



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

PARECER ÚNICO Nº 484/2011

PROTOCOLO Nº /2011

Indexado ao(s) Processo(s)

Licenciamento Ambiental: 0366/1990/023/2011	Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação - LP+LI (ampliação)	Validade 4 anos
Processo de Outorga: 15.430/2010	DNPM: 13845/1967	

Empresa: Arcelormittal Mineração Serra Azul S/A
CNPJ: 08.102.787/0002-95
Empreendimento: UTM e lavra à céu aberto com tratamento à úmido – minério de ferro
Município: Itatiaiuçu/MG

Unidade de Conservação: APEE Manancial Rio Manso (coordenada dentro da UC)	
Bacia Hidrográfica: Rio São Francisco	Sub Bacia: Rio Paraopeba

Atividades objeto do licenciamento:		
Código DN 74/04	Descrição	Classe
A-05-01-0	Unidade de Tratamento de Minério – UTM	6
A-02-04-6	Lavra à céu aberto com tratamento à úmido – minério de ferro	

Medidas mitigadoras: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Medidas compensatórias: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Condicionantes: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Automonitoramento: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Responsável legal pelo empreendimento Aparecido Giacometto	Registro de classe -
Responsável técnico pelos estudos apresentados José Domingos Pereira	Registro de classe MG-21611/D

Belo Horizonte, 21 de outubro de 2011

Equipe Interdisciplinar	MASP	Assinatura
Jacqueline Moreira Nogueira	1.155.020-9	
Marcelo Carlos da Silva	1.135.781-1	
Alexania Gomes de Castro	1.250.909-7	
Flora Misaki Rodrigues	1.274.271-4	
Carine Veiga Rocha	1.255.666-8	

De acordo	MASP	Assinatura
Isabel Cristina R. C. Meneses Diretora Técnica	1.043.798-6	
Diego Koiti de Brito Fugiwara Chefe do Núcleo Jurídico	1145849-4	



1 INTRODUÇÃO

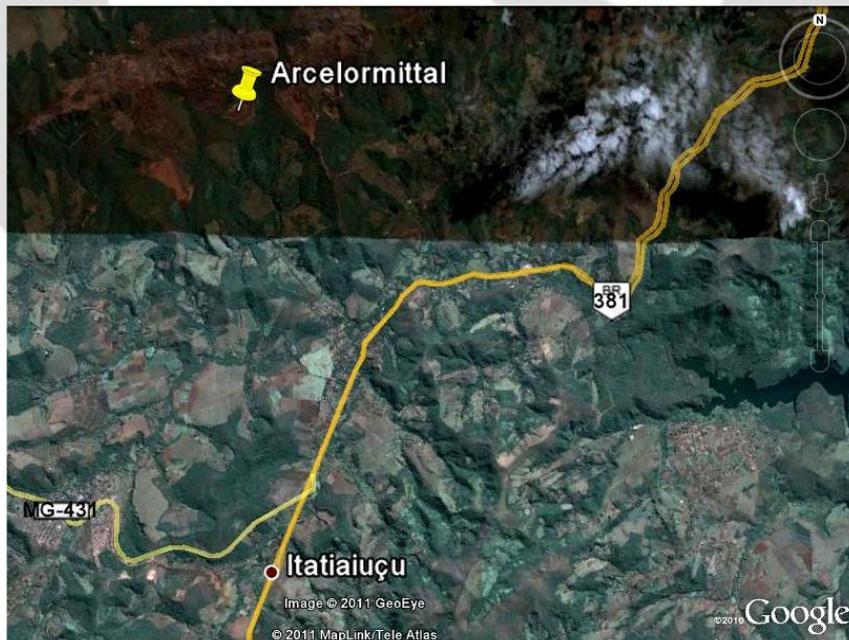
Este Parecer Único visa subsidiar o julgamento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação (LP+LI) para a ampliação da Unidade de Tratamento de Minérios, bem como ampliação da escala de produção na lavra na Mina Córrego Fundo, localizada no Município de Itatiaiuçu, apresentado pelo empreendimento Arcelormittal Mineração Serra Azul S/A.

As orientações para a formalização do processo de regularização ambiental do referido empreendimento foram geradas a partir do protocolo do Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCE N° R082899/2011 e da emissão do Formulário de Orientação Básica – FOBI N° 376695/2011.

A análise técnica pautou-se nas informações apresentadas no Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, no Plano de Controle Ambiental - PCA, nas verificações em vistoria ao empreendimento realizada no dia 01/09/2011 (Auto de Fiscalização N° 79009/2011), bem como nas informações complementares entregues (R159622/2011 e R159616/2011).

2 LOCALIZAÇÃO

A área objeto deste licenciamento situa-se à nordeste da cidade de Itatiaiuçu, em local denominado Córrego Fundo. O acesso à mineração pode ser feito partindo-se de Belo Horizonte pela rodovia BR-381 em direção à São Paulo. A seguir, imagem com a localização do empreendimento.



Fonte: Google Earth, acesso em 19/09/2011.



3 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A atividade principal na Mina do Córrego Fundo é caracterizada pela lavra e beneficiamento de minério de ferro, com tratamento a úmido.

O processo de licenciamento do repotenciamento/ampliação da atual planta de beneficiamento do empreendimento ArcelorMittal Mineração Serra Azul S/A, tem o objetivo de atingir uma capacidade de alimentação de 1.150 t/h (4.945.000 t/ano), suficiente para produção de aproximadamente 700 t/h (3.010.000 t/ano) de produtos comercializáveis, assim como para a ampliação da escala de produção em sua lavra de minério de ferro, em quantidades suficientes para atender as novas capacidades da UTM.

A área da lavra a ser ampliada refere-se ao processo DNPM N° 013.845/1967, atualmente licenciado para uma movimentação bruta (ROM) de 1.560.000 t/ano que será incrementada em 2.740.000 t/ano, atingindo um total de 4.300.000 t/ano. Ressalta-se que a produção de minério de ferro não sofrerá aumento, uma vez que a pilha de estéril que até então estavam lavrando, possuía um teor alto deste mineral. Já na área de lavra pretendida, a quantidade de estéril a ser retirado junto do minério é consideravelmente maior.

Até o momento, o quantitativo de material lavrado é proveniente em média de 30% da lavra e 70% da pilha de estéril, a qual está chegando ao fim. Sendo assim, o objetivo deste licenciamento é que a lavra seja utilizada em 100% no processo produtivo.

Quanto à UTM, a faixa ampliada comportará uma área total de 1,04ha. Ressalta-se que as demais áreas, conforme informações dos estudos ambientais e verificações em vistoria, encontram-se plenamente antropizadas.

A ampliação na UTM compreenderá a implantação, de forma simplificada, de uma nova linha de britagem e peneiramento, um sistema de desaguamento por hidrociclones, incrementos nos equipamentos de concentração, além de equipamentos auxiliares diversos (tais como bombas de água e de polpa). A seguir, quadro com as características da UTM.

Característica	Valor
Área ocupada	1,04ha
Taxa de alimentação máxima atual	5.600.000 t/ano
Taxa de alimentação máxima após ampliação	6.040.000 t/ano
Recuperação média	62,5%
Taxa máxima de geração de produtos	3.500.000 t/ano
Produtos Recuperados	NPO – Natural Pellet Ore e Sinter Feed
Geração de rejeitos máxima	2.100.000 t/ano ou 1.160.000 m³/ano

4 Alternativas Locacionais

Segundo os estudos ambientais apresentados, para a lavra, não é apresentada alternativa locacional, uma vez que o ataque precisa ser realizado diretamente sobre a jazida.



Já para a UTM, do ponto de vista tecnológico, a melhor opção para construção da instalação para as novas características de alimentação é a ampliação da estrutura atual, utilizando em grande parte a estrutura já existente.

A escolha por outros locais implicaria em desmobilização de toda estrutura já existente, realização de extensos serviços de terraplanagem e replantação de equipamentos, o que, além de representar custos de capital muito mais elevados, aumentaria sobremaneira o tempo de implantação. Também ocasionaria em:

- A construção de uma nova estrutura representaria impactos em áreas preservadas, com impactos sobre o solo, recursos hídricos, vegetação, fauna, entre outros;
- Durante a fase de implantação haveria a necessidade de construção de canteiro de obras de grandes dimensões, com todos os riscos ambientais associados à geração de efluentes, afugentamento da fauna e aumento da atividade predatória;
- Contratação de um contingente temporário muito grande, para execução das obras de implantação, aumentando bastante a demanda sobre os serviços públicos locais. Em contrapartida, com a necessidade de paralisação das atividades, parte da mão-de-obra operacional seria desmobilizada;
- Perda de arrecadação para o poder público, uma vez que a implantação da UTM em outro local exigiria uma paralisação muito mais longa das atividades;
- Necessidade de implantação de toda infraestrutura de apoio ao funcionamento da UTM, tais como estradas de acesso, escritórios, refeitórios, vestiários, tubulação de adução de água, tubulação de rejeito, etc., que já se encontram montadas na opção pela ampliação.

5 Diagnóstico Ambiental

A elaboração do diagnóstico ambiental foi embasada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor.

Definição das áreas de influência do empreendimento

Segue a definição das áreas de influência do empreendimento, conforme apresentação dos estudos ambientais:

- *Área Diretamente Afetada – ADA:* considerou-se como ADA deste empreendimento aqueles terrenos que serão efetivamente utilizados para a ampliação da UTM e da lavra.
- *Área de Influência Direta – AID:* considerou-se como AID aqueles locais que sofrerão os efeitos diretos do empreendimento e aqueles que receberão mais diretamente os efeitos de um possível acidente desta estrutura, com base em parâmetros relativos aos meios físico, biótico e antrópico. Para o meio físico considerou-se o talvegue do Córrego Mota, onde estão assentadas as principais estruturas do empreendimento e vulnerável, portanto, às atividades de construção da UTM, execução da lavra, disposição de rejeitos, em especial no que se refere ao assoreamento e modificação do regime de águas superficiais e subterrâneas. Para o meio biótico, a AID também foi considerada como sendo a bacia do Córrego Mota. Para o meio sócio-econômico, a AID representa todo o município de Itatiaiuçu, onde o empreendimento será desenvolvido.



- *Área de Influência Indireta – All:* no caso da All, foram considerados aqueles locais impactados decorrentes e associados a um impacto direto no empreendimento, sob a forma de interferência nas suas inter-relações ecológicas, sociais e econômicas. Quanto ao meio físico e meio biótico, considera-se All toda a bacia do Rio Veloso, que receberá os principais efeitos decorrentes das atividades relacionadas à ampliação da UTM e da lavra. Para o meio sócio-econômico, considerou-se o município de Itatiaiuçu, em primeiro plano, além dos municípios de Itaúna, Sarzedo, Brumadinho, Igarapé, Betim e Belo Horizonte.

Meio Físico

Clima

Conforme a classificação do IBGE, a área do empreendimento apresenta o tipo climático Tropical Subquente Semi-úmido com 4 a 5 meses secos.

Quanto à variação das chuvas, o total pluviométrico ao longo do ano para a região de Itatiaiuçu é de 1.406,3mm, que por sua vez é marcado por uma grande variação interanual (um período seco e chuvoso) com uma média mensal de 117,2mm. Os meses mais chuvosos estendem-se de novembro-março. Os meses de abril e setembro são meses de transição entre um regime e outro e são marcados pela estação seca na região.

Conforme a climatologia local as maiores temperaturas médias anuais (TMED) foram registradas no trimestre de janeiro-fevereiro-março. Pode-se observar que as médias ao longo do ano não ultrapassam a casa dos 24°C com verão e inverno bem caracterizados termicamente.

A umidade relativa do ar média na região apresenta seus menores índices nos meses de agosto e setembro. No restante do ano a variação se mantém entre 84% a 88%.

Segundo a climatologia oficial, no município de Itatiaiuçu os ventos têm direção predominante de leste, originários do Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul, com variações significativas de nordeste a sudeste durante todos os meses do ano. Em relação à velocidade dos ventos, a climatologia oficial para a região demonstra uma variação anual entre 1,2 m/s e 2,3 m/s, sendo os meses de agosto e setembro os que apresentam maior índice dessa variável

Hidrografia

O empreendimento em tela está inserido na bacia do córrego Mota, afluente da margem esquerda do Rio Veloso que deságua na barragem do Rio Manso, operada pela COPASA. Estas drenagens são pertencentes à bacia Estadual do Rio Paraopeba, bacia federal do Rio São Francisco. Até seu exutório na barragem do Rio Manso, a bacia do rio Veloso ocupa uma área total de 180 km², dos quais 15 km² são ocupados pela bacia do córrego Mota (8,33% do total).

Em função do assoreamento resultante das atividades pretéritas de lavra, em 1992 foi iniciada na região a reconformação do córrego Mota, trabalho realizado em parceria pelas empresas



Minas Itatiaiuçu (antiga proprietária do empreendimento da ArcelorMittal) e J. Mendes (antiga proprietária do empreendimento da USIMINAS). De acordo com os estudos ambientais, esta operação mostrou-se eficaz, não sendo desde então verificados aportes significativos de sedimentos. A empresa realiza monitoramento da qualidade da água nos cursos d'água que passam dentro do empreendimento e que sofrem influência direta do mesmo. Estes deságuam no córrego Mota. Ressalta-se que todos os cursos d'água têm suas nascentes na porção inferior à área lavrada pelo empreendimento.

Quanto ao uso e ocupação do solo, a bacia do Córrego Mota já é consideravelmente alterada pela ocupação antrópica, especialmente áreas de mineração e de pastagem, sendo pouco ocupada por atividades de agricultura e de utilização urbana. Conta ainda com importantes remanescentes de vegetação nativa, distribuídos em áreas de campo e matas estacionais, ocupando 49,4% da área da bacia.

Com relação ao Rio Veloso, é também ocupado em grande parte por áreas de extração mineral e pastagens, apresentando percentual de vegetação natural inferior ao identificado para bacia do córrego Mota. Em seu interior estão situadas as manchas de ocupação do município de Itatiaiuçu e seus respectivos distritos.

Segundo dados do IGAM, foram identificados na bacia do Rio Veloso 18 usuários de água superficial, dos quais 5 estão situados no interior da bacia do córrego Mota.

Geomorfologia

A área do empreendimento em questão está localizada no município de Itatiaiuçu, mais propriamente na Serra Azul, que faz parte da Unidade Geomorfológica do Quadrilátero Ferrífero. Os principais limites desta Unidade Geomorfológica de grande representatividade são: a norte, o alinhamento das Serras da Piedade, a do Curral, a Três Irmãos e a Serra Azul; a sul, as serras de Ouro Branco e Itatiaia; a oeste, a Serra da Moeda e, a leste, o conjunto formado pela Serra do Caraça e pelo início da Serra do Espinhaço.

O relevo do Quadrilátero Ferrífero apresenta-se como uma superfície topograficamente elevada, em contraste com as terras baixas e as colinas dos complexos metamórficos adjacentes, onde as altitudes, comumente, são inferiores a 900 metros. As altitudes médias giram em torno de 1.000 metros, onde as cotas mais elevadas estão situadas na Serra do Caraça, a leste, alcançando níveis superiores a 2.000 metros.

No Quadrilátero Ferrífero, o controle litológico sobre a morfologia é marcante, sendo formado relevos do tipo sinclinais suspensos, anticlinais esvaziados e de cristas do tipo hogback. Além do controle litológico, as formas do relevo atual, também resultam da erosão diferencial.

A Mineração em questão está inteiramente localizada na Unidade Morfoestrutural da Crista Monoclinal da Serra Azul. Devido à quantidade de minerações atuando ao longo de décadas em quase toda a extensão da Serra, as formas de relevo se encontram bastante alteradas em vários pontos.



Nesta Unidade morfoestrutural são facilmente identificadas unidades de relevo deposicionais, de dissecação, de transição e de aplainamento. As unidades de relevo de aplainamento são comuns ao longo da Serra e formam comumente platôs lateríticos de canga. As unidades de relevo deposicionais presentes ao longo da serra são as rampas de colúvio, muitas vezes compostas por material laterítico. As Unidades de relevo de transição estão representadas por patamares e escarpas e por fim, as unidades de relevo de dissecação ocorrem na forma de colinas, Esporões, cristas e serras.

As áreas onde se pretende ampliar a UTM e a lavra, alvos deste processo de licenciamento, situam-se sobre um esporão da Serra Azul, em uma área bastante alterada ao longo dos anos devido à presença da atividade minerária.

A área pertence à vertente sul do compartimento geomorfológico da CSC (Cristas Monoclinais da Serra do Curral). Neste contexto a área consiste em porção escarpada modelada em um talvegue com flancos de inclinação variada, tendendo a suavização a medida que se avança na direção da jusante. Este talvegue pertence a alta vertente da Bacia do córrego Mota apresenta porção superior com alta inclinação, superior a 45° e a medida que se avança na direção da jusante a inclinação reduz acentuadamente para valores de 25°.

Geologia

A área em análise está situada no Quadrilátero Ferrífero, no extremo sul do Cráton do São Francisco. Estratigraficamente, o Quadrilátero Ferrífero se constitui pelo Supergrupo Rio das Velhas, atribuído ao Arqueano; pelo Supergrupo Minas, atribuído ao Proterozóico Inferior; pelo Grupo Itacolomi, provavelmente do Proterozóico Médio, além de gnaisses graníticos e rochas intrusivas máficas e ultramáficas de idades diversas. Ocorrem ainda sedimentos continentais terciários, encontrados em pequenas áreas; e coberturas ferruginosas (canga) do Terciário/Quaternário.

Quanto à geologia local, a área situa-se na porção extremo oeste da Serra do Curral, que recebe a designação de Serra Azul, que em toda sua extensão é integrada por litologias do Supergrupo Minas, de idade paleoproterozóica.

O Supergrupo Minas está representado na serra e suas encostas pelos seus Grupos Caraça, Itabira e Piracicaba, que se encontram estratigraficamente invertidos, orientando-se a seqüência metassedimentar em direção aproximada ENE-WSW, com mergulhos variáveis de 20-45° para sudoeste.

Os objetos deste licenciamento ambiental estão posicionados no contato entre as litologias do grupo Caraça Indiviso e a Formação Itabirito Cauê. Estes materiais apresentam boa capacidade de suporte e permeabilidade normalmente elevada, o que contribuirá para implantação de uma obra geotecnicaamente segura e que dependa de poucos trabalhos de tratamento de fundações.

Hidrogeologia

O modelo hidrogeológico conceitual proposto para a área foi desenvolvido a partir da integração de dados geológicos, geotectônicos, climatológicos e hidrodinâmicos tomando como partida as



águas de chuva que se infiltram diretamente nas coberturas do pacote de rochas metamórficas. A recarga ocorre predominantemente nas áreas topograficamente mais elevadas, na cabeceira dos córregos. Essa morfologia é representada por superfícies côncavas, de vertentes íngremes e vales encaixados e com média densidade de drenagem superficial, o que é um indicativo da boa taxa de infiltração. Nos perfis dos itabiritos, a densidade de ravinamento é elevada, indicando menor taxa de infiltração, localmente controlada pela maior declividade do terreno.

Na área, os sistemas aquíferos podem ser separados em dois grupos: o aquífero superior poroso e o aquífero inferior fraturado. O aquífero fraturado associado ao Grupo Caraça tem como característica a intercalação de lentes de filitos, que se comportam como aquífero.

O sistema aquífero superior é composto pelas litologias recentes como as coberturas de solos coluvionares e residuais, aluviões e manto de decomposição das rochas. Devido à sua expressão na área da mina, as pilhas de minério e de rejeito também são consideradas neste sistema.

As coberturas mostram uma granulometria bem heterogênea e grande variação no nível da superfície piezométrica ao longo do ano hidrológico, o que caracteriza um aquífero livre com menor tempo de residência das águas. A descarga neste sistema ocorre na alimentação do aquífero fissurado subjacente, nos contatos impermeáveis e quebra acentuada de relevo, formando nascentes de meia encosta.

Os aquíferos profundos são desenvolvidos ao longo das discontinuidades estruturais associadas à evolução estrutural da crosta na borda sul do Quadrilátero Ferrífero. Desta forma, as direções de fluxo subterrâneo são controladas pelas fraturas e falhas que condicionam as formas dos principais acidentes topográficos e influenciam diretamente no desenvolvimento da rede hidrográfica regional. Neste aspecto merecem destaque as discontinuidades de direção NW, associadas às fraturas de tração, portanto mais abertas e que condicionam o maior fluxo das águas subterrâneas.

Solos

A Serra Azul ou do Itatiaiuçu está inserida no complexo do Quadrilátero Ferrífero, que apresenta uma alternância de rochas metassedimentares, tais como os filitos, itabiritos, quartzitos e dolomitos, das quais evoluíram diversos tipos de solos. Sobre estas rochas estão presentes solos pouco desenvolvidos como os Cambissolos e Solos Litólicos de pouca espessura, que ocorrem nos topos e muitas vezes nas encostas. No fundo dos vales, os solos mostram-se mais espessos, formando-se por material desagregado oriundo das partes mais elevadas, constituindo-se por solos do tipo Latossólico, B textural e Podzólico.

Na área de influência direta do empreendimento encontra-se uma associação de cambissolos distróficos a moderado e proeminente, textura média e argilosa cascalhenta + solos litólicos distróficos textura média cascalhenta, ambos fase substrato rochas ferríferas + afloramento de rochas. Estes solos autóctones, ricos em concreções ferruginosas, são resultantes da meteorização de filitos, quartzitos e itabiritos.



Meio Biótico

Flora

O empreendimento em questão está enquadrado fitogeograficamente no Complexo Brasil Central em áreas de transição *savana* (cerrado) - *floresta estacional*. Estas formações estão representadas na área pela Floresta Estacional Semidecidual (mata secundária), localizada nos encaixes das drenagens naturais da paisagem ou próximas a cursos d'água. Já o Cerrado e suas gradações dominam os topos de morro (campo limpo) ou a meia encosta (campo cerrado).

Em conformidade com a Lei Federal 11.428/2006 e com a base de dados do IBGE, a área em questão encontra-se dentro dos domínios do Bioma Mata Atlântica, através das diferentes fitofisionomias existentes e enquadradas na forma da lei, conforme descrito no Art. 2:

*“Art. 2º - Para os efeitos desta Lei, consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; **Floresta Estacional Semidecidual**; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, **campos de altitude**, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste”.*

Os estudos das formações vegetacionais encontradas nos terrenos inseridos no direito minerário foram desenvolvidos em duas etapas. Na primeira etapa foram realizados os levantamentos em campo e na segunda, realizada em escritório, os dados coletados foram confrontados com informações bibliográficas, levantamentos florísticos já realizados na região e consultas a herbários oficiais. As espécies que não puderam ser identificadas no local foram coletadas e herbarizadas para posterior identificação, quando foram utilizadas chaves dicotômicas e consulta a herbários oficiais.

Caracterização da Flora da AII e AID

Savana florestada

Conceitua-se por uma vegetação xeromorfa, preferencialmente de clima estacional, compreendendo mais ou menos seis meses secos, mas também encontrada em clima ombrófilo.

Na área de influencia indireta deste empreendimento, mais especificamente em seu entorno, o cerrado mostra-se com uma vegetação semi-aberta, constituída por árvores com alturas variáveis, podendo alcançar até 8 metros, relativamente espaçadas, com trechos onde há o tocar de copas; no estrato inferior o tapete herbáceo com predominância de gramíneas, mesclado de subarbustos e alguns arbustos baixos.



Dentre as espécies identificadas apresenta-se o *Vochysia tucanorum* (pau de tucano), *Styrax ferrugineus* (pindaíba), *Gochnatia polymorpha* (candeia), *Didymopanax morototonii* (mandiocão), *Securinega guaraiuva* (goiabeira), *Machaerium scleroxylon* (jacarandá caviúna), *Melastoma granulosa* (quaresmeira), *Eugenia dysenterica* (cagaita), *Byrsonima basiloba* (murici), *Roupala brasiliensis* (carne de vaca), *Astronium fraxinifolium* (Gonçalo), *Aloysia virgata* (lixera), *Pterocarpus violaceus* (folha miúda), *Campomanesia xanthocarpa* (gabiroba), *Plathymenia foliolosa* (vinhático), *Caryocar brasiliense* (pequi), *Annona coriácea* (araticum), *Handroanthus caraiba* (caraíba), *Bowdichia virgilioides* (sucupira preta), *Copaifera langsdorffii* (óleo), *Erythroxylum suberosum* (mercúrio), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão), *Tabebuia ochracea* (ipê-cascudo), *Casearia sylvestris* (guaçatonga), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Qualea grandiflora* (pau-terra-grande).

Savana gramíneo-lenhosa

Subgrupo de formação natural sendo uma forma de empobrecimento subsequente do cerrado. Sua estrutura simples, composta de indivíduos de porte mais baixo, tortuosos, esgalhados e espaçados pode, não raramente, formar gregarismo pela predominância de uma espécie pela ação antrópica. O estrato gramíneo-lenhoso é contínuo, entremeado por árvores gregárias, geralmente raquíticas. O estrato arbustivo de 2 a 7m é relativamente denso, podendo alcançar 60% de cobertura.

Localmente, é observado no terço médio da encosta da serra, aproximando-se da cota de 1000 metros. Com a elevação do terreno, as limitações hídricas relacionadas à espessura do solo se refletem na composição florística, havendo redução no número de espécies e nas dimensões dos indivíduos, ocorrendo então o subgrupo de campo limpo.

Nesta formação são encontrados os mesmos elementos arbóreos existentes no cerrado apresentando apenas diferenciação na fisionomia da formação. São encontrados o barbatimão (*Stryphnodendron adstringens*), faveiro (*Dimorphandra mollis*), caviúna (*Dalbergia miscolobium*), carobão (*Cybistax antispyllitica*), muricis (*Byrsonima verbascifolia*, *B. coccolobifolia*), candeias (*Eremanthus incanus*, *Eremanthus erythropappa*), tingui (*Dictyoloma vandellianum*), pau-de-tucano (*Vochysia thyrsoidea*), açoita-cavalo (*Luehea* sp.), pau-terra-grande (*Qualea grandiflora*), pimenta-de-macaco (*Xylopia aromatica*), ipê-cascudo (*Tabebuia ochracea*), sucupira-preto (*Bowdichia virgilioides*), guaçatonga (*Casearia sylvestris*), ariri (*Syagrus flexuosa*), jacarandá-tã (*Machaerium brasiliensis*), chico-pires (*Ptecolobium incuriale*), jatobá-do-campo (*Hymaenaea stilbocarpa*), marmelinho (*Alstroplenkia populnea*). No estrato arbustivo são comuns plantas dos gêneros *Miconia* (maria-preta), *Tibouchina* (quaresmeira), *Tocoyena*, *Senna*, *Bauhinia* (pata-de-vaca), *Jacaranda* (carobinha), *Baccharis*, *Byrsonima* (muricis), *Hyptis* (hortelãs), *Zeyhera*, entre outras. O estrato gramíneo-herbáceo possui na sua composição florística os capins *Andropogon* e *Setaria*.

Floresta Estacional Semidecidual

Esta formação florestal ocupa as encostas e encaixes da topografia onde existe um maior acúmulo de umidade e sedimentos oriundos das cotas mais altas proporcionando solos mais profundos e férteis. Apresentam-se na forma de capões ou faixas estreitas de mata, sendo classificada como remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual. Esta fitofisionomia está condicionada à dupla estacionalidade climática.



Localmente, essa formação florestal é encontrada nas cotas inferiores a 900 metros. Aproximando-se desta, a vegetação assume um gradiente transacional para as formações campestres do Cerrado.

No inventário qualitativo dessa formação florestal na área de influência indireta foram identificadas espécies como: Lixeira (*Aloysia virgata*), Câmara (*Gochnatia polymorfa*), Goiabeira do mato (*Eugenia leitonii*), Aroeirinha (*Lithraea molleoides*), Pindaíba branca (*Xylopia brasiliensis*), Jacarandá canzil (*Platyopodium elegans*), Pau ferro (*Caesalpinia férrea*), Angico vermelho (*Anadenanthera macrocarpa*), Cubantã (*Cupania Vernalis*), Folha miúda (*Pterocarpus violaceus*), Canela preta (*Ocotea corymbosa*), Braúna (*Melanoxilon brauna*), Fruta de babado (*Carpotroche brasiliensis*), Açoita cavalo (*Luehea divaricata*), Marmeleira do mato (*Machaerium stipitatum*), Pau pombo (*Tapirira guianensis*), Mamica de porca (*Zanthoxylum riedelianum*), Pau d'óleo (*Copaifera langsdorffii*), Canela amarela (*Nectandra rígida*), Ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia*), Pindaíba branca (*Xylopia brasiliensis*), Casca de barata (*Vismia brasiliensis*), Cedro (*Cedrella fissilis*), Araticum (*Annona crassifolia*), Folha miúda (*Pterocarpus violaceus*), Pimenta de macaco (*Xylopia aromática*), Quaresmeira (*Tibouchinia granulosa*), Pequi (*Caryocar brasiliensis*), Catinguda (*Trichilia clausenii*), Guapuruvu (*Schizolobium parahyba*), Ipê roxo, (*Tabebuia avellanae*), Sangra d'água (*Croton urucurana*).

Caracterização da Flora Local – ADA

A área onde se pretende instalar a ampliação da lavra e da unidade de tratamento de minério - UTM já faz parte da área industrial da empresa, e encontra-se desprovida de qualquer tipo de vegetação nativa e/ou plantada.

Ressalta-se que, como a área diretamente afetada apresenta-se totalmente modificada de sua tipologia vegetacional original, não possuindo remanescentes nativos a serem impactados do ponto de vista do componente flora.

Fauna

A área de ampliação da lavra e da UTM está inserida num contexto completamente antropizado, totalmente desprovida de vegetação, não oferecendo à fauna condições de habitação.

Os estudos apresentados são oriundos daqueles elaborados para o EIA/RIMA destinado ao licenciamento da Pilha de Rejeito Grosso Desaguado (março de 2010) para Pilha de Co-disposição de Estéril/Rejeito (dezembro de 2010). Fundamentando-se nesses dois estudos as metodologias adotadas foram: observação direta, observação indireta, parcelas de areia (estações artificiais que propiciam o registro de pegadas), entrevista diretiva e pesquisas bibliográficas.

Foram verificadas e analisadas as informações colhidas sobre a região do empreendimento, destacando as áreas de entorno da UTM e próximas à área da lavra, uma vez que, como já mencionado, a área diretamente afetada pelo empreendimento apresenta diversas alterações antrópicas advindas da atividade minerária, de modo que a fauna local tende a habitar, principalmente, os ambientes que circundam a área a ser utilizada.



Deste modo, a fim de obter informações sobre a fauna da região, foram analisados os dados disponíveis de fragmentos florestais (01, 02 e 03) situados no entorno da área da UTM e próximas à área de ampliação da lavra, representadas na figura abaixo:



Em relação à Área 01, a reduzida área de mata, o intenso tráfego de veículos pesados ao redor da área, a falta de locais de refúgio e a indisponibilidade de alimentos são alguns dos fatores que contribuem para a redução da fauna pelo local. Assim como o fato de a área apresentar-se isolada, tendo um aspecto de ilha devido à falta de conectividade a outras áreas, acarretando consideráveis interferências no comportamento dos animais neste ambiente.

Através dos caminhamentos efetuados foi possível verificar a ocorrência de uma fauna pouco diversificada, sendo isso um reflexo do estágio de fragmentação da área. O principal grupo observado foi a avifauna, porém poucas espécies e principalmente em sobrevôo.

Estes fatores observados fazem com que os grupos da fauna prefiram habitar a mata localizada na Área 02, por proporcionar uma maior área de mata e conectividade a outras áreas, fazendo com que, deste modo, estas espécies estejam menos vulneráveis à predação e a possíveis acidentes com os veículos que frequentemente transitam pela estrada. Além do mais, a Área 02 oferece recursos indispensáveis à sobrevivência da fauna, tais como água, alimento, maior espaço físico, corredores (conectividade), locais de refúgio, maior diversidade florística, etc.

A área 03 possui em relevo ondulado e que se situa próximo a locais alterados por atividades minerárias, tais como: barragem, estrada de acesso e outras atividades decorrentes do empreendimento. O constante tráfego de veículos pelas vias que circundam a área representa um fator limitante quanto à distribuição e ocupação da fauna, de forma que ocasiona uma



interferência no comportamento destes animais no ambiente uma vez que muitos elementos da fauna, em especial os animais de médio e grande porte, tendem a evitar este contato e acabam buscando por áreas mais seguras e com maiores disponibilidades de alimentos e abrigos. Nota-se que a avifauna é o grupo mais observado neste ambiente. A considerável presença deste grupo pela área pode ser explicada diante da capacidade de deslocamento (vôo) que estes animais detêm, pois os deixam menos vulneráveis à predação, atropelamento, captura, dentre outros. Espécies da herpetofauna, representados por espécies da família Teiidae (lagartos), também puderam ser registrados na área.

De modo geral, como citado anteriormente, a fauna local praticamente restringe-se a representantes de artrópodes e de aves, assim como por alguns répteis (lagartos) que ali residem.

Portanto, dado o estado de interferência antrópica, a diversidade biológica da região, especialmente da fauna, é muito restrita. Ressalta-se que não foi encontrada nenhuma espécie em extinção.

Meio Sócio-econômico

Aspectos Socioeconômicos

De acordo com o EIA, o meio sócio-econômico da Área de Influência Indireta (AII), considerou-se o município de Itatiaiuçu, em primeiro plano, além dos municípios de Itaúna, Sarzedo, Brumadinho, Igarapé, Betim e Belo Horizonte. A Área de Influência Direta (AID), corresponde ao município de Itatiaiuçu/MG. Não será tratado nesse item a Área Diretamente Afetada (ADA), pois corresponde ao espaço físico onde as atividades inerentes à mineração ocorrem.

Conforme documento nos autos do processo, não foi realizada a caracterização dos municípios da AII por tratar-se de impactos bastante reduzidos, praticamente imperceptíveis, especialmente em economias dinâmicas como os municípios de Betim e Belo Horizonte. No tocante aos municípios de Itaúna, Sarzedo, Brumadinho e Igarapé, estes foram incluídos em virtude da proximidade com o empreendimento, tendo o potencial de fornecer serviços e mão de obra para o empreendimento, mas também em situações bastante específicas, representados também impactos praticamente imperceptíveis.

Considerou-se, portanto, que os impactos se restringirão quase que em sua totalidade no município de Itatiaiuçu, o qual é pertencente à mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e da microrregião de Itaguara (Município Limítrofe), distando cerca de 84 km da capital mineira. Com extensão territorial de 295,6 km².

A população do município da AID é de 8.953 habitantes segundo dados do IBGE de 2007. Com uma evolução gradativa, a partir de 1991 a população urbana vem superando a rural o que pode estar associado a um crescimento do setor industrial, no que tange a instalação de novas empresas exploradoras das jazidas de minério de ferro presentes no município. De acordo com o último censo 58,9 % da população vive em áreas urbanas.



De acordo com dados do EIA, em 2007 Itatiaiuçu apresentava uma densidade demográfica de 30,34 hab/km², enquanto esse mesmo indicador para Minas Gerais era de 32,86 hab/km², sendo assim Itatiaiuçu situava-se em um patamar acima da média do estado.

Em relação aos setores de atividade econômica no município, no ano de 2006, o maior responsável pelo PIB foi o setor Industrial com 61,62% do total o que corresponde a R\$104.923.000,00 reais. Isso se deve principalmente às grandes minerações de Ferro instaladas na Serra Azul e de Indústrias Siderúrgicas instaladas próximas à sede Urbana da cidade. O setor de serviços de Itatiaiuçu é o segundo mais importante e correspondeu a 32,67% do total produzido em 2006, com R\$ 55.625.000,00 reais. Já o setor Agropecuário se apresentou estável durante este mesmo intervalo de tempo em 5,71%, com R\$ 9.740.000,00 reais.

No quesito arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral - CFEM no ano de 2008 no Estado de Minas Gerais foi arrecadado um valor total de R\$ 96.417.056,56, sendo que neste mesmo período, coube ao município de Itatiaiuçu, a importância arrecadada de R\$ 3.613.147,15.

Segundo o EIA o ensino educacional, segundo IBGE, é oferecido por 8 escolas, sendo uma escola estadual, seis municipais e uma escola privada. Destas uma escola estadual oferece ensino fundamental e médio; seis escolas municipais oferecem ensino fundamental e pré-escolar e uma escola privada oferece ensino fundamental e pré-escolar. Registra-se também, o ensino profissionalizante de Magistério de 1º grau.

O sistema de saúde do município de Itatiaiuçu conta ao todo com uma policlínica localizada na região central da sede urbana e outros 5 postos de saúde distribuídos nos dois distritos e em algum dos povoados.

Em termos de abastecimento de água a Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA é responsável pelo tratamento e abastecimento da água no município oferecendo o serviço a 99,3 % da população. A Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu é responsável pela coleta e tratamento do esgoto no município. Em relação aos resíduos sólidos domésticos, a coleta é executada pela Prefeitura municipal.

O fornecimento de energia, o município é atendido pela Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG, que conforme estudos ambientais, o maior consumo de energia elétrica de Itatiaiuçu refere-se ao setor industrial seguido pelo residencial, rural e comercial. Ou seja, dos 26.256.220 Kwh de consumo total de energia elétrica distribuídas ao consumo industrial (18.977.398 Kwh), residencial (2.859.515 Kwh), rural (2.293.041 Kwh) e comercial (835.894 Kwh), conforme dados de 2004 da FJP.

6 IMPACTOS AMBIENTAIS

Meio Físico

Alteração da paisagem: as alterações paisagísticas provocadas pela ampliação da UTM serão modestas, posto que irão ocupar uma área aproximada de apenas 1,04ha, sendo esta área



totalmente alterada por atividades pretéritas. Para a ampliação da lavra serão utilizados 82ha, em área antropizada e desprovida de vegetação. Ressalta-se, também, como atenuante, o fato de que os terrenos a serem impactados estão encravados no entorno da própria instalação existente e em altitudes baixas, fato que torna a alteração menos significativa e de pouca visibilidade em relação aos possíveis pontos de observação.

Alterações da topografia e perda do solo: os terrenos a serem utilizados já foram objetos de cortes no passado. Os solos também são inexistentes, em virtude dos trabalhos anteriores na área. Em suma, considera-se que os impactos sobre os solos em decorrência da ampliação da UTM já foram induzidos ao ambiente selecionado, não havendo modificações ou incrementos nos impactos já causados sobre a topografia e solos da região. Já para a ampliação da lavra, as obras a serem executadas resultarão em modificações topográficas significativas na área diretamente afetada, porém necessárias à extração de minério de ferro.

Alteração da topografia e dinâmica das águas superficiais: um efeito importante decorrente das alterações topográficas é o de causar interferências na dinâmica das águas superficiais, alterando-lhes o curso, concentrando-as em determinados trechos, e aumentando-lhes a força erosiva e capacidade de transportar sedimentos. Desta forma, intervenções desta natureza são potencialmente capazes de disparar a ocorrência de processos erosivos e o conseqüente assoreamento das coleções hídricas à jusante. Cabe frisar que somente haverá remoção do solo e alteração da topografia na área da lavra.

Alteração da qualidade das águas: os equipamentos instalados da UTM, que devem ser rotineiramente lubrificados, assim como as máquinas pesadas em trânsito nas áreas dos pátios e dos acessos internos, a serem utilizadas na movimentação de minério bruto e dos produtos beneficiados, serão fontes potenciais de contaminação por substâncias oleosas do solo e dos recursos hídricos. Outra forma possível de perda da qualidade das águas será através dos efluentes sanitários gerados nos sistemas de tratamento (Fossa Séptica / Filtro Anaeróbio) implantados nas imediações para atender as demandas do contingente de funcionários que trabalhará na UTM. Também concorrerão para a perda de qualidade das águas superficiais, os sedimentos (terra, pedra, matéria orgânica, etc.) erodidos e carreados até os cursos d'água, devido aos processos de erosão e lixiviação ocasionados durante a ampliação da lavra.

Geração de resíduos sólidos: a ampliação da UTM implicará em grande geração de resíduos sólidos, resultantes principalmente das embalagens e materiais de apoio aos trabalhos. Alguns destes materiais poderão estar impregnados de graxas, representando, neste caso, potencial de contaminação do solo. Durante a ampliação da lavra também serão gerados resíduos sólidos em decorrência da remoção dos materiais estéreis, além dos resíduos associados à manutenção dos equipamentos.

Alteração da qualidade do ar: o material particulado pode ter origem tanto nos trabalhos de desmonte da rocha como nas etapas de beneficiamento e de transporte dos materiais produzidos. Outra possível fonte de material particulado seriam as diferentes pilhas de ROM e de produtos expostos à ação dos ventos. Neste particular é importante observar, como aspecto atenuante, que as pilhas de produtos acumularão material que foi submetido a tratamento a úmido, e esta umidade contribuirá para que haja certa agregação das partículas, minimizando a mobilização de poeiras para o ambiente.



Geração de ruídos e vibrações: na fase de implantação isto ocorrerá pela intensa movimentação de pessoal e equipamentos durante a montagem da planta, assim como durante a movimentação de máquinas e nas operações da lavra a céu aberto de minério de ferro. No caso da UTM estes aumentos serão decorrentes principalmente do maior número de equipamentos de cominuição e classificação, geradores de maiores níveis de ruídos e vibrações. Já a movimentação geral de máquinas pesadas também deverá aumentar diante daquela hoje já verificada, em decorrência da ampliação da lavra resultar em aumento nas taxas de produção.

Meio Biótico

Afugentamento da Fauna de áreas próximas ao empreendimento: apesar da distância existente entre a localização da UTM e a lavra até as áreas que abrigam a fauna silvestre, o aumento do incômodo gerado pelo ruído advindo das obras de ampliação, assim como sua posterior operação, pode afugentar a fauna residente em áreas vizinhas ao empreendimento. Ressalta-se que a consequência deste impacto sobre a fauna poderá ser observada por meio de uma análise crítica e após um período de observação, visto que este processo acontece no decorrer de um período e não de imediato, como aconteceria caso houvesse a necessidade de remoção da vegetação na ADA.

Aumento da Atividade Predatória: com a intensificação da movimentação de veículos e de pessoas pela área do empreendimento poderá ocorrer o aumento da probabilidade de encontro destes com elementos da fauna, principalmente pelas vias de acesso à mina, e conseqüentemente poderá ocorrer uma maior pressão de caça e atropelamento de alguns animais.

Meio Sócio-econômico

Incremento no Nível de Empregos

A ampliação das operações de beneficiamento e na lavra aumentará significativamente a oferta de empregos neste município. Durante as obras de ampliação serão alocados aproximadamente 120 trabalhadores, durante um período de cerca de 8 meses. Para operação da ampliação será necessária a contratação de funcionários em todos os níveis do empreendimento (técnicos de mineração, mecânicos, soldadores, eletricitas, operadores de UTM, operadores de carregadeiras, motoristas, etc.), para os três turnos de trabalho. Ao todo a previsão é de que sejam gerados mais 50 postos de trabalho.

Incremento no Nível de Renda

As ampliações pretendidas incrementarão a renda de sua área de influência, uma vez que aumentará direta e indiretamente a massa salarial da região. As aquisições de bens e a contratação de serviços que a empresa realiza também contribuem diretamente para o incremento da renda da AID.



Além do município de Itatiaiuçu, os municípios componentes da AII, também terão sua dinâmica alterada, principalmente em decorrência de sediarem grande parte das empresas a serem contratadas e ainda por representarem domicílio de parte da massa operária contratada.

Manutenção da Arrecadação Pública

Um dos fatores que contribuirá significativamente para a manutenção da arrecadação pública em Itatiaiuçu é a geração de CFEM, além, de demais tributos decorrentes da ampliação do empreendimento. Trata-se, portanto, de um impacto positivo, de manifestação contínua, com abrangência principalmente no município de Itatiaiuçu (AID), com tendência de se manter durante toda a operação do empreendimento, de grande magnitude e importância.

Incremento no setor de serviços

A ampliação da UTM e da lavra a céu aberto do empreendimento envolve, além da contratação dos trabalhadores para execução das obras, a contratação de diversos serviços técnicos de apoio ao processo, o que incrementa a ocupação de hotéis/pousadas e a demanda por serviços de alimentação.

Portanto, o empreendimento durante a implantação impactará positivamente os estabelecimentos relacionados ao turismo, representado por um aumento nas taxas de ocupação e em seu faturamento.

Durante a operação do empreendimento, com aumento e manutenção do contingente de trabalhadores, estes mesmos aspectos serão mantidos, com maior ocupação de hotéis/pousadas e demanda por serviços de alimentação.

Estabilidade Social

Com o início dos trabalhos na ampliação da empresa, serão mantidos e ampliados os impactos da criação de empregos, elevação da renda, fortalecimento dos setores de serviços e incremento da arrecadação municipal.

Todos estes efeitos terão implicações positivas nos índices de desenvolvimento, principalmente do município de Itatiaiuçu, destacando-se neste contexto o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.

Indução de fluxos migratórios e pressão sobre os serviços públicos

A alta demanda por mão-de-obra que a ampliação e operação da UTM e da lavra ensejam tem o potencial de atrair trabalhadores para a região em busca de empregos.

Uma parte destas pessoas poderá migrar sem possuir nenhuma garantia de emprego. Desta parcela, aqueles que não lograrem êxito acabam contribuindo para o aumento da taxa de desemprego regional, dentre outros fatores. Portanto, há uma grande possibilidade da atração exercida pelo empreendimento ser maior que o número de empregos que o mercado de trabalho da AID pode ofertar.



Possibilidade de acidentes envolvendo a população da AID

Uma atividade industrial do porte de uma siderúrgica ou mineração constitui-se em terreno fértil para eventuais acidentes de trabalho devido ao objeto do mesmo e os instrumentos utilizados, como máquinas pesadas, explosivos, exposição a produtos químicos e ao trânsito constante de veículos de carga pesada, entre outros.

O aumento do número de veículos, somados àqueles que já transitam pela ADA devido às operações já estabelecidas, podem significar risco à segurança física da população da AID, tendo em vista à proximidade de propriedades rurais na via de acesso ao empreendimento.

A Supram CM ressalta que as ações de informação socioambiental deverão atentar para a divulgação e esclarecimento adequados das propostas de mitigação e compensação dos impactos prognosticados, com destaque para a eventual alteração de acessos e orientações relacionadas à segurança e alerta, bem como, Programa de Comunicação Social. O tempestivo esforço de informação contribuirá para reduzir a insegurança e as expectativas, principalmente, dos residentes das comunidades, sendo, portanto uma das condicionantes deste parecer único.

7 MEDIDAS MITIGADORAS E PROGRAMAS DE CONTROLE AMBIENTAL

Desenvolvimento racional da lavra: o que se prevê é a condução da lavra de acordo com parâmetros adequados de segurança geotécnica, que possibilitem o adequado escoamento das águas superficiais (especialmente em períodos de concentração de chuvas), a disponibilização de taludes para revegetação (taludes de encosto final) e com um seqüenciamento apropriado de remoção do estéril. Será utilizado o método de lavra descendente, ou seja, partindo das porções superiores em cortes regulares, até atingir as parcelas inferiores da mina. A lavra é conduzida inicialmente em meia encosta, e, quando atingir os níveis inferiores, será formada uma cava fechada.

Desmonte de rochas controlado: as cargas utilizadas deverão ser pequenas e, para não concentrar a força das ondas de choque, serão utilizados retardos, aproveitando ao máximo as faces livres. Os acessos serão fechados e vigiados por seguranças da empresa. No manuseio com as cargas explosivas deverão ser observados os procedimentos internos da empresa.

Disposição adequada de estéril: O estéril gerado na mina será transportado pelos caminhões até a pilha de estéril para sua disposição final. A mesma está em pleno funcionamento, suficiente para armazenar todo o estéril gerado.

Canteiro ambiental do canteiro de obras – UTM: para atenuar os impactos negativos causados pela implantação e operação deste canteiro, algumas medidas mitigadoras são indicadas, sendo elas: promover mínimas interferências de movimentação da terra (terraplenagem) no local; implantar um eficiente sistema de drenagem das águas pluviais; direcionar o esgoto gerado para o Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários (fossa séptica/filtro anaeróbio) implantado no empreendimento; implantar sistema de coleta de lixo; implantar gestão de resíduos, como coleta seletiva; difundir programa de educação ambiental junto aos funcionários da empresa que irão desenvolver as obras para a ampliação; realizar manutenção e abastecimento dos equipamentos somente junto às áreas de apoio do



empreendimento, em locais adequados, protegidos por sistema separador de óleos e graxas; sinalizar as vias de acesso nas imediações do canteiro de obras, para minimizar o risco de acidentes.

Programa de aspersão d'água: para o controle de poeiras geradas no canteiro de obra e, principalmente, nas estradas que lhe dão acesso, deverá ser realizada aspersão de água por caminhão pipa.

Execução racional das obras de terraplanagem: uma medida fundamental para o êxito no controle ambiental durante a fase de preparação do terreno, de modo que a etapa de terraplanagem não seja responsável pela perda de camadas ricas de solos, ou promova a inversão destes horizontes, é que esta etapa seja desenvolvida sob rígido controle da engenharia, com rigorosas medições topográficas, cuidando para que as movimentações não excedam os limites estritamente necessários, resultando na geometria desejada com um mínimo impacto. Ressalta-se que todas as intervenções foram planejadas sobre planialtimetria de detalhe, com traçado de curvas a cada metro, o que torna o dimensionamento da terraplanagem muito mais preciso. Destaca-se ainda que a previsão é de que as obras de terraplanagem serão mínimas, praticamente desprezíveis.

Implantação de sistema de drenagem: dentre as medidas de caráter preventivo para garantir o sucesso das operações de lavra e de ampliação da UTM, a implantação de um sistema eficiente de drenagem de águas pluviais é de fundamental importância. O sistema de drenagem das áreas de lavra continuará a ser baseado principalmente no controle topográfico, direcionando-se as águas pluviais até as estruturas de contenção e retenção de sedimentos, desaguando-as, posteriormente, no interior das cavas formadas pela lavra. Como não haverá a necessidade de grandes movimentações de terra para a ampliação da UTM, alterando-se minimamente a topografia atual, a previsão é que o sistema de drenagem seja mantido o mesmo atual, integrando os novos prédios a este sistema de drenagem. Ressalva-se que a drenagem dos efluentes potencialmente contaminados com óleo e graxa, sendo estes tratados separadamente, terá seu fluxo direcionando para CSAO.

Programa de controle de efluentes: A ampliação da UTM ensejará a geração de efluentes sanitários e oleosos. A adoção do programa de controle de efluentes procura minimizar os impactos relativos à alteração da qualidade das águas e dos solos. Para controle dos efluentes oleosos as bases dos prédios serão impermeabilizadas, com drenagem direcionada para Caixa Separadora de Água e Óleo – CSAO existente. Na CSAO o óleo ficará retido para ser reutilizado (re-refino) e a água será integrada ao sistema de drenagem superficial. No que se refere aos efluentes sanitários, estes serão coletados e conduzidos para o Sistema de Tratamento de Efluentes, composto por fossa séptica e filtro anaeróbio instalados, sendo o efluente tratado infiltrado no solo.

Programa de gerenciamento de resíduos sólidos: a empresa já realiza um amplo Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS para o empreendimento, bastando a continuidade das atividades para que o controle seja eficiente, evidentemente com quantitativos superiores aqueles anteriormente gerados.

Controle das emissões atmosféricas: a mitigação destes efeitos será realizada pela umidificação das áreas-fonte. Deste modo, propõe-se à manutenção das práticas que já vem



sendo adotadas pela empresa, que consistem, principalmente, na aspersão diária nas principais vias de trânsito via caminhão pipa. No caso da fumaça proveniente dos equipamentos, para sua mitigação será dada continuidade nas manutenções nos equipamentos.

Programa de manutenção veicular: A empresa já dispõe de um programa de manutenção de sua frota, envolvendo as máquinas pesadas e os veículos utilitários de apoio, que consiste na realização de inspeções rotineiras, nas quais são verificados, além de todos os itens que tem implicações no desempenho e segurança, aqueles que repercutem em parâmetros de qualidade ambiental, como o nível de emissão de poluentes atmosféricos, o nível de emissão de ruídos e a geração de efluentes oleosos ou contaminação direta por vazamentos.

Programa de manutenção dos equipamentos da UTM: assim como definido para os veículos, os equipamentos da instalação deverão passar por manutenção periódica e, quando for o caso, corretiva. Estes serviços de manutenção, além do objetivo mais evidente de funcionamento adequado e eficiente da UTM, têm também como meta manter os equipamentos em níveis de ruído e vibração adequados, sem a ocorrência de vazamentos.

Programa de segurança: a empresa conta com um amplo programa de segurança que envolve todos os setores operacionais do empreendimento, focalizados na mina, na unidade de tratamento de minérios, em todos os acessos internos, nas áreas de apoio, nos sistemas de controle de drenagem (bacias de decantação), dentre outros, e evidentemente a planta de tratamento atual. O aumento no contingente de trabalhadores e acesso de trabalhadores externos ao interior da empresa exige que os cuidados com segurança sejam intensificados.

Programa de utilização racional da água: a água necessária para a operação do empreendimento, numa taxa média de 416 m³/h de água nova (de reposição de perdas), é captada quase que totalmente do manancial subterrâneo local, através de poços profundos. Esta vazão representa um quantitativo bastante significativo para esta bacia, considerando-se que suas águas já são amplamente utilizadas pelas mineradoras vizinhas. Assim, é de fundamental importância que toda água utilizada no empreendimento tenha seu uso racional, evitando-se desperdícios e realizando-se ao máximo os procedimentos para sua reutilização.

Programa de Recuperação de Área Degradada – PRAD: A recuperação das áreas degradadas pela instalação do beneficiamento e da ampliação das áreas de lavra, objetos do presente licenciamento, se resume basicamente nos seguintes pontos: deve ser deixada uma geometria adequada, que resulte no menor impacto visual, mantenha as condições de segurança geotécnica e permita a revegetação dos taludes; implantação/manutenção de sistema de drenagem pluvial, de maneira a evitar a geração de erosões nos taludes; revegetação das áreas impactadas, com plantio de espécies herbáceo-arbustivas; perenização da vegetação arbórea após o descomissionamento da área, nos locais onde o perfil de solo permitir.

Programa de absorção e captação de mão-de-obra local: De maneira a privilegiar a contratação de funcionários das áreas de influência direta, a empresa deverá estabelecer um programa formal de absorção e capacitação desta mão de obra. Esse programa é de grande relevância uma vez que o contexto socioeconômico da região é, em grande parte, caracterizado pelo setor de serviços e pelo setor agropecuário. Este programa poderá ser adotado em



parceria com entidades de capacitação profissional como, por exemplo, o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

Programa de Priorização e capacitação de fornecedores locais: No sentido de aumentar a massa de capital circulante através de dois vetores distintos, esse programa visa a contratação prioritária da mão-de-obra local e a priorização de utilização no atendimento de suas demandas rotineiras de fornecedores locais. Neste sentido seria realizado um levantamento detalhado de toda a rede de fornecedores existentes na região do empreendimento e naqueles limítrofes, com o intuito de ter pleno conhecimento da gama de produtos e serviços que poderiam ser supridos na rede local, iniciando um intercâmbio de informações que poderão concorrer para a efetivação de negócios.

Programa de comunicação socioambiental: Esse programa contempla o desenvolvimento de ações planejadas visando uma maior integração da empresa e as comunidades residentes na região de entorno do empreendimento, com o objetivo primordial de prestar esclarecimentos sobre os aspectos ambientais e socioambientais pertinentes à sua atividade, notadamente para dirimir dúvidas a respeito dos impactos ambientais negativos causados pela atividade minerária, suas dimensões e alcance, bem como as medidas mitigadoras adotadas pela empresa para minimizar ou anular estes efeitos, e ainda para divulgar os aspectos positivos que decorrem da manutenção de seus trabalhos, em particular os benefícios socioeconômicos.

Programa de educação ambiental voltado para o relacionamento com as comunidades: A empresa já desenvolve um programa de educação ambiental, recentemente elaborado, a propósito dos seus últimos licenciamentos ambientais, com escopo e públicos alvos bastante abrangentes. Assim, deverão ser concebidos pequenos ajustes de modo que os seus efeitos também incidam sobre os operários que irão trabalhar nas obras de ampliação da UTM e da lavra, tanto durante a fase de ampliação quanto para a fase de operação.

O referido Programa de Educação Ambiental deverá focar os seguintes públicos alvo: público interno: trabalhadores diretos e indiretos (terceirizados) da ArcelorMittal Mineração Serra Azul e o público externo: com as comunidades de Pinheiros, situada na área de influência direta do empreendimento e à população de Itatiaiuçu.

Programa de monitoramento da qualidade da água e efluentes líquidos: Será dada continuidade no programa já realizado pela empresa, não identificando a necessidade de novos pontos de monitoramento em função do empreendimento. O programa de monitoramento é composto por 10 pontos de coleta, sendo 6 pontos de água superficial e 4 pontos de efluentes líquidos (caixa separadora de água-óleo e sistema fossa séptica/filtro anaeróbio/sumidouro). A frequência de análise é mensal e o envio de relatório à SUPRAM é trimestral.

Programa de monitoramento da qualidade do ar: O local escolhido para avaliação da qualidade do ar está localizado em Pinheiros, coordenadas aproximadas 582.680E e 7776080N. A frequência de monitoramento é mensal, durante 24h ininterruptas. Para instalação da estação meteorológica foi selecionado o escritório do empreendimento, representativo do clima da região, coordenadas 582.140E e 7.775.440N.

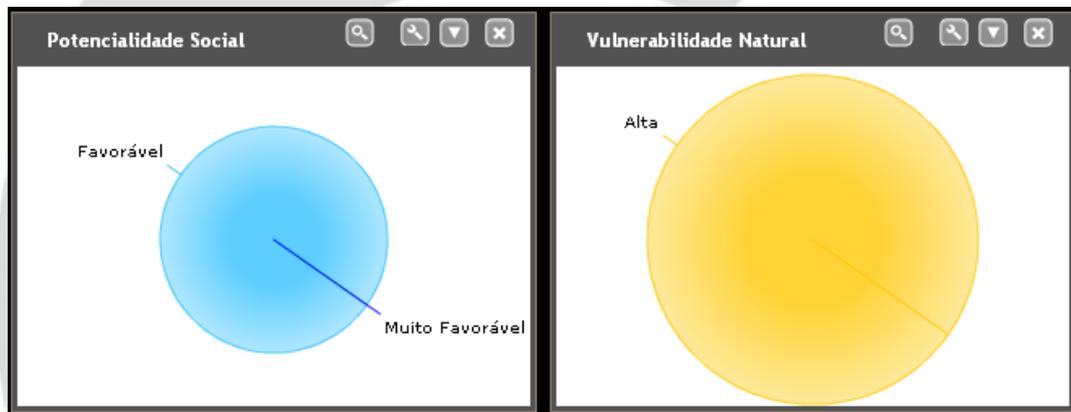


Programa de monitoramento de ruídos e vibrações: Segundo laudos dos respectivos protocolos F051026/2006, F074555/2006, R069153/2007 em todas as medições prevaleceram valores abaixo daqueles estipulados pela legislação vigente.

8 ANÁLISE AMBIENTAL

Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE

Após consulta ao Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE, para o ponto do empreendimento em análise, cujas coordenadas UTM são 563.000 (X) e 77.774.000 (Y) (Datum SAD 69 – Fuso 23S), considerando um raio de 300 m, foi constatado que 100% da faixa analisada possui vulnerabilidade natural alta e potencialidade social favorável. A seguir, gráficos demonstrativos da situação descrita:



Fonte: Site ZEE, acesso em 06/09/2011

Unidade de Conservação

Foi realizada consulta no SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental, e conforme Relatório de Restrições Ambientais (coordenadas geográficas -44.3972496086265, -20.1300998723907, SAD69), o empreendimento Arcelormittal Mineração Serra Azul S/A encontra-se dentro da APEE Manancial Rio Manso. Desta forma foi expedido pelo IEF, Autorização nos termos da lei do SNUC e resolução CONOMA 428/2010, o qual consta nos autos do Processo Administrativo, favorável ao prosseguimento do Licenciamento em questão.

Reserva Legal

O empreendimento está localizado em zona rural, sendo obrigatória a averbação da reserva legal, conforme determina a lei (Lei n.º 4.771/1965, art. 16, §8º e Lei Estadual n.º 14.309/2002, art. 16, §2º). Nesse aspecto, foi apresentada certidão do cartório de registro de imóveis competente e nele consta a inscrição do respectivo gravame na propriedade, local da ampliação da cava.



Supressão de Vegetação (AIA)

Não se aplica, tendo em vista que a área de implantação do empreendimento encontra-se totalmente antropizada.

Compensação Ambiental

A implantação do empreendimento em análise provocará a alteração da qualidade físico-química da água, do solo ou do ar, aumentar a erodibilidade do solo, emissão de sons e ruídos residuais, causando significativo impacto ambiental, sendo recomendado, assim, a cobrança de compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11.0.

Utilização de recursos Hídricos

O empreendimento Arcelormittal Mineração Serra Azul possui captações de água regularizadas via portarias:

- Poço 03 - Portaria 1213/2009, válida até 21/05/2014
- Poço 04 - Portaria 1214/2009, válida até 21/05/2014
- Poço 05 - Portaria 1215/2009, válida até 21/05/2014
- Poço 10 - Portaria 3438/2010, válida até 29/12/2015
- Poço 11 - Portaria 1216/2009, válida até 21/05/2014
- Poço 01 - Portaria 1442/2005, válida até 20/10/2010 – processo de renovação de portaria N° 8529/2010 em análise técnica pela equipe da Supram CM.
- Poço 02 - Portaria 1441/2005, válida até 20/10/2010 – processo de renovação de portaria N° 8530/2010 em análise técnica pela equipe da Supram CM.
- Poço 13 – Processo de Outorga N° 15430/2010 – O mesmo foi analisado pela equipe técnica da SUPRAM CM, a qual se mostrou favorável a emissão do Certificado de Outorga para este ponto. Ressalta-se que a validade da mesma será vinculada à validade deste processo de licenciamento, conforme Portaria IGAM 49/2010.

9 CONTROLE PROCESSUAL

A empresa Arcelormittal Mineração Serra Azul S/A, por seu representante legal, requereu, validamente, a presente Licença Prévia e de Instalação, concomitantemente, para as atividades de lavra a céu aberto com tratamento à úmido de minério de ferro e unidade de tratamento de minerais – UTM, localizado na Fazenda Córrego Fundo, s/n°, no município de Itatiaiuçu/MG.

A referida empresa possui a devida concessão de lavra da referida área do processo DNPM nº 013.845/1967.

O empreendimento está localizado em zona rural, sendo obrigatória a averbação da reserva legal, conforme determina a lei (Lei n.º 4.771/1965, art. 16, §8º e Lei Estadual n.º 14.309/2002, art. 16, §2º). Nesse aspecto, foi apresentada certidão do cartório de registro de imóveis competente e nele consta a inscrição do respectivo gravame na propriedade, local da ampliação da cava.



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

Não foi declarado pelo empreendedor e nem constatado quando da realização da vistoria, nenhuma supressão de vegetação ou necessidade de regularização da permanência e/ou intervenção em Área de Preservação Permanente – APP.

O empreendimento declarou uso de água nas instalações de apoio consistindo, ao todo, oito processos de utilização/intervenção em recursos hídricos, cujos números estão correlacionados no presente, os quais já se encontram devidamente deferidos.

Vislumbra-se, ainda, no caso em análise, a incidência de compensação ambiental, visto que o presente empreendimento é causador de significativo impacto ambiental, de acordo com as diretrizes da Lei Federal n.º 9.985/2000 e do Decreto Estadual n.º 45.175/2009. Justifica-se o empreendimento como causador de significativo impacto ambiental, por possuir como atividade lavra a céu aberto com tratamento a úmido e unidade de tratamento de minerais, enquadradas pela Deliberação Normativa n.º 74/2004 na Classe 6 e, conseqüentemente, como de grande porte e de grande potencial poluidor.

Conforme preceitua o art. 3º do Decreto supracitado, a definição de incidência da compensação é de competência da Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental – URC/COPAM, baseando-se nesse parecer. Adiante, o art. 5º, §1º, esclarece que nesses empreendimentos, caso não tenha sido realizada a compensação ambiental, terão como condicionante estabelecida na fase de licenciamento em que se encontrarem. Ainda, de acordo com o art. 6º, §1º, para os devidos fins, no caso de licenciamento de trecho, atividade, ampliação ou modificação causadora de significativo impacto ambiental, relativo a empreendimento sobre o qual já tenha incidido compensação ambiental, será estabelecida nova condicionante, refazendo-se os cálculos, considerando-se o grau de impacto e o valor de referência do empreendimento como um todo, sendo deduzido desse montante o valor que eventualmente tenha sido pago a título de compensação ambiental.

Na análise dos documentos constantes dos autos, verificou-se, ainda, que o empreendedor providenciou o adimplemento total dos custos de análise do Licenciamento Ambiental em questão, com a sua respectiva baixa no SIAM.

Também consta dos autos o adimplemento dos emolumentos referentes ao(s) FOBI n.º 376695/2011.

No que tange à publicação em periódico de grande circulação e à publicação oficial, eis que tais documentos se encontram regularizados, pelo que se percebe da documentação anexada aos autos, tendo observado, para tanto, os exatos termos do princípio da publicidade dos atos administrativos previstos no art. 37, da CR/88, c/c com a Deliberação Normativa do COPAM n.º 13/95.

Noutro giro, a validade do prazo desta licença há de se respeitar a dos empreendimentos listados na Deliberação Normativa COPAM n.º 74/04 de Classe 6, qual seja, 04 (quatro) anos, tudo conforme Deliberação Normativa COPAM n.º 17, de 17 de dezembro de 1996.



Dessa forma, conclui-se que o processo encontra-se formalizado e devidamente instruído com a documentação exigível para a aferição e deferimento da pleiteada licença ambiental, é o que se percebe com base na análise da documentação apresentada.

10 CONCLUSÃO

Em razão do exposto, recomendamos ao Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM o deferimento do pedido de Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação requerida pela empresa Arcelormittal Mineração Serra Azul S/A – ampliação da UTM e lavra à céu aberto com tratamento à úmido minério de ferro (DNPM: 13845/1967), localizada no município de Itatiaiuçu, pelo prazo de 04 (quatro) anos (PA COPAM N° 0366/1990/023/2011), acompanhado das condicionantes expressas no Anexos I e II, entendimento este a ser seguido, conforme disposto no artigo 1º da Deliberação Normativa nº 17, de 17 de dezembro de 1996.

Cabe esclarecer que a Superintendência da Região Central Metropolitana de Meio Ambiente, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais autorizados nessa licença, sendo a elaboração, instalação e operação, tanto a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável (is) e/ou seu(s) responsável (is) técnico(s).

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



ANEXO I

Processo COPAM: Nº: 0366/1990/023/2011		Classe: 6/G
Empreendedor: Arcelormittal Mineração Serra Azul S/A		
Empreendimento: UTM e lavra à céu aberto com tratamento à úmido – minério de ferro		
Endereço: Rodovia BR-381, km 533, Zona Rural, Itatiaiuçu/MG.		
Referência: CONDICIONANTES DA LP+LI		PRAZO: 04 anos
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Dar continuidade aos Programas de Monitoramento, conforme LO 35/2006, válida até 10/02/2012, obedecendo as diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa do COPAM nº 165/2011 de 11/04/2011.	Durante a vigência da Licença Ambiental
2	Protocolar, na Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas - IEF, solicitação para abertura de processo de cumprimento da compensação ambiental, de acordo com a Lei nº 9.985/00 e Decreto estadual nº 45.175/09 alterado pelo Decreto nº 45.629/11. Apresentar a SUPRAM CM comprovação deste protocolo.	30 dias após a concessão da Licença Ambiental.
3	O Programa de Comunicação Social deverá contemplar Plano de Ação específico a ser desenvolvido junto ao público interno e externo envolvido na implantação deste empreendimento.	A partir da concessão da Licença Ambiental
4	Realizar impermeabilização na base da nova Unidade de Tratamento de Minério – UTM, interligada à caixa SAO existente, conforme programa apresentado nos estudos ambientais.	Na formalização da LO
5	Atender às recomendações previstas na anuência emitida pela APEE Manancial Rio Manso em 14/10/2011.	Durante a vigência da Licença Ambiental

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

(**) Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos Anexos deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes

(***) Ressalta-se que as condicionantes devem ser protocoladas no prazo fixado junto ao Órgão Ambiental.

OBSERVAÇÕES:

I – O não atendimento aos itens especificados acima, assim como o não cumprimento de qualquer dos itens do PCA apresentado ou mesmo qualquer situação que descaracterize o objeto desta licença, sujeitará a empresa à aplicação das penalidades previstas na Legislação e ao cancelamento da Licença de Operação obtida;

II - Em razão do que dispõe o art. 6º da Deliberação Normativa COPAM Nº 13/1995, o empreendedor tem o prazo de 10 (dez) dias para a publicação, em periódico local ou regional de grande circulação, da concessão da presente licença.

III - Cabe esclarecer que a SUPRAM CM não possui responsabilidade técnica sobre os projetos de controle ambiental e programas de treinamentos aprovados para implantação, sendo a execução, operação, comprovação de eficiência e/ou gerenciamento dos mesmos de inteira responsabilidade da própria empresa, seu projetista e/ou prepostos.