



PARECER ÚNICO		PROTOCOLO SIAM Nº 1644071/2013
INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 00105/1998/018/2012	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Operação - LO		

EMPREENDEDOR: ArcelorMittal Brasil Mineração S/A	CNPJ: 17.469.701/0001-77
EMPRESA: ArcelorMittal Brasil Mineração S/A Ampliação da Mina do Andrade	CNPJ: 17.469.701/0086-66
MUNICÍPIO: Bela Vista de Minas	ZONA: Rural
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: LAT/Y 19° 47' 40,8"	LONG/X 43° 70' 00,4"

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> USO INTEGRAL	<input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input checked="" type="checkbox"/> NÃO

BACIA FEDERAL: Rio Doce	BACIA ESTADUAL: Rio Piracicaba
UPGRH: DO2	

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
A-05-04-5	Pilha de rejeito/estéril	6
A-02-03-8	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	-
A-05-01-0	Unidade de tratamento de minerais - UTM	-
A-05-02-9	Obras de infra-estrutura (pátios de resíduos, produtos e oficinas)	-
A-05-05-3	Estradas para transporte de minério/estéril	-
E-02-03-8	Linhas de transmissão de energia elétrica	-

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Aparecido Nini Giacometto Pablo Luiz Braga	CNPJ/CPF/REGISTRO: 020.021.318-05 CREA 79.320/D
--	--

CONDICIONANTES: Sim

MEDIDAS MITIGADORAS: Sim

AUTOMONITORAMENTO: Sim

RELATÓRIO DE VISTORIA: 013/2013	DATA: 19/04/2013
--	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR:	MATRÍCULA	ASSINATURA
Ana Paula Bax – Analista Ambiental (Gestora)	1009399-5	
Davi Nascimento Lantelme Silva – Analista Ambiental	1181337-5	
Renata Medrado Malthik – Analista Ambiental de Formação Jurídica	1316004-9	
Wesley Maia Cardoso – Diretor Regional de Apoio Técnico	1223522-2	

1. Histórico

Com o intuito de promover a regularização ambiental para a Expansão da Mina do Andrade, localizada na Fazenda do Andrade, zona rural do Município de Bela Vista de Minas, a ArcelorMittal Brasil Mineração S/A obteve as Licenças Prévia e de Instalação concomitantes nº007/2010 em 19/10/2010, com validade de 4(quatro) anos. Posteriormente, para obtenção da Licença de Operação, preencheu o Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCE) em 31/10/2012, a partir do qual foi gerado o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI) nº 891162/2012, em 05/11/2012, que instruiu o Processo Administrativo de Licença de Operação.

Em 28/11/2012, após a entrega dos documentos, foi formalizado o Processo Administrativo nº00105/1998/018/2012 para a atividade principal de “Pilhas de rejeito/estéril”.

A equipe interdisciplinar recebeu o referido processo para análise em 08/04/2013 e realizou vistoria técnica no local do empreendimento, gerando o Relatório de Vistoria Nº S – 013/2013 em 19/04/2013.

Foram solicitadas informações complementares (OF. SUPRAM-LM Nº 132/2013) em 27/05/2013. A documentação solicitada foi entregue no prazo estabelecido.

2. Controle Processual

Trata-se de pedido de Licença de Operação (LO) formulado por ArcelorMittal Brasil S/A. em empreendimento denominado Mina do Andrade, localizada na zona rural do município de Bela Vista de Minas/MG, para as atividades de: “Pilhas de rejeito/estéril”. (Cód. DN/COPAM n.º A-05-04-5), “Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco” (Cód. DN/74/04: A-02-03-8); “unidade de tratamento de minerais” (Cód. DN/74/04: A-05-01-0); “obras de infra-estrutura” (Cód. DN/74/04: A-05-02-9); “estradas para transporte de minério/estéril” (Cód. DN/74/04: A-05-05-3); e “linhas de transmissão de energia elétrica” (Cód. DN/74/04: E-02-03-8).

As informações prestadas no Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento (FCEI) são de responsabilidade do Sr. Aparecido Giacometto, Gerente de Meio Ambiente, cujo documentos pessoais foram juntados aos autos e o vínculo com o empreendimento está comprovado através da escritura pública de procuração com validade até 30 de novembro de 2014.

A partir das informações prestadas no FCEI gerou-se o Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBI nº. 891162/2012 – Classe 6) que instrui o presente Processo Administrativo de LO n.º 00105/1998/018/2012.

As informações prestadas no FCEI informam que o empreendimento não se encontra localizado no interior ou entorno de nenhuma Unidade de Conservação (UC) e que para o exercício da atividade não será necessário o uso/intervenção em recurso hídrico. Registra-se, também, que para a fase de operação da atividade não será necessária a supressão de vegetação nativa ou plantada nem nova intervenção em Área de Preservação Permanente (APP).

Registra-se que o FCEI foi retificado em 03/06/2013 para substituir o CNPJ constante no campo 1. Identificação do empreendedor onde constava o de nº. 17.469.701/0086-66 alterando para 17.469.701/0001-77. A partir do FCEI foi gerado do Formulário de Orientação Básico Integrado (FOBI n.º 891162/2012) que instruiu o presente Processo Administrativo de Licença de Operação (LO).

Os dados contidos no Sistema de Informações Ambientais (SIAM) informam que o empreendedor obteve as Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação, (LP/LI) – PA nº. 00105/1998/010/2008 – por decisão da 61ª Reunião Ordinária da Unidade Regional Colegiada Leste Mineiro do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, em reunião ocorrida em 19/10/2010, com validade de 4 (quatro) anos – Certificado LP e LI nº. nº 007/2010 SUPRAM LM.

Verifica-se pelos dados constantes no FCEI, que o empreendimento localiza-se no município de Bela Vista de Minas - MG e que o mesmo encontra-se localizado na Fazenda do Andrade, zona rural daquele município.

Encontra-se nos autos o requerimento de licença assinado pelo procurador outorgado, o Sr. Aparecido Giacometto. Juntou-se, ainda, Estatuto Social, Ata da Assembléia Geral do Empreendimento.

Constam no processo cópia digital e declaração devidamente assinada pelo procurador constituído, informando que trata-se de cópia íntegra e fiel dos documentos que constituem o presente processo administrativo.

Em pesquisa junto ao DNPM, verificou-se que os direitos minerários referentes à área alvo do requerimento da presente licença encontram-se arrendados para a empresa Vale S/A. Entretanto, o empreendedor apresentou protocolo de distrato junto ao DNPM realizado por mútuo interesse das partes, ArcelorMittal Brasil S/A e Companhia Vale do Rio Doce (Vale S/A), datado de 22 de fevereiro de 2010 referente ao encerramento do Contrato de Arrendamento. Sendo que, por força do referido instrumento, todos os direitos, obrigações e efeitos decorrentes do processo DNPM nº. 002.308/1935 voltam a ser exercidos de forma exclusiva pela requerente, pendente ainda de publicação pelo órgão competente.

O pedido de Licença de Operação (LO) foi publicado pelo empreendedor na imprensa regional Hoje em Dia, em circulação no dia 13/11/2012 e também pelo COPAM, na Imprensa Oficial de Minas Gerais (IOF/MG) em 07/03/2013.

A obtenção da Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação foi publicada no periódico A Notícia, período de 24 a 30/12/2010.

Foi apresentada a Declaração de Colheita e Comercialização de Florestas Plantadas (DCC nº. 237249), para exploração de 2734,20 m³ de floresta plantada (eucalipto).

O IPHAN por meio do OFÍCIO/GAB/IPHAN/MG nº 0398/2013 de 08 de março de 2013 declarou:

“(…) está concedida, por este Órgão federal, a anuência final com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica, Não serão solicitadas ao empreendedor quaisquer pesquisas arqueológicas em torno do empreendimento referenciado.”

Os custos referentes ao pagamento dos emolumentos constam devidamente quitados, conforme se verifica no Documento de Arrecadação Estadual (DAE) apresentado. Os custos referentes à análise processual serão apurados em Planilha de Custos. Ressalta-se que nos termos do art. 7º da Deliberação Normativa COPAM nº. 74/04, o julgamento e a emissão da respectiva licença ambiental ficam condicionados à quitação integral dos referidos custos.

Conforme se verifica da Certidão nº. 0782104/2013, emitida pela SUPRAM Leste de Minas em 14 de maio de 2013, não há débito decorrente de aplicação de multas por infringência à legislação ambiental.

Dessa forma, o processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigível, observadas as condicionantes elencadas ao final deste Parecer Único (PU).

3. Introdução

O responsável pelo empreendimento ArcelorMittal Brasil S/A | Ampliação da Mina do Andrade formalizou o requerimento de Licença de Operação (LO), tendo como atividade principal “lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco”, conforme DN 74/04. Os parâmetros informados pelo empreendedor enquadram o empreendimento em classe 6.

O empreendimento localiza-se na zona rural do município de Bela Vista de Minas, nas coordenadas latitude: 19°47'34”S e longitude: 43°10'56”W; não encontra-se inserido em Zona de Amortecimento ou em Unidade de Conservação e situa-se em área de preservação permanente.

Atualmente, a Mina do Andrade é constituída por uma cava principal e outra, denominada Peito de Aço (Foto 01), a leste da primeira, que abrangem uma área licenciada de 54,10ha e 15,40ha, respectivamente, totalizando 69,50ha. A lavra será ampliada para 117,86ha. Assim, com relação à cava, será necessária uma ampliação de 48,36ha.

A lavra do minério de ferro é realizada em sistema a céu aberto, em encosta nas duas frentes de lavra e, após seu beneficiamento, o minério é escoado por um ramal ferroviário, que será responsável pelo transporte do minério, ligando a mina à unidade siderúrgica da ArcelorMittal, em João Monlevade.

Para aumento da produção da mina e ampliação das áreas das cavas será necessária a formação de uma nova pilha de disposição de estéril denominada PDE-08, que ocupará uma área de 41,22ha. Com a ampliação das áreas das cavas Principal e Peito de Aço, foram necessárias, ainda, a relocação e a ampliação das instalações de tratamento de minério, das instalações de apoio administrativo e operacional e também do pátio de estocagem e embarque ferroviário de minério, com intervenção em uma área de 23,5ha.

A análise técnica discutida deste parecer foi baseada nos estudos ambientais apresentados pelo empreendedor e na vistoria técnica realizada pela equipe da SUPRAM Leste Mineiro na área do empreendimento. Conforme Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs juntadas ao processo, devidamente quitadas, tais estudos encontram-se responsabilizados pelos seguintes profissionais:

Tabela 1. Anotação de Responsabilidade Técnica – ART.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
1420120000000845813 (CREA-MG)	Pablo Luiz Braga	Eng. Florestal	Análise, Meio Ambiente, Plano de Controle Ambiental
1420120000000845813 (CREA-MG)	Pablo Luiz Braga	Eng. Florestal	Relatório de atendimento de condicionantes
2012/07861 (CRBio4)	Antônio Lucio Renault Baeta Filho	Biólogo	Programa de Monitoramento de Fauna e Relatório Técnico-Fotográfico
2012/07795 (CRBio4)	Antônio Lucio Renault Baeta Filho	Biólogo	Projeto de acompanhamento e salvamento da fauna durante as ações de supressão da vegetação
1595/12 (CRMV-MG)	Flávio Márcio Santos Resende	Médico Veterinário	Monitoramento fauna - Inventariamento/levantamento faunístico, afugentamento de fauna, eventual salvamento de espécimes.

Número da ART	Nome do Profissional	Formação	Estudo
1596/12 (CRMV-MG)	Flávio Márcio Santos Resende	Médico Veterinário	Acompanhamento e salvamento da fauna durante a supressão de vegetação - Inventariamento/levantamento faunístico, afugentamento de fauna, eventual salvamento de espécimes.

4. Caracterização do Empreendimento

A ampliação da Mina do Andrade dar-se-á radialmente nas cavas já existentes, formando uma única cava. O processo de lavra que será desenvolvido na ampliação da mina será constituído basicamente das seguintes operações: perfuração, desmonte, carregamento e transporte do minério bruto.

A pilha terá sua crista final na elevação 930m, com altura máxima de 210m, taludes com inclinação aproximada 26,56°, com 10m de desnível, divididos em bancadas de 6m de largura. O material será disposto na pilha, em camadas, mantendo-se uma declividade, longitudinal e transversal das bancadas, de forma que seja evitado o represamento de água de chuva.

As instalações de beneficiamento do minério (Foto 03) serão constituídas por pilha de blendagem, britagem primária, britagem secundária, peneiramento primário, peneiramento secundário, britagem terciária, subestação da usina 3,5Mtpa, casa de compressores, 5 áreas de transferência, pátio de embarque ferroviário de produtos e sala de controle.

As instalações de apoio administrativo e operacional foram relocadas e compreendem, por exemplo: Sala de controle (área destinada às atividades de controle da produção da mina); Central de Disposição de Resíduos – CMD; e Ambulatório.

O consumo de energia previsto para a ampliação da Mina de Andrade será de cerca de 2.500kVA, com um acréscimo de 1,0MW em relação à demanda atual, cuja alimentação manter-se-á na tensão de 13,8kV.

O projeto de terraplanagem demonstrou um movimento de terra da ordem de 1.700.000m³ para corte e de 440.000m³ para aterro. O volume de material excedente da terraplanagem, da ordem de 1.260.000m³, foi depositado, durante o ano de 2011, na pilha de estéril PDE-06, já existente.

Com a ampliação, a mão-de-obra total utilizada na operação da mina de Andrade para a produção de 3,5 Mtpa será de 605 empregados, distribuídos nos setores de operação e manutenção de mina, operação e manutenção da planta, oficina, setor administrativo, ambulatório, segurança patrimonial, restaurante e limpeza. Os setores de operação (atividades de lavra e transporte do minério) e manutenção de equipamentos trabalharão em um regime de três turnos de 08 horas por dia e o setor administrativo, em regime de um turno de 8 horas/dia. Tais empregados serão locados nas novas instalações da Mina de Andrade.

5. Possíveis Impactos Ambientais e Respektivas Medidas Mitigadoras

A Resolução CONAMA nº1 de 1986 define o Impacto Ambiental como:

(...)qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, venham a afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

As medidas mitigadoras buscam minimizar e/ou controlar os impactos negativos identificados a partir dos processos e tarefas a serem realizados nas diferentes fases do empreendimento, visando a aumentar sua viabilidade e sua adequação frente às restrições legais.

- Alteração do solo, do relevo e da paisagem: As modificações mais importantes relacionadas ao futuro cenário referem-se à formação da pilha de estéril PDE-08, uma vez que a mesma formará um maciço com cerca de 240m de altura, em dois vales recobertos, predominantemente, por reflorestamento de eucalipto. Mesmo considerando-se a reabilitação da área após a sua implantação, a pilha resultará em modificação da topografia original do terreno.

Medidas mitigadoras: Plano de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento; Programa de Cortinamento Verde; Programa de Monitoramento da Fauna; Programa de Monitoramento Geotécnico da Pilha de Estéril e dos Taludes da Cava.

- Alteração da qualidade das águas e contaminação do solo pela geração de resíduos sólidos e efluentes: Serão gerados resíduos sólidos, compostos por lixos domésticos (lixos sanitários e restos orgânicos de alimentos/refeições), restos de embalagens plásticas, papéis, papelão, metais e resíduos contendo óleos e graxas e consistem basicamente em efluentes sanitário e industrial (óleos e graxas), os quais podem causar alteração do solo e da qualidade das águas dos cursos d'água da região, caso não sejam dispostos da forma adequada.

Medidas mitigadoras: O empreendimento enquanto em sua operação terá que realizar o Automonitoramento de Resíduos Sólidos, além do Automonitoramento de Efluentes Líquidos. Haverá de ter também um Programa de Controle Ambiental.

- Alteração da qualidade das águas pelo carreamento de sedimentos: O processo de extração de minério de ferro na ampliação da cava e a formação da pilha de estéril na fase de operação da mina, propiciarão uma grande exposição de material desagregado e heterogêneo, além da exposição do solo, que passarão a sofrer as ações dos processos erosivos gerados pelas águas das chuvas.

Medidas mitigadoras: Plano de Recuperação de Áreas Degradadas; Programa de Monitoramento Geotécnico da Pilha de estéril e dos Taludes da Cava; implantação de dispositivos de contenção de sedimentos e o Automonitoramento da qualidade da água.

- Alteração dos níveis de pressão sonora pela operação da mina: Estará relacionada ao tráfego intenso de caminhões e equipamentos na área interna da mina de Andrade, além da operação de equipamentos de britagem e transferências de produto na UTM e da operação do pátio ferroviário de estocagem e carregamento.

Medidas mitigadoras: Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações; Programa de Cortinamento Verde.

- **Alteração da qualidade do ar pela geração de emissões fugitivas durante a operação da mina:** Os materiais particulados derivados das atividades alteram a qualidade do ar principalmente durante a época de estiagem, período este compreendido na região entre os meses de maio a setembro, podendo causar incômodos à população dos bairros mais próximos à mina, em João Monlevade

Medidas mitigadoras: Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar; realizar o Automonitoramento de Efluentes Atmosféricos.

- **Alterações na flora:** Os impactos previstos nesta fase relacionam-se, principalmente, ao acúmulo de poeira na superfície das folhas das plantas ocorrentes nos fragmentos do entorno da cava, da UTM e da PDE-08.

Medidas mitigadoras: Programa de Cortinamento Verde; Programa de Controle Ambiental, como por exemplo, aspersão das vias, Programa de Monitoramento da Fauna.

- **Aumento do risco de atropelamento e caça de espécimes da fauna:** O risco de atropelamento de animais é iminente, principalmente no que se refere às espécies que possuem áreas de vida maiores e que conseqüentemente, se deslocam por maiores distâncias. Esses espécimes também ficam mais vulneráveis à caça predatória, principalmente as serpentes e àqueles animais de interesse para estimação.

Medidas mitigadoras: Plano de Ação de Educação Ambiental e Informação Socioambiental; Programa de Monitoramento da Fauna.

6. Descrição dos Programas/Projetos

- **Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento:** A remoção e estocagem da camada superficial do solo nas áreas atingidas pela ampliação da cava e pelas obras de implantação do empreendimento têm por objetivo auxiliar, posteriormente, os trabalhos de reabilitação, nas áreas alteradas pela atividade minerária.

- **Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas:** Seu objetivo principal é o restabelecimento da vegetação nativa nas áreas alteradas pela atividade minerária, a proteção do solo e controle dos processos erosivos evitando o carreamento de sedimentos, o controle da geração de emissões fugitivas (poeiras) e a minimização do impacto visual causado pelas modificações no relevo. O programa teve início logo após término das obras de instalação com a função de minimizar e mitigar os impactos previstos para tal etapa.

As ações do Programa estão relacionadas, numa primeira etapa, ao estabelecimento de diretrizes e de procedimentos adotados para controle ambiental, em todas as áreas de intervenção, durante as fases de desmobilização das estruturas e de operação da mina, já voltados para facilitar e tornar mais eficazes as futuras atividades de revegetação.

Numa segunda etapa são detalhadas as medidas para recuperação e revegetação de cada uma destas áreas, considerando as conformações e o estágio de alterações ambientais resultantes da sua exploração e/ou utilização.

A terceira etapa consistirá na realização de atividades de monitoramento e avaliação dos serviços de reabilitação realizados em cada local visando, se necessário, a execução de ações corretivas e de melhoria ambiental.

- Projeto de Arborização e Implantação de Cortinas Arbóreas: Terá como objetivo principal a minimização do impacto visual causado pelas modificações no relevo e na paisagem da região, além de proporcionar a melhoria e conforto ambiental para as pessoas (funcionários) que trafegarem pelo empreendimento. O início do programa deverá ocorrer logo que acabarem as obras e antes da se obter a Licença de Operação.

- Programa de Monitoramento da Fauna: A mina de Andrade encontra-se inserida na área de cobertura da Mata Atlântica, em transição com formações do bioma do Cerrado (ecótono). Esses biomas são considerados como prioritários para conservação mundial, Hotspots, devido à alta diversidade de espécies, grande número de endemismos e grande ameaça (Myers et al., 2000). Atualmente, as florestas remanescentes da região encontram-se completamente fragmentadas, em diferentes estágios sucessionais e distintos graus de preservação. No entanto, embora fragmentadas e inseridas em uma matriz com predomínio de extensos reflorestamentos de eucalipto, estes remanescentes ainda são importantes, pois mantêm uma parcela da biodiversidade nativa da região. Dessa forma, foi realizado monitoramento da fauna, prioritariamente de aves e pequenos mamíferos não voadores, mas também da herpetofauna, nas áreas sob influência da ampliação da mina de Andrade e seu entorno, com ênfase nos remanescentes florestais nativos ainda conservados na região.

O objetivo do Programa de Monitoramento da Fauna será verificar as condições de estabelecimento das comunidades da fauna silvestre frente à nova composição ambiental formada pela ampliação da mina de Andrade, comparando-as com as situações anteriores à implantação do empreendimento. O monitoramento ocorreu antes da instalação, no momento da instalação e continuará durante a operação do empreendimento.

O Projeto de Monitoramento da Fauna permitirá formar uma base de dados consistentes para acompanhar as principais alterações ambientais e as variações nas comunidades da fauna, verificando a relação entre as mesmas, além de produzir informações úteis ao delineamento de ações e medidas de conservação e manejo para as espécies, caso se necessário. E identificar e quantificar os impactos da mineração sobre as comunidades faunísticas locais, permitindo uma avaliação mais precisa dos possíveis efeitos desta atividade sobre tais comunidades.

- Programa de Monitoramento Geotécnico da Pilha de Estéril e dos Taludes da Cava: Este programa tem como objetivo monitorar o comportamento geotécnico dos taludes da cava da mina do Andrade ao longo de sua operação, através do acompanhamento persistente dos mesmos, além de propor medidas eficientes de controle das condições de segurança e operacionalização. Visa, ainda, a correta disposição do material estéril na PDE-08, servindo para monitorar o desempenho da sua operação. Serão gerados relatórios contendo planilhas e gráficos com dados periódicos de

monitoramento dos taludes da cava. Os dados serão arquivados em banco de dados específico. O monitoramento geotécnico da PDE-08 será iniciado imediatamente após a construção do primeiro banco, sendo mantido ao longo de toda a fase de implantação.

- **Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar:** Objetiva-se uma mitigação e controle dos processos que causam alteração da qualidade do ar, mantendo-o dentro de parâmetros legais e normativos. Será realizado o monitoramento da qualidade do ar no entorno da mina de Andrade, através das medições do parâmetro de Partículas Totais em Suspensão (PTS). Esse monitoramento será realizado com Amostrador de Grandes Volumes (Hil Vol) instalado no bairro Vale do Sol.

- **Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas e Efluentes Líquidos:** Será um instrumento capaz de acompanhar e avaliar as possíveis alterações nos cursos d'água sob influência da mina de Andrade durante a fase de obras e durante a sua operação. Será mantida a rede de amostragem dos cursos d'água existentes na mina de Andrade, bem como o conjunto de variáveis e parâmetros indicadores da qualidade. Será realizado o monitoramento da entrada e saída das fossas sépticas, dos Sistemas Separadores de Água e Óleo (SAO's e ETEO).

- **Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações:** O objetivo desse monitoramento é realizar medições de ruído e vibrações no entorno da mina de Andrade visando avaliar as variações no conforto ambiental que possam ser provocados pelas atividades minerárias na cidade de João Monlevade. O monitoramento será realizado em pontos situados nos bairros Vale do Sol e Jose Eloi.

- **Programa de Controle de Processos Erosivos e Monitoramentos das Estruturas de Contenção de Sedimentos:** Na fase de operação da mina haverá grandes áreas expostas representadas pela cava e pela PDE-08. Essa exposição torna as áreas muito susceptíveis à instalação de processos erosivos, acarretando a perda de solos, instabilização de taludes e assoreamento dos cursos d'água à jusante das áreas trabalhadas. Assim, o programa visa o controle de processos erosivos e garantir o monitoramento, manutenção e limpeza das estruturas definitivas para a fase de operação da mina.

- **Plano de Ação de Educação Ambiental e Informação Socioambiental:** O objetivo do Programa é a construção, pelos participantes, de novos valores sociais, individuais e coletivos, e aquisição de conhecimentos e competências que contribuam para sua formação cidadã, tomada de decisões que colaborem para o desenvolvimento de uma gestão ambiental como fator de sustentabilidade. É dividido em outros programas como, por exemplo, o Programa Atitude Ambiental, Atitude Ambiental na Comunidade e na Escola. O programa está de acordo com a DN COPAM 110/2008.

- **Programa de Comunicação Social:** O objetivo geral será estabelecer um canal de comunicação entre a ArcelorMittal e os públicos-alvo deste programa, de forma a se construir um processo interativo entre as partes envolvidas, facilitando o repasse das informações a respeito do projeto.

- **Programa de Mobilização de Mão de Obra:** Esse Programa tem como objetivo garantir, através de mecanismos de recrutamento e seleção eficientes, o aproveitamento de mão de obra disponível nos municípios de João Monlevade e Bela Vista de Minas, nas atividades de operação da mina.

- **Programa de Prospecção de Resgate Arqueológico:** Projeto de Prospecção Arqueológica proposto visa, portanto, traçar de maneira sumária e conceitual um plano para controle dos possíveis impactos que o empreendimento causará sobre o patrimônio arqueológico da Área de Influência Direta. Foi autorizada pelo IPHAN através da publicação no Diário Oficial da União em 28/07/2010 a realização deste programa.

- **Projeto de Pesquisa Histórica da Mina do Andrade:** Busca Desenvolver pesquisa histórica sobre a história da mina de Andrade e do antigo Horto Baú-Andrade com, por exemplo, história das colônias de silvicultores do Horto Baú-Andrade; história da técnica de exploração e beneficiamento de minério de ferro na mina de Andrade e a importância da mina na história da cidade de João Monlevade.

- **Plano de Educação Patrimonial da Mina do Andrade:** Tem como objetivo a apresentação dos resultados de forma clara e adequada à linguagem dos empregados e da comunidade local, sobre a pesquisa da história da mina de Andrade e sua importância no contexto de João Monlevade; Apresentação dos resultados da pesquisa arqueológica mostrando a importância secular da mineração na região onde hoje está o município de João Monlevade e a Promoção e valorização do patrimônio histórico e arqueológico da região.

6. Da Intervenção em Recursos Hídricos

Está previsto um consumo nominal de cerca de 45m³/h para a instalação e operação do projeto de ampliação da mina de Andrade, no qual foi considerado a demanda nominal de água bruta que engloba consumo humano, serviços na instalação industrial e instalação de apoio e demais utilidades.

As principais contribuições para o atendimento da demanda de água serão supridas por 43m³/h de água proveniente do poço artesiano já existente na mina, além de 2m³/h provenientes da captação superficial no córrego Derrubada, totalizando 45m³/h. As captações já possuem outorgas deferidas.

A água do poço será enviada por meio de tubulação por duas bombas para o reservatório de estocagem elevado, a ser implantado a montante das instalações administrativas e da UTM. A captação no córrego Derrubada será mantida sem alteração, somente para uso eventual em emergências. Atualmente essa captação abastece os prédios com água potável.

Cumprе ressaltar que as referidas outorgas estão vinculadas ao Processo Administrativo principal, qual seja, o de nº. 00105/1998/011/2009.

7. Da Reserva Florestal Legal

A Reserva Florestal Legal (RFL), conforme Lei n.º 14.309/2002 e Decreto n.º 43.710/2004 é:

(...) uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, ressalvada a de Preservação Permanente, representativa do ambiente natural da região e necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, equivalente a, no mínimo, 20% (vinte por cento) da área total da propriedade.

A intervenção ambiental solicitada pelo empreendedor ocorreu nos imóveis denominados: Fazenda Mina do Andrade e Horto Monlevade – Baú Andrade/Itabira, pertencentes à ArcelorMittal Brasil S/A, antiga Belgo Mineira S.A.

O primeiro imóvel encontra-se matriculado no Serviço Registral de Imóveis de Rio Piracicaba, sob o número M-8.759 e possui 2.598,16ha, sendo, 522ha averbados à margem da matrícula, como Reserva Florestal Legal.

O segundo imóvel consta matriculado no Serviço Registral de Imóveis de Itabira, sob o número M-17.248 e possui 325,10,00ha, sendo, 68,35ha averbados à margem da matrícula, como Reserva Florestal Legal.

8. Da Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

A Intervenção Ambiental foi avaliada por ocasião da obtenção das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes – PA n.º 00105/1998/010/2008.

O empreendedor apresentou Declaração de Corte e Colheita e Comercialização (DCC) de florestas plantadas n.º 237249/2011 emitida pelo IEF em 04/01/2011.

10.1. Da Intervenção em Mata Atlântica

A Intervenção em Mata Atlântica foi avaliada por ocasião da obtenção das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes – PA n.º 00105/1998/010/2008.

Destaca-se que o empreendedor apresentou, à época da obtenção das referidas Licenças, o respectivo EIA/RIMA para o projeto de implantação das atividades minerárias, bem como Estudo de Alternativa Técnica e Locacional. Constam, ainda, o Plano de Utilização Pretendida (PUP) e Mapa de Localização.

10.2. Da Intervenção em Área de Preservação Permanente

Quanto à intervenção em Área de Preservação Permanente (APP), destaca-se o contido no art. 13 da Lei Estadual 14.309/2002, vejamos:

A supressão de vegetação nativa em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizado e motivado em procedimento administrativo próprio, quando não existir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto. (gn)

De igual modo define o art. 3º da Deliberação Normativa COPAM n.º 76/2004.

A Resolução CONAMA 369/2006 ao definir as atividades consideradas de utilidade pública e interesse social destaca a atividade minerária na condição de utilidade pública. O art. 2º, inciso I, alínea “c”, estabelece, dentre outros:

O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

a) (...)

b) (...)

c) **as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais**, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho; (*gn*)

No caso em tela, verifica-se a possibilidade de intervir em APP, visto tratar-se de atividade minerária considerada de utilidade pública. Registra-se que a intervenção em APP foi realizada na oportunidade da vigência das Licenças Prévia e de Instalação concomitantes.

10.3. Da Compensação Florestal

O empreendedor ficou condicionado a apresentar proposta de Compensação Florestal por intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) e Mata Atlântica, devidamente protocolada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade, nos termos do inciso IX, art. 18 do Decreto Estadual Nº 44.667/2007; bem como apresentar o Termo de Compromisso de Compensação Florestal firmado junto ao IEF/CPB à SUPRAM-LM.

Foram protocoladas pelo empreendedor no referido Instituto as propostas de Compensação Florestal por supressão de Mata Atlântica e intervenção em APP. No entanto, ainda não houve manifestação do órgão, o que não permitiu que o Termo de Compromisso de Compensação Florestal fosse firmado até o presente momento.

11. Da Compensação Ambiental

Nas Licenças Prévia e de Instalação concomitantes foi estabelecida a Compensação Ambiental por caracterizar a intervenção como significativo impacto, a saber: interferência em áreas de ocorrência de espécies ameaçadas de extinção, raras, endêmicas, introdução ou facilitação de espécies alóctones (invasoras), interferência/supressão de vegetação acarretando fragmentação de

habitats e comprometimento da paisagem natural, alteração das águas superficiais com deposição do estéril proveniente do beneficiamento do minério de ferro, aumento da erodibilidade do solo e emissão de sons e ruídos residuais.

Conforme Decreto n.º 45.175/2009, que estabelece metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para a fixação e aplicação de Compensação Ambiental, no Parecer Único n.º 678910/2010, relativo às supracitadas Licenças, foram valorados os impactos ambientais. Registra-se ser da Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas do IEF, nos termos do Decreto Estadual n.º 44.667/2007 a competência de fixar e aprovar a referida compensação, conforme já descrito no tópico anterior.

Foram protocoladas pelo empreendedor no referido Instituto a solicitação de cumprimento da Compensação Ambiental e apresentadas as planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento. No entanto, ainda não houve manifestação da GECAM/IEF, o que impediu que o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental fosse firmado até o presente momento.

9. Discussão

O processo em questão trata da ampliação da Mina do Andrade com aumento da produção de 1,4 para 3,5Mtpa de minério. A área diretamente afetada é formada basicamente por eucalipto e a ampliação ocorrerá praticamente em área oposta à área urbana da cidade de João Monlevade.

Durante a fase de implantação do empreendimento foi realizado monitoramento de fauna que, é ação reconhecida como de significativa contribuição para os programas de conservação da diversidade biológica. A conservação da fauna silvestre em áreas de florestas nativas é de vital importância para a estabilidade biológica, manutenção da biodiversidade, controle biológico de pragas, manutenção dos valores estéticos da natureza e nos processos de renovação da vegetação nas reservas naturais. Nesse contexto e visando contribuir com as estratégias de conservação da biodiversidade estabelecidas pelo Estado de Minas Gerais, esta SUPRAM-LM sugere, através da Condicionante n.º 09 que, além do envio a esta SUPRAM, os dados e informações oriundos do monitoramento relativos às comunidades faunísticas dos remanescentes de vegetação florestal nativa presentes nas áreas sob influência do empreendimento, seu entorno imediato e Reserva Legal da propriedade sejam disponibilizados à comunidade científica. Para tanto, recomenda-se que seja estabelecida parceria com universidades e instituições que desenvolvam pesquisas e trabalhos voltados à conservação da biodiversidade e manejo de fauna. Além disso, que se dê publicidade aos dados através do website da empresa. Destaca-se a boa disposição do empreendedor para a divulgação dos dados, buscando contribuir efetivamente com as políticas de conservação da biodiversidade em Minas Gerais.

Ainda nesse sentido, considerando a previsão de desativação da PDE 3 no prazo de aproximadamente 1(um) ano, o empreendedor concorda em elaborar estudos que orientem a recuperação da Pilha de modo que possa ser estabelecido corredor de biodiversidade entre áreas de remanescentes locais.

Durante a análise do processo de obtenção da LP+LI foi verificada a presença de cavidade, localizada sob as coordenadas UTM 689.410E e 7.811.428N na área de influência direta do empreendimento (Fig. 1). Com exceção da porção norte, onde existe uma pilha de rejeitos, o entorno da mesma está bem preservado com campos ferruginosos e manchas de vegetação arbustiva.

As cavernas em área de minério de ferro estão sendo alvos de estudos recentes sobre sua riqueza física e biológica. Assim, devido à importância do fato e com o intuito de proteger a caverna de futuras expansões que possam atingi-la, ficou definido no Parecer Único n.º 678910/2010, aprovado pelo COPAM relativo às Licenças Prévia e de Instalação concomitantes que, em um raio de 250 metros da caverna, não poderá ser feita qualquer alteração ou intervenção, em caráter preventivo, de acordo com o art. 2º da Resolução n.º 347/2004.

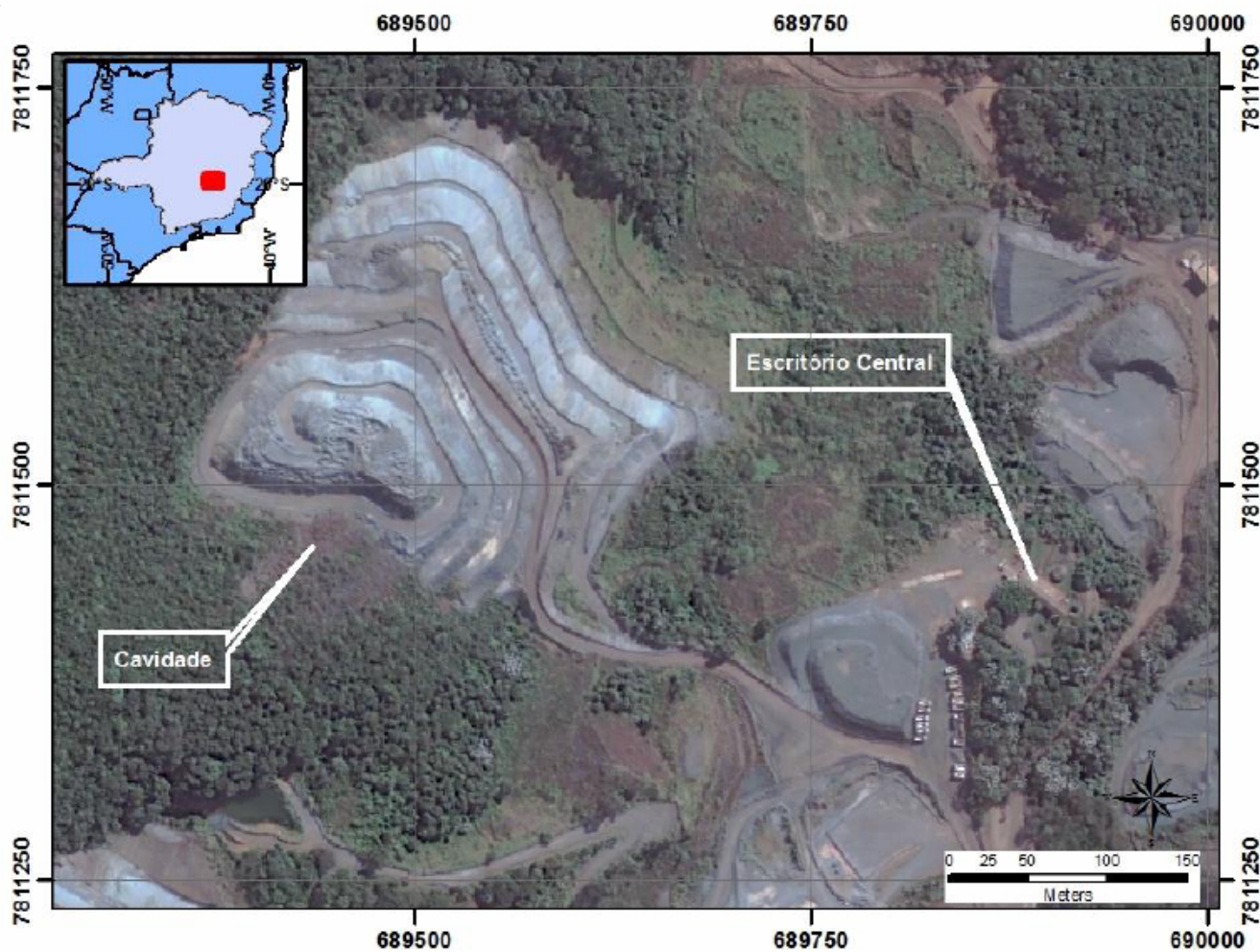


Figura 1 - Localização da cavidade em relação ao escritório central da Mina do Andrade. (Fonte: ArcelorMittal Brasil S/A)

Para definir com mais certeza a relevância da caverna e sua área de influência a SUPRAM-LM solicitou ao empreendedor a execução do “Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da caverna”, de acordo com Decreto 6.640/2008 e IN MMA nº 2/2009.

Os estudos apresentados pelo empreendedor visaram à valoração da cavidade (Foto 04) segundo os parâmetros estabelecidos na referida IN MMA e suas tabelas de classificação. Seguindo estes critérios e utilizando como meio de comparação a Unidade Espeleológica na qual se insere, uma vez que não há outras cavidades na Unidade Geomorfológica, obteve-se para a Gruta Mina do Andrade, de forma concordante, grau de relevância Relevante (2,7 pontos, segundo a metodologia estabelecida em Brandt, 2000) cabe ressaltar que a nova redação do Decreto 99.566/90, dada pelo

decreto 6.640/08, define que **todas as cavidades naturais são relevantes**, e como de Relevância Alta, segundo a IN MMA. Características como isolamento geográfico e presença de espécie com função ecológica importante apresentam-se com fatores primordiais para esta classificação.

De acordo com a legislação supracitada esta cavidade possui importância acentuada sob os enfoques regional e local. Neste contexto, e em cumprimento à lei, sugere-se a reconstituição da de área de entorno da cavidade. Soma-se a isto, a necessidade de garantir a qualidade ambiental do entorno da cavidade de modo que as colônias de morcegos identificadas, por exemplo, tenham condições de se manterem no local (KUNZ, 1982; TRAJANO, 1985; 1996; BREDDT et al., 2000). Além disto, com a reconstituição da vegetação, esta servirá como um filtro retendo as partículas de material estéril, evitando que o mesmo alcance o ambiente endocárstico. Salienta-se ainda, que as pilhas de rejeito fiquem afastadas da entrada da caverna com o intuito de evitar que este material continue sendo carregado para o seu interior.

Com a reabilitação da vegetação do entorno novas fontes de recursos alimentares (galhos, folhas, etc.) serão aportadas para o interior da cavidade e estes poderão servir de alimento para os invertebrados cavernícolas. A vegetação recomposta poderia, ainda, ser um atrativo para novas espécies de morcegos e outros vertebrados e invertebrados que, de forma direta ou indireta, poderão contribuir para diversificação e manutenção da comunidade cavernícola.

Como o empreendedor não pretende suprimir a cavidade, esta SUPRAM-LM recomenda a manutenção de sua proteção. Assim, em um raio de 250 metros da caverna, não poderá ser feita qualquer alteração ou intervenção, de acordo com o art. 2º da Resolução Nº347/2004. Cabe ainda destacar quanto ao tema, que a identificação do local da cavidade ocorre em área de influência direta do complexo minerário (Mina do Andrade), não abrangida pela ADA do empreendimento em tela (ampliação), porém identificada por meio do levantamento realizado nos autos do presente.

Entretanto, de modo a avançar na discussão do fato em tela, tendo em vista a recente avaliação do tema junto ao licenciamento ambiental, após a classificação do grau de relevância já apresentado, sugere-se que seja realizado estudo que apresente ações executivas de conservação e preservação do espaço protegido, observado o limite do raio de proteção já definido pelo órgão ambiental na etapa anterior, juntamente a um cronograma de execução. Tais ações devem ser apresentadas para aprovação por parte da Supram, antes de sua implantação.

Por fim, o empreendimento fica condicionado à execução dos programas e projetos propostos no PCA no intuito de garantir a mitigação dos impactos, bem como a apresentação de relatórios anuais de acompanhamento das atividades desenvolvidas.

10. Cumprimento das condicionantes da LP+LI

Condicionante 01: “Apresentar a SUPRAM-LM cópia da publicação na Imprensa Oficial da União (DOU) do Termo de Rescisão do Contrato de Arrendamento de Mina, referente ao processo DNPM n.º 2.308/35.”

Prazo: 30 (trinta) dias após a publicação.

Situação: Condicionante em cumprimento.

Análise: O empreendedor informou que solicitou ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM a juntada do instrumento de Distrato entre a ArcelorMittal Brasil S/A e a Vale S/A e sua

averbação no processo DNPM n.o 002.308/1935. No entanto, ainda não obteve resposta do referido Departamento, o que não possibilitou a publicação até o momento.

Condicionante 02: *“Comprovar a execução do Programa de Resgate de Bens Arqueológicos.”*

Prazo: Na formalização da Licença de Operação (LO).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório Único do Resgate Arqueológico dos Sítios da Área da Mina do Andrade Empresa ArcelorMittal. Município de Bela Vista de Minas, MG” em 14/11/2012, sob protocolo n.º 922836/2012. Ressalta-se que o IPHAN, através do Ofício/GAB/IPHAN/MG n.º 0398/2013, concedeu anuência final com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica e informou que não serão solicitadas ao empreendedor quaisquer pesquisas arqueológicas em torno do empreendimento.

Condicionante 03: *“Executar o Planejamento da Supressão de Vegetação, conforme cronograma apresentado.”*

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório de Fotográfico de Execução do Planejamento de Supressão de vegetação” sob protocolo n.º922851/2012 em 14/11/2012. O rendimento lenhoso da supressão foi de 2011m³. Desse total 944,12m³ foram vendidas à empresa Muniz Empreendimentos Florestais e 1066,74m³ foram doados à empresa Preservar Madeira Reflorestada Ltda.

Condicionante 04: *“Executar o Programa de Estocagem do Solo de Decapeamento, conforme cronograma apresentado.”*

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI)

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o relatório do “Programa de decapeamento e estocagem do solo” sob protocolo n.º336508/2011 em 16/05/2011.

Condicionante 05: *“Executar o “Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas”, conforme cronograma apresentado.”*

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI)

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório de Execução do Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas” sob protocolo n.º922891/2012 em 14/11/2012.

Condicionante 06: Executar o *“Projeto de Arborização e Implantação de Cortinas Arbóreas”*, conforme cronograma apresentado.

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI)

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório de Acompanhamento da Execução do Projeto de Arborização e Implantação de Cortinas Arbóreas” sob protocolo n.º922880/2012 em 14/11/2012.

Condicionante 07: “Executar o “*Programa de Controle Ambiental nos Canteiros e nas Obras*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório de Atividades de Controle do Canteiro de Obras da Mina do Andrade” sob protocolo n.º735501/2011 em 28/09/2011.

Condicionante 08: “Executar o “*Projeto de Acompanhamento e Salvamento da Fauna Durante as Ações de Supressão da Vegetação*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI)

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório de Acompanhamento e Salvamento de Fauna – Técnico e Fotográfico” sob protocolo n.º957764/2012 em 28/11/2012. As atividades seguiram o determinado na Instrução Normativa IBAMA n.o 146, de 10 de janeiro de 2007 e procedimentos técnicos adequados ao manejo (afugentamento e salvamento) da fauna durante os trabalhos de supressão de vegetação.

Condicionante 09: “Executar o “*Projeto de Resgate de Flora*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório de Cumprimento da Condicionante 09” sob protocolo n.º0098568/2012 em 10/02/2012. O Programa foi realizado nos período entre setembro de 2011 a Fevereiro de 2012.

Condicionante 10: “Executar o “*Programa de Monitoramento da Fauna*”, conforme cronograma apresentado”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o Relatório Técnico-Fotográfico do Programa de Monitoramento de Fauna sob protocolo n.º957764/2012 em 28/11/2012. O Monitoramento foi realizado nas áreas de influência da ampliação da Mina do Andrade e seu entorno e foram apresentadas análises dos dados e medidas de diversidade como a Densidade (ind./ha), índice de riqueza (Margalef), índices de Diversidade de Shannon-Wiener (H') e de Simpson (D), abundância e *status* (para mastofauna e herpetofauna).

Condicionante 11: “Executar o “*Programa de Controle de Emissões Atmosféricas e Monitoramento da Qualidade do Ar*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Programa sob protocolos n.º 811467/2011 em 27/10/2011 e n.º0837594/2012 em 17/10/2012.

Condicionante 12: “Executar o “*Programa de Monitoramento de Qualidade das Águas e Efluentes Líquidos*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Programa sob protocolos n.º811480/2011 em 27/10/2011 e n.º0837602/2012 em 17/10/2012.

Condicionante 13: “Executar o “*Programa de Monitoramento de Ruídos e Vibrações*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Programa sob protocolos n.º811357/2011 em 27/10/2011 e n.º0837885/2012 em 17/10/2012.

Condicionante 14: Não constante do Parecer 678910/2010, de 14/10/2010, relativo às Licenças Prévia e de Instalação concomitantes.

Condicionante 15: “Executar o “*Programa de Controle de Processos Erosivos e Monitoramentos das Estruturas de Contenção do Empreendimento*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Programa sob protocolos n.º735456/2011 em 28/09/2011 e n.º0837656/2012 em 17/10/2012.

Condicionante 16: “Executar o “*Plano de Ação de Educação Ambiental e Informação Socioambiental*”, conforme cronograma apresentado”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Plano de Ação sob protocolos n.º0509165/2011 em 13/07/2011 e n.º0703652/202 em 01/08/2012. O Plano mostrou evolução em seu desenvolvimento, com grande incremento, no ano de 2012 em relação ao ano de 2011, do número do público atendido, compreendido por funcionários e seus familiares, comunidades local, escolar do município de Bela Vista de Minas e comunidade acadêmica. O Plano tem atendido às diretrizes traçadas pela DN COPAM n.o 110/2007.

Condicionante 17: “Executar o “*Programa de Comunicação Social*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Programa sob protocolos n.º897935/2011 em 30/11/2011 e n.º0837846/2012 em 17/10/2012.

Condicionante 18: “Executar o “*Programa de Mobilização de Mão de Obra*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de acompanhamento do supracitado Programa sob protocolos n.º0336542/2011 em 16/05/2011 e n.º0703613/2012 em 31/08/2012.

Condicionante 19: No Parecer Único no. 678910/2010, de 14/10/2010, o texto desta condicionante repete o conteúdo da Condicionante 17, analisada acima.

Condicionante 20: “Executar o “*Programa de Prospecção de Resgate Arqueológico*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o “Relatório Único do Resgate Arqueológico dos Sítios da Área da Mina do Andrade Empresa ArcelorMittal. Município de Bela Vista de Minas, MG” em 14/11/2012, sob protocolo n.º 922836/2012. Ressalta-se que o IPHAN, através do Ofício/GAB/IPHAN/MG n.º 0398/2013, concedeu anuência final com relação ao Patrimônio Cultural de natureza arqueológica e informou que não serão solicitadas ao empreendedor quaisquer pesquisas arqueológicas em torno do empreendimento.

Condicionante 21: “Executar o “*Projeto de Pesquisa Histórica da Mina do Andrade*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o relatório do Projeto supracitado sob protocolo n.º0703680/2012 em 31/08/2012.

Condicionante 22: “Executar o “*Plano de Educação Patrimonial da Mina do Andrade*”, conforme cronograma apresentado.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise Foi apresentado, tempestivamente, o relatório do Projeto supracitado sob protocolo n.º0703680/2012 em 31/08/2012. Foram apresentadas listas de presença de Treinamento Patrimonial em escola e para funcionários.

Condicionante 23: “Executar o “*Programa de Automonitoramento*”, no tocante aos Efluentes Líquidos; Resíduos Sólidos e Oleosos; Efluentes Atmosféricos; e Ruídos, descrito no Anexo II deste Parecer Único.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, relatórios de Automonitoramento de Resíduos Sólidos e Oleosos, de Ruídos e Vibrações, de Efluentes Atmosféricos e Efluentes Líquidos sob protocolo n.º0837664/2012 em 17/01/2012. As análises apresentadas relativas à emissão de ruídos afirmam que os níveis sonoros avaliados estão em conformidade com os Níveis Critério de Avaliação NCA para ambientes externos definidos pela Lei Estadual n.º 10.100, de 17 de janeiro de 1990. Os relatórios de opacidade de emissões de veículos afirmam que todos os veículos nos quais foram feitas as medições de fuligem estão dentro dos padrões normativos permitidos (ABNT/NBR 6016 e ABNT/NBR 6065). Em relação à concentração máxima diária de Partículas Totais em Suspensão – PTS, os relatórios informam que o limite máximo diário de $240\mu\text{g}/\text{m}^3$ não foi ultrapassado em nenhuma das amostragens. Em relação ao monitoramento hídrico, vários parâmetros em diversos pontos de amostragens e períodos não satisfazem os limites permitidos pela legislação. A SUPRAM-LM tomará as medidas cabíveis para o caso.

Condicionante 24: “Apresentar a Declaração de Corte e Colheita e Comercialização (DCC) de florestas plantadas emitida pelo IEF de acordo com o valor apresentado no requerimento de intervenção.”

Prazo: Antes da intervenção.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentada, tempestivamente, a DCC n.o 237249/2011, emitida em 04/01/2011, sob protocolo n.º717222/2011 em 21/09/2011.

Condicionante 25: “Apresentar proposta de Compensação Florestal por intervenção em APP, prevista na Resolução CONAMA n° 369/2006, protocolizada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade.”

Prazo: 150 (cento e cinquenta) dias. Alteração de prazo de cumprimento de condicionante aprovada pelo COPAM/URC-LM em reunião do dia 15/02/2011.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o comprovante de protocolo para abertura do processo de compensação ambiental junto à GCA/IEF sob protocolo n.º0186606/2011 em 23/03/2011.

Condicionante 26: “Apresentar proposta de Compensação Florestal por supressão de Mata Atlântica, prevista na Lei n° 11.428/2006, protocolizada junto à Câmara de Proteção à Biodiversidade.”

Prazo: 150 (cento e cinquenta) dias. Alteração de prazo de cumprimento de condicionante aprovada pelo COPAM/URC-LM em reunião do dia 15/02/2011.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o comprovante de protocolo para abertura do processo de compensação ambiental junto à GCA/IEF sob protocolo n.º0186459/2011 em 23/03/2011.

Condicionante 27: “Apresentar cópias dos Termos de Compromisso de Compensação Florestal (APP e Mata Atlântica) firmado junto ao IEF/CPB à SUPRAM-LM.”

Prazo: 60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto ao IEF/CPB.

Situação: Condicionante em cumprimento

Análise: Como até o presente momento não houve manifestação da GCA/IEF sobre os Termos de Compromisso acima referidos, a condicionante permanece em cumprimento até a manifestação do Instituto.

Condicionante 28: “Solicitar ao Instituto Estadual de Florestas/Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM o cumprimento da Compensação Ambiental, bem como promover a apresentação das planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento ao Órgão Ambiental, conforme Decreto Estadual n.º 45.175/2009.”

Prazo: 150 (cento e cinquenta) dias. Alteração de prazo de cumprimento de condicionante aprovada pelo COPAM/URC-LM em reunião do dia 15/02/2011.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentada, tempestivamente, ao Instituto Estadual de Florestas – IEF, a solicitação de cumprimento da Compensação Ambiental e apresentadas as planilhas detalhadas do Valor de Referência do empreendimento ao Órgão Ambiental, conforme Decreto Estadual n.º 45.175/2009 sob protocolo n.º R019586/2011 em 20/04/2011.

Condicionante 29: “Apresentar à SUPRAM-LM cópia do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental firmado junto ao IEF-GECAM; publicação de seu extrato, bem como recolhimento do valor apurado ou parcela correspondente, conforme art. 14, II do Decreto Estadual 45.175/09.”

Prazo: 60 (sessenta) dias após assinatura do Termo de Compromisso junto a IEF-GECAM.

Situação: Condicionante em cumprimento.

Análise: Como até o presente momento não houve manifestação da GECAM/IEF sobre o referido Termo de Compromisso, a condicionante permanece em cumprimento até a manifestação do Instituto.

Condicionante 30: “Apresentar um Programa de “*Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna*” de acordo com Decreto nº 6.640/2008 e IN nº 2/2009, com ART original ou cópia autenticada.”

Prazo: 60 (sessenta) dias.

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado tempestivamente, o supracitado Programa sob protocolo n.º 841390/2010 em 16/12/2010.

Condicionante 31: “Executar “*Programa de Avaliação do Grau de Relevância e Área de Influência da Caverna*” de acordo com Decreto nº 6.640/2008 e IN nº 2/2009, após aprovação formal pela equipe da SUPRAM-LM.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado, tempestivamente, o relatório comprobatório da execução do referido programa de Avaliação sob protocolo n.º 922821/2012 em 14/11/2012.

Condicionante 32: “O empreendedor fica impedido de realizar qualquer alteração ou intervenção em um raio de 250 metros da caverna localizada na área de influência do empreendimento, de acordo com o art. 2º da Resolução N º347/2004.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foi apresentado “Relatório Fotográfico de Atividades de Proteção ao Patrimônio Espeleológico da Mina do Andrade” sob protocolo n.659103/2011 em 31/08/2011. O Relatório comprova que não houve intervenções na área de raio de 250 metros ao redor da cavidade. Tal fato também pode ser comprovado durante a realização da vistoria ao empreendimento realizada em 19/04/2013.

Condicionante 33: “Apresentar relatórios anuais comprovando a execução dos Programas citados nas condicionantes de N° 3 a 22.”

Prazo: Durante vigência da Licença (LP+LI).

Situação: Condicionante cumprida.

Análise: Foram apresentados, tempestivamente, os relatórios anuais de comprovação dos Programas sob protocolo n.º0837716/2012 em 17/10/12 e 957764/2012 em 28/11/2012.

10. Conclusão

Por fim, a equipe interdisciplinar da SUPRAM Leste Mineiro sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Operação, para a Expansão da Mina do Andrade da ArcelorMittal Brasil Mineração S/A para a atividade principal de Pilhas de rejeito/estéril, no município de Bela Vista de Minas, MG.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Leste Mineiro.

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

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

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

11. Parecer Conclusivo

Favorável: () Não (X) Sim

12. Validade

Validade da Licença Ambiental: 04 (quatro) anos.

13. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Expansão da Mina do Andrade da ArcelorMittal Brasil Mineração S/A.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Operação (LO) da Expansão da Mina do Andrade da ArcelorMittal Brasil Mineração S/A.

Anexo III. Relatório Fotográfico da Expansão da Mina do Andrade da ArcelorMittal Brasil Mineração S/A.

ANEXOS

Empreendedor: ArcelorMittal Brasil Mineração S/A
Empreendimento: ArcelorMittal Brasil Mineração S/A | Ampliação da Mina do Andrade
CNPJ: 17.469.701/0086-66
Município: Bela Vista de Minas
Atividade Principal: Pilha de rejeito/estéril
Códigos DN 74/04: A-05-04-5, A-02-03-8, A-05-01-0, A-05-02-9, A-05-05-3 e E-02-03-8
Responsabilidade pelos Estudos: Pablo Luiz Braga
Referência: Licença de Operação
Processo: 00105/1998/018/2012
Validade: 04 (quatro) anos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Operação (LO) da Ampliação da Mina do Andrade.

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar cópias dos Termos de Compromisso das Compensações Florestais e Ambiental devidamente assinado junto ao IEF-GECAM, bem como a publicação de seu extrato.	60 (sessenta) dias após a publicação do extrato
02	Apresentar à SUPRAM-LM cópia da publicação na Imprensa Oficial da União (DOU) do Termo de Rescisão do Contrato de Arrendamento de Mina, referente ao processo DNPM n.º 2.308/35."	30 (trinta) dias após a publicação.
03	Apresentar publicação da concessão da Licença de Operação (LO) em periódico local ou regional de grande circulação de acordo com a Deliberação Normativa COPAM nº 13/95.	10 (dez) dias contados do recebimento da notificação da decisão.
04	Executar o "Programa de Automonitoramento", no tocante aos Efluentes Líquidos; Qualidade das Águas, Resíduos Sólidos e Oleosos; Efluentes Atmosféricos; e Ruídos, descrito no Anexo II deste Parecer Único. Apresentar relatórios técnico-fotográficos anuais à SUPRAM-LM, com análise crítica e comparativa dos dados e apresentação gráfica dos resultados obtidos. Relatar e justificar inconformidades encontradas.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
05	Executar os Programas descritos no PCA do empreendimento (Item 6 deste Parecer Único). Apresentar relatórios técnico-fotográficos anuais à SUPRAM-LM, com análise crítica e comparativa dos dados e apresentação gráfica dos resultados obtidos. Relatar e justificar inconformidades encontradas.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
06	Executar Programa de Educação Ambiental aprovado pela SUPRAM LM, atendendo ao disposto na DN COPAM 110/2007. Enviar relatórios anuais para a SUPRAM-LM.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
07	Realizar monitoramento da fauna nas áreas sob influência da Mina do Andrade e entorno imediato do empreendimento, além da Reserva Legal, respeitando a sazonalidade e parâmetros de esforço amostral para cada grupo faunístico e fitofisionomia. Apresentar relatórios técnico e fotográficos anuais para a SUPRAM-LM, contendo análise/tratamento dos dados e informações relativas à composição/lista de espécies, riqueza, diversidade, equitabilidade, abundância, <i>status</i> e sucessões de espécies. Analisar a similaridade e estrutura das comunidades entre as Áreas de Influência Direta, Áreas de Influência Indireta e Reserva Legal do empreendimento. Apresentar análise crítica e comparativa (LP+LI x LO) dos resultados obtidos entre as áreas. Observar o definido pela Instrução Normativa IBAMA n.º 146/2007.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)

Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
08	Utilizar metodologia preconizada pela Instrução Normativa IBAMA n.º 146/2007 relativas ao manejo de fauna silvestre (levantamento, monitoramento, salvamento, resgate e destinação) em áreas de influência de empreendimento para a execução das atividades de monitoramento da fauna.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
09	Disponibilizar dados brutos, informações e resultados obtidos nas atividades de monitoramento da fauna à comunidade científica. Para tanto, recomenda-se que seja estabelecida parceria com universidades e instituições que desenvolvam pesquisas e trabalhos voltados à conservação da biodiversidade e manejo de fauna. Além disso, que se dê publicidade aos dados através do website da empresa, sendo informado anualmente a Supram-LM, a data de entrega dos respectivos relatório às instituições parceiras.	Durante a vigência da Licença de Operação (LO)
10	O empreendedor fica impedido de realizar qualquer alteração ou intervenção em um raio de 250 metros da caverna localizada na área de influência do empreendimento, de acordo com o art. 2º da Resolução CONAMA N º347/2004.	Durante a toda a etapa de operação do empreendimento
11	Realizar estudo técnico descritivo que apresente ações executivas de conservação e preservação do espaço protegido ao entorno da cavidade identificada, observado o limite do raio de proteção já definido pelo órgão ambiental na etapa anterior, juntamente a um cronograma de execução. Apresentar o estudo para aprovação, por parte da Supram, antes de sua implantação.	120 (cento e vinte) dias
12	Apresentar estudos técnicos com avaliação das condições ecológicas e orientações para ações de recuperação da PDE-3 de forma a viabilizar o estabelecimento de corredor de biodiversidade interligando áreas de remanescentes florestais locais.	180 (cento e oitenta) dias

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

****Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram-LM, mediante análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.**

Anexo II. Programa de Automonitoramento para Licença de Operação (LO) da Ampliação da Mina do Andrade.

1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Entrada e saída da caixa separadora de água e óleo	Óleos e graxas	<u>Trimestral</u>
Entrada e saída da ETE	ph, DQO, DBO, Coliformes Totais, sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis.	<u>Trimestral</u>

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

2. Qualidade das Águas

Locais de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Rio Santa Bárbara (AND-01 e AND-11), Córrego Biquinha (AND-05 e AND-10), Córrego da Derrubada (AND-07 e AND-09) Córrego Fumaça (AND-24), Córrego do Vale do Sol (AND-06), Córrego 01 da PDE-08 (AND-32) e Córrego 02 da PDE-08 (AND-33)	Condutividade Elétrica, DBO, DQO, Oxigênio Dissolvido, Cor verdadeira, Fe dissolvido, Fe Total, Mn dissolvido, Mn Total, óleos e Graxas Totais, pH, Sólidos Totais, Sólidos Totais Dissolvidos, Sólidos Totais Suspensos, Temperatura da Água, Turbidez e Potencial Redox.	<u>Bimestralmente</u>

Relatórios: Enviar anualmente à SUPRAM-LM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de análise: As análises físico-químicas deverão ser realizadas por empresas independentes, de idoneidade comprovada. Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

3. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente à SUPRAM-LM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações. Os resíduos devem ser destinados para empresas que possuam licença ambiental.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRAM-LM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

4. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Bairro Vale do Sol (João Monlevade)	Partículas Totais em Suspensão (PTS) e Partículas Inaláveis (PI)	<u>Semestral</u>

Relatórios: Enviar anualmente a SUPRAM-LM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na Resolução CONAMA n.º 03/90.

Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.

Método de amostragem: Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

5. Ruídos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência de análise
Bairros Vale do Sol e Jose Eloi (João Monlevade)	dB (A)	<u>Semestral</u>

Enviar anualmente à SUPRAM-LM o relatório contendo os resultados das medições efetuadas, este deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento aos limites estabelecidos na Lei Estadual n.º 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/11 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM-LM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento de efluentes.
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);
- *Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa, deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*

Anexo III: Relatório Fotográfico da Ampliação da Mina do Andrade.



Foto 01. Vista geral da cava Peito de Aço.



Foto 02. Vista parcial da cava



Foto 03. Vista geral da UTM.



Foto 04. Vista da entrada da cavidade