metros.

Essa superfície desenvolve também cristas entre 1.000m e 1.200m de altitude, a qual é caracterizada por uma sucessão de elevações de quartzito (espigões alongados segundo a direção NW-SE, morrotes) intercaladas com patamares suavizados de filito, em geral associados a um padrão de solo litólico

As formações superficiais consistem, fundamentalmente, de canga e depósitos aluvio-coluvionares laterizados. Depósitos coluvionares e de talus são de ocorrência expressiva e em alguns casos podem se estabelecer recobrimdo qualquer uma das duas feições geomorfológicas individualizadas.

Fauna

De acordo com a figura abaixo, a área de ampliação do empreendimento se configura como prioritária à conservação da Avifauna na categoria definida como Extrema e a Conservação da Herpetofauna na categoria definida como Especial, o que pode indicar que os fragmentos remanescentes de vegetação nativa da região estão servindo para abrigar esses grupos. Já no caso da Mastofauna, a área do empreendimento não se configura como prioritária à sua conservação, provavelmente por se tratar de uma área bastante antropizada, dificultando o desenvolvimento. (BIODIVERSITAS, 2007).



Herpetofauna

Devido à localização geográfica da região estudada e uma maior disponibilidade de estudos, para o levantamento de dados secundários, foram utilizados estudos da herpetofauna no Quadrilátero Ferrífero e na vertente sul da Serra do Espinhaço. Foram levantadas 63 espécies pertencentes a quinze famílias, através de quatro estudos: (BERTOLUCI ET ALL, 2009; SÃO PEDRO E PIRES, 2009; COSTA ET ALL, 2009; COSTA ET ALL 2010). Nenhuma das espécies levantadas está ameaçada de extinção.

Mastofauna

A área de maior registro de mamíferos foi os arredores da mata ciliar de ponto F+5, único local onde há um corredor ecológico. Foram registradas nesse ponto nove das doze espécies levantadas por dados primários nesse estudo, sendo elas: o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), o gambá (*Didelphis albiventris*), o gato do mato (*Leopardus* sp.), o mão pelada (*Procyon cancrivorus*), o mico (*Callithrix penicillata*), os tatus (*Euphractus sexcinctus* e *Dasyus novemcinctus*), o guigó (*Callicebus nigrifrons*) e o veado catingueiro (*Mazama guazoubira*). Já para as áreas de extração minerária foram levantadas cinco espécies, como exemplo pode-se citar o mão pelada (*Procyon cancrivorus*), o quati (*Nasua nasua*), o gato do mato (*Leopardus* sp.), o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) e a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). Os animais com o maior número de registro para a região são: o cachorro do mato (*Cerdocyon thous*) com dez registros; mico estrela (*Callithrix penicillata*) com nove registros, o Lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) com sete registros e o Gato do mato (*Leopardus* sp.) com seis registros. A grande maioria dos animais levantados por registro primário pertence à ordem Carnívora. Duas espécies estão citadas como ameaçadas de extinção pelas listagens consultadas, O loboguará e o gato do mato. Áreas de matas ciliares servem como corredores ecológicos, permitindo o fluxo de animais entre fragmentos isolados. Por esse motivo é de fundamental importância a preservação das matas ciliares do entorno do empreendimento..

Avifauna

Foram assim registradas 123 espécies de aves distribuídas em 38 famílias e 18 ordens.

A avifauna registrada na localidade representa 16% das espécies registradas para Minas Gerais (COPAM, 2010). Das espécies registradas, a ordem dos Passeriformes foi a mais representativa, com 84 espécies, ou seja, 68% do total. O predomínio dos Passeriformes naturalmente já era esperado, uma vez que esta ordem abrange a maioria das espécies de aves conhecidas e ocupam os mais diversos ambientes. família mais abundante na área do estudo, Tyrannidae com 23 espécies, corresponde à maior família de aves da região neotropical, sendo representada por espécies com maior plasticidade de ocupação, características que podem explicar o maior registro de espécies desta família na maioria dos estudos de avifauna (SICK, 1997). A família Thraupidae também se destaca no número de espécies (21) e também inclui número considerável de espécies bem adaptadas a ambientes alterados, assim como exemplares de hábitos específicos a determinados ambientes.

.Nenhuma das espécies registradas no presente estudo consta na Lista de Espécies Ameaçadas para o Estado de Minas Gerais (COPAM, 2010), bem como para as Espécies da Fauna Brasileira Ameaçadas de Extinção (IBAMA, 2008)..

De acordo com os dados levantados nos estudos da avifauna ocorrente nas áreas de influência do empreendimento, pode-se dizer que a comunidade de aves registrada caracteriza uma região de diversidade e riqueza consideráveis, apresentando espécies endêmicas e especialistas que compõem uma avifauna com influências da Mata Atlântica e do Cerrado.

Flora

Os estudos Florísticos e Fitossociológicos apresentados das diferentes formações vegetais de ocorrência na área da mina obedeceram aos seguintes procedimentos metodológicos:

1. Avaliação das informações cartográficas disponíveis e posterior elaboração de Mapa de Caracterização da Cobertura Vegetal e Uso do Solo existentes na área do empreendimento;
2. Consulta a outros trabalhos;
3. Processo de amostragem e coleta de dados em campo, com utilização de parcelas amostrais georreferenciadas;
4. Identificação dos diversos Grupos Ecofisiológicos e espécies vegetais;
5. Processamento de dados coletados;
6. Apresentação do relatório com a discussão e análise dos resultados.

A Mina está localizada nos limites municipais de Congonhas e Ouro Preto, enquadrando-se fitogeograficamente em uma zona de transição entre os biomas Mata Atlântica e Cerrado.

O Quadrilátero Ferrífero apresenta aspectos diferenciados da vegetação, abrigando ecossistemas variados, o que desperta a atenção pelo fato também de abrigar uma biodiversidade muito diversificada. No licenciamento em análise para a ampliação da Mina Ferro+ e implantação das pilhas de estéril/rejeito serão necessárias intervenções com a finalidade de instalação da infraestrutura indispensável ao empreendimento, as quais totalizam uma área correspondendo a 146,80 hectares, sendo 4,28 ha de

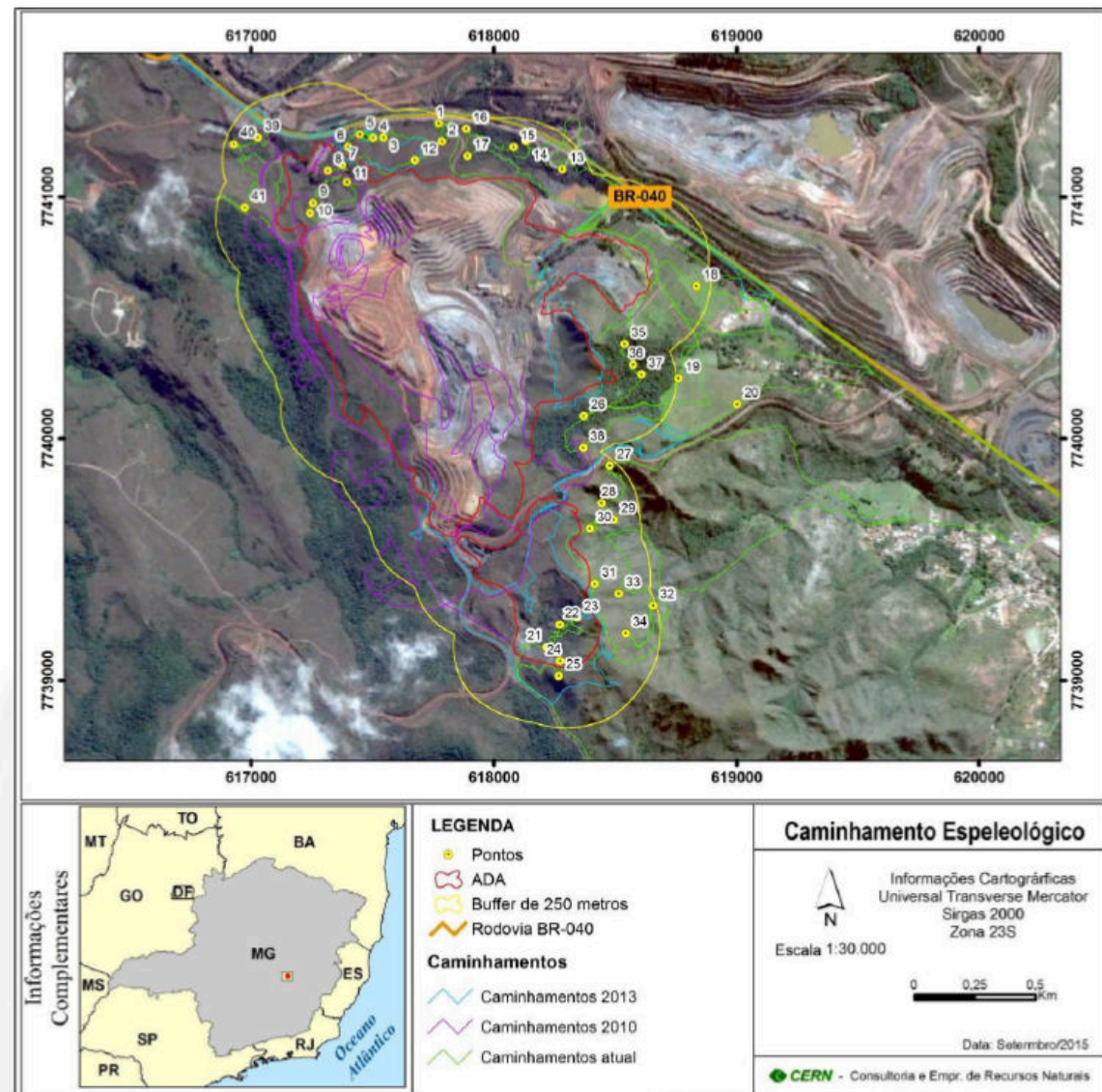
Floresta Estadual Semidecidual em Estágio Médio de regeneração, 46,97 em campos nativos e 146,8 ha em área já minerada.

Espécies de Interesse com Ocorrência na ADA

Os estudos apresentados, de acordo com a legislação de proteção a flora como: Portaria IBAMA Nº 06-N de 15/01/1992 - Mello Filho et al, 1992, Instrução Normativa MMA Nº 06 de setembro de 2008 e Lista da Flora Ameaçada de Extinção com ocorrência no Brasil – IUCN, apontam apenas três espécies considerada como ameaçada de extinção, são elas: *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra* e *Dicksonia sellowiana*

Patrimônio Espeleológico

Foi realizado o caminhamento espeleológico na ADA e no entorno de 250 metros objetivando avaliar a referida potencialidade da área em questão sobre este tema. No âmbito da análise do processo foi identificado a necessidade do adensamento do caminhamento espeleológico apresentado, sendo solicitado por meio de informação complementar (OFICIO SUPRAM CM/SEMAD/SISEMA 993/2015) visando ratificação da ausência de cavidades na ADA objeto da ampliação e no seu entorno. Em agosto de 2017 foi apresentado o adensamento. A área da ADA está sobre rochas do tipo FFB/quartzito ferruginoso do grupo Itacolomí (60% dos pontos visitados), quartzito do Grupo Itacolomi (16% dos pontos visitados), Filito grafitoso da Formação Cercadinho (14,3% dos pontos visitados), Quartzito Piracicaba (4,08% dos pontos visitados), canga (3,4% dos pontos visitados) e depósitos residuais e detríticos (1,1% dos pontos visitados). Contém muitos afloramentos intemperizado e outros expostos por cursos d'água e em cortes de estradas.



Prospecção Espeleológica atual

Através da prospecção espeleológica realizada na área em estudo, não foram encontradas nenhuma cavidade na área da ADA de buffer de 250 metros, apenas 04 abrigos, sendo dois deles do tipo escoramento de bloco, um sobre bloco de FFB e outro sob franja de canga, localizados na porção norte e sul da área do Buffer de 250 metros, nos pontos 05, 23, 30 e 32, respectivamente. A região é caracterizada por rochas do tipo Formação Ferrífera, quartzitos e canga na crista da extensão da Serra da Bandeira e uma grande cobertura de solos residuais e coluvionares no entorno desta serra que encobrem grande parte dos afloramentos de filito e quartzito, saprolitizados em sua maioria, que são encontrados em alguns pontos das drenagens.

Apesar de identificadas algumas quebras de relevo na maioria das carapaças lateríticas e nos cumes quartzíticos, que neste contexto geológico/geomorfológico poderia ser a situação mais propícia para ocorrência de cavidades, estas não apresentam cavidades. A situação mais comum verificada nos litotipos com maior potencial espeleológico (itabiritos, itabiritos dolomíticos e canga laterítica) é representada por encostas íngremes de hog – back, e o deslocamento de blocos que, portanto, foi associada a um contexto geomorfológico favorável a ocorrência dessas feições.

De acordo com os estudos, a ADA de Ampliação da Mina Ferro+ bem como a área do buffer de 250m não possuem ocorrência de cavidades. As feições existentes são representadas por 04 abrigos apesar de que a ADA apresenta, em alguns locais, zonas de alto potencial espeleológico para desenvolvimento de cavidades. Os abrigos identificados não possuem características de ambiente subterrâneo.

Socioeconomia

OURO PRETO

Quanto à taxa de urbanização do município, esta apresenta uma evolução crescente ao longo das três últimas décadas, sendo que o crescimento maior está entre 1991 e 2000, com 77% e 84,9%, respectivamente. As indústrias metalúrgicas e de mineração que atuam no espaço ouropretano tais como a Alumínio do Brasil (ALCAN), primeira fábrica de alumínio do país, a Vale, a Samarco e outras são a base da economia. Além do setor industrial, tem-se como atividades econômicas o turismo, por meio de seu patrimônio cultural e natural de grande valor. Muitas de suas atividades envolvem também a universidade, cujos estudantes, professores e funcionários têm uma expressiva participação na dinamização do comércio local. A importância do setor econômico de um município pode ser medida também pela participação da população com sua força de trabalho. Entre 2007 e 2011 verificou-se um crescimento da população ocupada no município. Entre 2009 e 2011 foi o período em que houve um crescimento mais expressivo, correspondendo a 16.743 e 20.008 pessoas, respectivamente. Segundo informações do posto do Sistema Nacional de Emprego (SINE), o maior problema desta população é a qualificação. Diante disso, o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) tem se esforçado para ofertar cursos de capacitação para habilitar os trabalhadores a ocupar funções e cargos oferecidos pelo mercado de trabalho. O município possui apenas um estabelecimento de saúde com internação. Quanto à situação de leitos em Ouro Preto, pode-se dizer que existem 102 leitos no município, correspondendo à 100% pertencentes ao setor privado.

MOTA

A comunidade de Mota faz parte da área de influência do empreendimento e está localizada no município de Ouro Preto. A localidade do Mota (AMM), foi fundada em 10 de fevereiro de 2005 e possui uma população de aproximadamente 650 pessoas. A comunidade do Mota dispõe de um posto de saúde que apresenta boa estrutura física, O posto de saúde faz o atendimento preventivo, além de curativos, aplicação de vacinas/injeções, retirada de pontos e medição de pressão. As doenças mais comuns são a hipertensão e a diabetes. Os casos graves e urgentes são encaminhados para o município de Ouro Preto. A localidade de Mota possui a Escola Municipal Professora Celina Cruz que atende o ensino infantil no turno da tarde e o ensino fundamental I (do 1º ao 5º ano) no turno da manhã. As residências lançam seus efluentes sanitários em fossas comuns. Comércio local é representado por dois pequenos estabelecimentos (bares) não existindo nenhum comércio de bens de primeira necessidade, como alimentos e medicamentos. O transporte público local ocorre diariamente. A linha (Comunidade Mota/Congonhas) realiza 3 viagens diárias de segunda a sábado. O serviço é bastante precário, pois não há linha que vai para o município de Ouro Preto. As vias de acesso à comunidade não possuem pavimentação; apenas a rua principal possui calçamento poliédrico. A economia local é baseada na agropecuária de subsistência e nos empregos gerados pelas mineradoras de seu entorno. Significativa parcela dos homens e mulheres da comunidade em idade ativa trabalha nas mineradoras. Os postos de trabalho assumidos nas mineradoras são predominantemente de caminhoneiros, operadores de equipamentos e auxiliar de serviços gerais.

AUTORIZAÇÃO PARA INTERVENÇÃO AMBIENTAL (AIA)

Para ampliação da Mina Ferro+ e implantação das pilhas de estéril/rejeito serão necessárias intervenções com a finalidade de instalação da infraestrutura indispensável ao empreendimento, as quais totalizam uma área correspondendo a 146,80 hectares, sendo 4,28 ha de Floresta Estadual Semidecidual em Estágio Médio de regeneração, 46,97 em campos nativos e 146,8 ha em área já minerada. O Quadro a seguir apresenta o uso e ocupação do solo na área de intervenção. Haverá intervenção em 0,35 ha de Área de Preservação Permanente.

Quantitativo de supressão- ADA

ESTRUTURA	FESDM	CAMPO NATIVO	ÁREA MINERADA	ÁREA TOTAL	APP
Pilha Norte	0,55	3,05	46,81	10,42	0,00
Pilha Central	0,66	6,52	22,08	29,98	0,00
Pilha Leste	0,56	6,24	0,30	7,10	0,25
Pilha Sul	1,04	0,53	18,82	20,39	0,10
Ampliação da Mina	1,47	30,63	46,81	78,91	0,00
TOTAIS	4,28	46,97	95,55	146,68	0,35

Vedações do art. 11 da Lei da Mata Atlântica (11.428/2006)

Considerando as vedações impostas pela legislação federal foi avaliado o artigo 11 da Lei nº 11.428/2006 visando análise do pedido de supressão da vegetação.

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

Segundo levantamento florístico executado na área de ampliação da Mina Ferro+, somente as espécies *Dalbergia nigra* e *Dicksonia sellowiana* estão incluídas na lista de espécies ameaçadas de extinção, Portaria MMA 443/2014. Importante ressaltar que tais espécies embora estejam incluídas na lista de extinção, ocorrem em larga escala no estado de Minas Gerais. Há de se considerar ainda o TCCF firmado entre a SUPRAM CM e a Ferro+ para a compensação destes espécimes suprimidos. Desta maneira, considerando o plantio compensatório destas espécies o empreendimento não coloca em risco a extinção das mesmas. Importante considerar que para esse item, já é realizado no entorno da Mina Ferro+, desde o ano 2012, o monitoramento da fauna vertebrada terrestre. De acordo com empreendedor, observou-se após a realização das sequentes campanhas que a operação do empreendimento não vem causando alterações significativas na composição da fauna local, sendo observado um claro padrão de distribuição ecológica territorial e sazonal além da repetição do registro de espécies especialistas em seus respectivos habitats.

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

Por se tratar de uma área sem indícios de processos erosivos instalados e de pouca susceptibilidade à erosão em função dos dispositivos de contenção de sólidos das pilhas, além das nascentes estarem localizadas em cotas mais baixas e fora da área de intervenção, a supressão de vegetação necessária para a implantação do

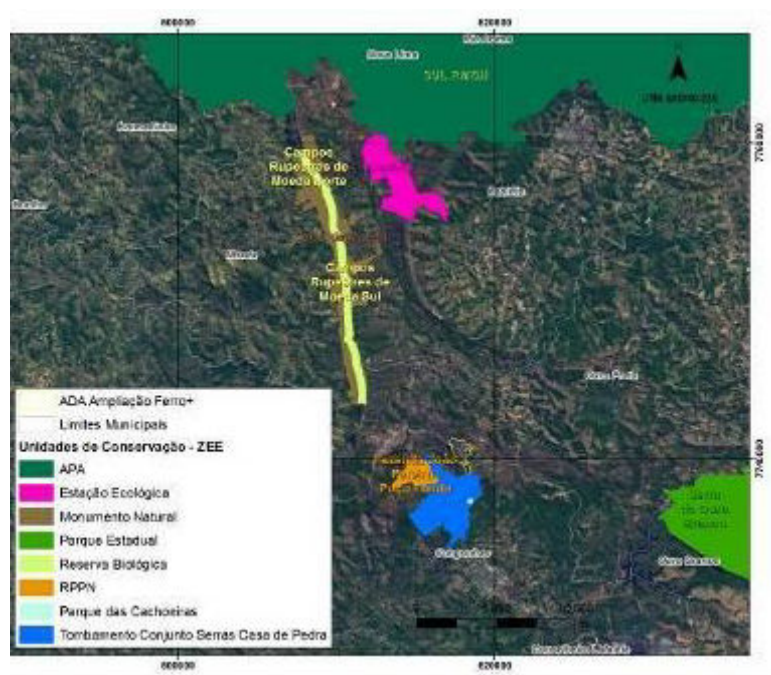
empreendimento não oferece riscos quanto a proteção de mananciais ou interferência em áreas de importância para prevenção e controle de erosão.

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

Considerando que a região da Mina Ferro+ é bastante antropizada, e que não existem fragmentos florestais expressivos em estágio avançado de regeneração no entorno, segundo definição da Resolução CONAMA nº 423, de 12 de abril de 2010 e CONAMA 392/2007 e a supressão da vegetação não promove a interrupção de corredores ecológicos e ainda, o isolamento de fragmentos florestais, pode-se concluir que a implantação do empreendimento não forma corredores entre remanescentes de vegetação.

d) proteger o entorno das unidades de conservação

A Figura a seguir apresenta a Mina Ferro+ em relação às Unidades de Conservação conforme consulta realizada no IDE. Nota-se que o empreendimento não está inserido em Unidade de Conservação de Uso Sustentável e nem proteção Integral no âmbito Estadual.



Empreendimento fora de IC, conforme IDE

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

Com relação ao que preconiza a alínea e do artigo 11, a área em questão, pelas características apresentadas nos estudos ambientais, tanto com relação ao meio físico, biótico ou antrópico, não possui nenhum aspecto que permita caracterizá-la como área de *excepcional valor paisagístico*, especialmente pelas suas características topográficas, hidrográficas e de uso e ocupação do solo. Ressaltando que não existe nenhum registro a respeito de recomendações de proteção ou preservação de áreas na região do projeto.

Dessa forma, considerando a ausência de vedações bem como a aprovação da compensação da mata atlântica em junho de 2017 junto ao CPB, conforme TCCE N° 2101090502617, sugere-se a autorização do requerimento de supressão da vegetação sobre o Bioma da Mata Atlântica.

Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

O empreendimento prevê a intervenção em 0,35 hectares classificadas pelo Código Florestal como área de preservação Permanente - APP, uma vez que dois dos sumps de contenção de sólidos estão localizados a pouco menos de 50 metros de nascentes. Para a ampliação da cava não haverá intervenção em APP.

Espécies de Interesse com Ocorrência na Área

Os estudos apresentados, de acordo com a legislação de proteção a flora como: Portaria IBAMA N° 06-N de 15/01/1992 - Mello Filho et al, 1992, Instrução Normativa MMA N° 06 de setembro de 2008 e Lista da Flora Ameaçada de Extinção com ocorrência no Brasil – IUCN, apontam apenas três espécies considerada como ameaçada de extinção, são elas: *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra* e *Dicksonia sellowiana*

Espécies de interesse encontradas na área

<i>Espécies de interesse encontradas na área</i>	LEGISLAÇÃO	SITUAÇÃO	Nº INDIVÍDUOS
<i>Dalbergia nigra</i>	Instrução normativa MMA N° 06 de setembro de 2008	Ameaçada	1
<i>Dicksonia sellowiana.</i>	Instrução normativa MMA N° 06 de setembro de 2008	Ameaçada	4
<i>Cedrela fissilis</i>	Instrução normativa MMA N° 06 de setembro de 2008	Ameaçada	1

Rendimento Lenhoso

Com base nos resultados obtidos no inventário florestal apresentado, conclui-se que é estimada uma volumetria total igual 6963 m³ ou 1044,4 st de madeira.

RESERVA LEGAL

As áreas de reserva legal da empresa encontram-se averbadas nos registros de imóveis e registradas em cartório.

No âmbito da análise do processo houve atualização das matrículas de imóveis do empreendimento. Dessa forma ocorreram as seguintes atualizações:

Matricula de imóvel N° 3121 atualizada para Matricula N° 16265

Matricula de imóvel N° 1590 atualizada para Matricula N° 13568
 Matricula de imóvel N° 7.655 atualizada para Matricula N° 17837
 No âmbito da análise do processo de APEF 00892/2014 foi feita realocação da reserva legal entre as três matrículas vinculados ao empreendimento (Matrículas N° 13568, 16265 e 17837). A realocação foi realizada, conforme Termo de Compromisso de Preservação Florestal já registrados nas três matrículas de imóveis e Auto de Fiscalização N° 48.828/2015.

- Os Cadastros Ambientais Rurais das mesmas se encontram registrados no CAR: • Registro no CAR: MG-3146107-3286A105A41047C5B8D4DCC244CE094E

A vegetação das áreas de Reserva Legal se encontra em bom estado de conservação, atendendo assim o propósito da mesma e a Legislação Ambiental em vigor.

AVALIAÇÃO DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGADORAS

A avaliação de impactos foi realizada no âmbito do EIA. Neste tópico serão apresentados os quadros com resumo das avaliações realizadas. A avaliação completa encontra-se inseridos nos estudos ambientais.

MEIO BIOTICO

Quadro 8.14 - Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais do Meio Biótico

FASES DO PROJETO	EFEITOS AMBIENTAIS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS							AÇÃO CAUSAL	AÇÃO AMBIENTAL
		INCIDÊNCIA	NATUREZA	REVERSIBILIDADE	PERIODICIDADE	TEMPORALIDADE	ABRANGÊNCIA ESPACIAL	MAGNITUDE RELATIVA		
		D/I	B/A/D	R/I	T/P/C	C/M/L	L/R/E	1/2/3		
IMPLANTACÃO E OPERAÇÃO	Supressão da Vegetação Nativa	D	A	I	P	I	L	2	Remoção da Cobertura Vegetal	Resgate de Plantas e Mudas, Coletas de Sementes
	Alteração na estrutura das comunidades planctônicas e bentônica	D	A	R	T	M	R	2	Carreamento de sólidos	Sistema de Drenagem Eficiente com Bacias de Contenção e Manutenção e Limpeza das Bacias
	Afugentamento de Fauna	D	A	R	T	M	L	2	Processos erosivos e carreamento de sólidos	PRAD, Sistema de Drenagem Pluvial com Bacias de Contenção, Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais
	Perda de Espécimes da Fauna Silvestre por Atropelamento	I	A	I	P	M	L/R	2	Deslocamento da fauna pelo desmatamento e ruído	Sinalização das vias e Treinamento de Funcionários

LEGENDA
 • INCIDÊNCIA: Direto(D), Indireto (I)
 • NATUREZA: Benéfico (B), Adverso (A), Dútil Qualificação (D)
 • REVERSIBILIDADE: Reversível (R), Irreversível (I)
 • PERIODICIDADE: Temporária (T), Permanente (P), Cíclica (C)
 • TEMPORALIDADE: Curto Prazo (C), Médio Prazo (M), Longo Prazo (L)
 • ABRANGÊNCIA ESPACIAL: Local (L), Regional (R), Estratégico (E)
 • MAGNITUDE RELATIVA: Baixa (1), Média (2), Alta (3)

MEIO FISICO

Quadro 8.18 - Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais do Meio Físico

FASES DO PROJETO	EFFECTOS AMBIENTAIS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS							AÇÃO CAUSAL	AÇÃO AMBIENTAL
		INCIDÊNCIA		REVERSIBILIDADE	PERIODICIDADE	TEMPORALIDADE	ABRANGÊNCIA ESPACIAL	MAGNITUDE RELATIVA		
		D/I	B/A/D							
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	Alteração da Estrutura e Uso dos Solos	D	A	I	P	I	L	2	Remoção da Cobertura Vegetal e Exposição do Solo	PRAD
	Alteração da Morfologia do Relevo e da Paisagem	D	A	I	P	M	R	1	Localização do Empreendimento	PRAD
	Alteração da Qualidade das Águas Superficiais pelas Erosões e Carreamento de Sólidos	D	A	R	T	I	R	2	Processos erosivos e carreamento de sólidos	PRAD, Sistema de Drenagem Pluvial com Sump de Contenção, Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas Superficiais
	Alteração da Qualidade das Águas pela Geração de Efluentes e Resíduos	D	A	R	T	M	R	2	Carreamento de sólidos	Gestão dos resíduos sólidos
	Alteração da Qualidade do Ar	D	A	R	C	I	R	2	Geração de poeira pela movimentação de máquinas e equipamentos e desmonte.	PRAD, Aspersão das Vias, Programa de Controle da Qualidade do Ar
	Alteração do Nível de Vibração pelas Detonações	D	A	R	C	L	R	2	Desmonte com explosivos	Plano de Fogo Controlado e Programa de Monitoramento de Vibrações

LEGENDA
 • INCIDÊNCIA: Direto(D), Indireto (I)
 • NATUREZA: Benéfico (B), Adverso (A), Difícil Qualificação (D)
 • REVERSIBILIDADE: Reversível (R), Irreversível (I)
 • PERIODICIDADE: Temporária (T), Permanente (P), Cíclica (C)
 • TEMPORALIDADE: Curto Prazo (C), Médio Prazo (M), Longo Prazo (L)
 • ABRANGÊNCIA ESPACIAL: Local (L), Regional (R), Estratégico (E)
 • MAGNITUDE RELATIVA: Baixa (1), Média (2), Alta (3)

MEIO ANTROPICO

Quadro 8.19 - Matriz de Avaliação de Impactos Ambientais do Meio Antrópico

FASES DO PROJETO	EFFECTOS AMBIENTAIS	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS							AÇÃO CAUSAL	AÇÃO AMBIENTAL
		INCIDÊNCIA		REVERSIBILIDADE	PERIODICIDADE	TEMPORALIDADE	ABRANGÊNCIA ESPACIAL	MAGNITUDE RELATIVA		
		D/I	B/A/D							
IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO	Incremento da Renda Municipal	D	B	R	T	M	R	2	Pagamento de impostos	Não se aplica
	Incômodo à População Vizinha	I	A	R	T	L	R	3	Aktividades Minerárias	Programa de Comunicação Social
	Impacto visual pela alteração da paisagem	D	A	I	P	M/L	R	2	Implantação e Operação do Empreendimento	PRAD
	Alteração da Qualidade do Ar	D	A	R	C	L	R	1	Movimentação de Caminhões	Aspersão das Vias
	Diminuição de trânsito de Caminhões na BR-040	D	B	R	P	C	E	2	Implantação da estrada para transporte de minérios	Não se aplica

LEGENDA
 • INCIDÊNCIA: Direto(D), Indireto (I)
 • NATUREZA: Benéfico (B), Adverso (A), Difícil Qualificação (D)
 • REVERSIBILIDADE: Reversível (R), Irreversível (I)
 • PERIODICIDADE: Temporária (T), Permanente (P), Cíclica (C)
 • TEMPORALIDADE: Curto Prazo (C), Médio Prazo (M), Longo Prazo (L)
 • ABRANGÊNCIA ESPACIAL: Local (L), Regional (R), Estratégico (E)
 • MAGNITUDE RELATIVA: Baixa (1), Média (2), Alta (3)

Todos os sistemas de controle ambiental já encontram em operação no empreendimento, não sendo necessária a implantação de novos sistemas para a ampliação objeto deste licenciamento. Abaixo serão descritos os principais sistemas de controle implantados na área do empreendimento.

Programa de Drenagem e Controle de Processos erosivos

Programa de Controle e Monitoramento das Emissões para a Atmosfera

O Quadro a seguir descreve as estações de monitoramento da qualidade do ar na Mina Ferro+.

Estações de Monitoramento dea Qualidade do Ar
Mina Ferro +

ESTAÇÃO	COORDENADAS		FUNÇÃO
	NORTE	LESTE	
P1 – Divisa Sítio	7740995	0618467	Avaliar a qualidade do ar na região limítrofe da mina
P4 – Portaria Sul	7740682	0618220	Avaliar a qualidade do ar na região limítrofe da mina

Programa de Controle de Ruído e Vibração

Qualidade das Águas Superficiais e Efluentes Líquidos

• .

Os parâmetros a serem monitorados na qualidade das águas :

DBO	Condutividade
DQO	Sólidos suspensos
Oxigênio dissolvido	Óleos e graxas.
Cor	Ferro solúvel
Turbidez	Manganês total
pH	Temperatura da água

Este programa de monitoramento será mantido, devendo ser acrescido de uma estação a ser instalada no Córrego do Meio, denominado P7, descrito no quadro.

Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD

PRAD apresetado aborda as áreas objeto do presente estudo com base nas medidas e ações que o empreendedor adota e implementa em sua mina vizinha, ou seja:

- Cavas de Extração de Minérios - Lavra;
- Pilhas de estéril;
- 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 já foi iniciado, devendo ser concretizado até a desativação do empreendimento, com acompanhamento e manutenção pós-fechamento. Contudo, deve ser ressaltado que está prevista, no presente licenciamento, um significativo rearranjo do empreendimento em questão, resultando em uma redefinição do cronograma de implantação do PRAD, abrangendo todas as estruturas da mina, a saber:

Cavas de exaustão

Taludes Terrosos

Borda Externa das Cavas

Pilhas de Deposição de Estéril

As pilhas de estéril terão três tipos de superfície:

Topo Plano, Trafegável

Taludes Laterais em Solo/Finos de Minério

Programa de Monitoramento de Fauna

O monitoramento da fauna foi iniciado no ano 2012. Esse monitoramento é realizado em atendimento à condicionante N° 11 da Licença Prévia e de Instalação 222/2011 para a atividade de lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco - minério de ferro e pilha de rejeito/estéril, correspondente ao DNPM 833.368/2010, localizado no município de Congonhas, Minas Gerais, para o empreendimento Ferro + Mineração S.A., tramitando na SUPRAM CM, sob o PA COPAM N° 23045/2010/001/2011 com periodicidade anual.

Programa de Educação Ambiental

No âmbito do PCA foi apresentado o escopo do PEA. Entretanto, com a vigência da DN 214/2017 será solicitado a adequação do PEA para as diretrizes da nova deliberação normativa.

Outros programas que encontram em operação no empreendimento:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Programa de Gestão de Segurança
- Programa de Comunicação e Informação Socioambiental

COMPENSAÇÕES

Compensação Ambiental (SNUC)

Considerando que o empreendimento é de significativo impacto ambiental, sendo instruído com EIA/RIMA, incide a Compensação Ambiental, nos termos da Lei N.º 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto Estadual N.º 45.175, de 17 de setembro de 2009, atualizado pelo Decreto n.º 45.629/11, solicitada como condicionante deste Parecer Único.

Compensação por Supressão de Mata Atlântica

A compensação da mata atlântica foi aprovada junto a Câmara de Proteção de Biodiversidade em junho de 2017. Foi firmado TCCF junto ao IEF, documento que consta nos autos do processo. Portanto, esta compensação já se encontra aprovada.

Compensação por Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

Em decorrência da intervenção em 0,35 hectares de app para intervenção da Pilha foi avaliada e aprovada a compensação em app mediante Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA). A compensação ocorrerá na recuperação de áreas de preservação permanente (APP) num total de 0,35 hectares inseridos nas Matrícula nº 13.568 e 17.837 compreendendo o tributário do Córrego Ponciana, inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, comprovando a recuperação por meio de relatórios fotográficos descritivos a serem apresentados anualmente a Superintendência Regional de Regularização Ambiental de Belo Horizonte (SUPRAM CM)/MG, durante 3 anos.

Compensação Florestal/Minerária

O empreendimento prevê a supressão de vegetação nativa, ficando condicionado à compensação ambiental prevista no artigo 75 da Lei Estadual N.º 20.922, de 16 de outubro de 2013, independentemente das demais compensações previstas em lei. A formalização do processo desta compensação é condicionante deste parecer.

Compensação por Supressão de Exemplares da Flora Ameaçados de Extinção ou Imunes ao Corte

Foram identificadas três espécies considerada como ameaçada de extinção, são elas: *Cedrela fissilis*, *Dalbergia nigra* e *Dicksonia sellowiana*. Sendo assim, foi firmado TCCA para compensar a supressão de exemplares de espécies ameaçados de extinção. A compensação ocorrerá na Matrícula nº 13.568, inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba, sendo que o empreendedor deverá comprovar o plantio e a recuperação da área, por meio de relatórios fotográficos descritivos, a serem apresentados anualmente a Superintendência Regional de Regularização Ambiental de Belo Horizonte (SUPRAM CM) / MG.

CONTROLE PROCESSUAL

O processo em questão encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação listada no FOB nº 0394575/2012 E, constando nos autos, dentre outros documentos, o Requerimento de Licença (fls. 35), a declaração de autenticidade de conteúdo digital (fls. 55), o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal atualizado e Declaração de Conformidade da Prefeitura de Ouro Preto e de Congonhas.

Foram apresentadas as matrículas referentes à propriedade onde será realizada a intervenção ambiental, a saber, declaradamente, matrículas nº 13.568, 17.837, 16.265. Além disso, o imóvel encontra-se inscrito no CAR conforme determinação do art. 25 da Lei 20.922/2013..

CONCLUSÃO

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença Prévia concomitante à Licença de Instalação – LP+LI, para o empreendimento Ferro + LTDA. para a atividade de “Lavra a céu aberto com tratamento a úmido de minério de ferro e Pilhas de rejeito/estéril”, no município de Congonhas, MG, pelo prazo de 06 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Nestes termos, os Conselheiros que abaixo assinam se manifestam pelo deferimento do pedido de LP+LI, Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação de acordo com Parecer único SUPRAM 079/2018, SUPRAM CM n.º 23045/2010/003/2014, .

Belo Horizonte, 24 de Outubro de 2018.

João Carlos de Melo
Representante do IBRAM

Francisco de Assis Lafetá Couto
Representante do SINDIEXTRA