



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

**PARECER ÚNICO 032/2009**  
**PROTOCOLO Nº 963882/2009**

<b>Licenciamento Ambiental Nº 00308/1995/008/2007</b>	<b>Licença de Instalação</b>
Outorgas: Portarias 01547/2007 de 22/09/2007 e 00385/2008 de 08/03/2008	<b>VALIDADE:</b> 06 anos
APEF Nº 0033655 Supram Central	<b>DNPM:</b> 830.116/2000
Reserva Legal: Registro Imóveis de Ouro Preto	<b>URC Velhas</b>

Empreendimento: PIM - Pedreira Irmãos Machado Ltda	
CNPJ: 19.257.633/0001-08	Município: Ouro Preto

Unidade de Conservação: Empreendimento Fora de Zona de Amortecimento
Bacia Hidrográfica: São Francisco Sub Bacia: Velhas

**Atividade(s) Objeto do Licenciamento:**

<b>Código DN 74/04</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classe</b>
<b>A-05-04-5</b>	Pilha de Rejeito/Estéril	3

Condicionantes: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Compensação Ambiental: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
Medidas Mitigadoras: <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	Automonitoramento: <input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO

Responsável Técnico pelo Empreendimento: Patrick Luiz de Castro Rocha Ferreira	Registro de classe CREA 21611/D
Responsável pelos Estudos Técnicos Apresentados Cláudio Renato Carnevalli Dias	Registro de classe CREA 66219/D

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais - SIAM	<b>SITUAÇÃO</b>
00308/1995/005/2000	LO
Auto de Fiscalização: F-02569/2007	<b>DATA:</b> 06/09/2007

<b>Equipe Interdisciplinar:</b>	<b>CREA/MASP/OAB</b>	<b>Assinatura</b>
Sergio Cruz	1.047.152-2	
Marlo Duarte	CREA 33011/D	
Rodrigo Soares Val	Masp 1.148.246-0	

<b>Visto:</b> José Flávio Mayrink Pereira	Data: ___/___/___	Assinatura:
---	----------------------	-------------



## 1. INTRODUÇÃO

O empreendimento Pedreira Irmãos Machado Ltda (PIM), situado na Vila Amarantina - distrito localizado na zona rural de Ouro Preto - solicita ao COPAM através de sua Unidade Regional Colegiada do Rio Das Velhas (URC Velhas), a Licença de Instalação para a ampliação de sua pilha de estéril relativa ao processo DNPM 830.116/2000.

O referido processo de licença de instalação da pilha (LI 0308/1995/008/2007) é acessório ao principal processo de licenciamento (LO 0308/1995/005/2000 - DNPM 830.116/2000) do empreendimento.

## 2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

A atividade principal do empreendimento é a lavra de gnaiss para produção de insumos para a construção civil (brita para construção civil e rocha para calçamento). A estrutura relativa a esse licenciamento localiza-se a noroeste da cava.

Após consulta ao SIAM (Sistema Integrado de Informação Ambiental), ficou constatado que o empreendimento está situado a 8,6 km da APA Cachoeira das Andorinhas e a 8,5 km da APA Sul. Conforme o artigo 25 da Lei do SNUC (Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza), "As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental (APA) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos." Portanto, não há necessidade de anuência dos gestores dessas duas áreas de proteção em relação à essa licença de instalação da pilha.

A mineração está inserida na microbacia do Ribeirão Maracujá, de onde a empresa faz captação de água para diversos fins como aspersão nas vias de acesso, na planta de beneficiamento e em instalações como oficina e escritório. A encosta referente à área da pilha de estéril situa-se em vertente oposta à da cava e das instalações.

### 2.1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O acesso ao local é feito pela rodovia dos Inconfidentes até o distrito de Amarantina. A partir da entrada na comunidade, segue-se à esquerda em direção à mineração PIM, situada no bairro Barreiro sem nº.

A mineração compreende as etapas de lavra, beneficiamento e comercialização dos produtos. A lavra é conduzida a céu aberto e em bancadas regulares descendentes. O desmonte primário é feito com explosivos. Na unidade de beneficiamento, o minério é submetido à britagem e classificação granulométrica por peneiras gerando diversos produtos finais. Há atualmente uma frente de lavra em operação. A capacidade instalada é de 300.000 t/ano ROM e a produção anual tem sido por volta de 180.000 t ROM. A vida útil da mina está estimada em 15 anos. A mineradora abastece os mercados de cidades como Itabirito, Ouro Preto e Mariana.



O local para a instalação da pilha, que englobará cerca de 3,00 ha, foi escolhido devido à proximidade com a jazida e por estar numa área antropizada e despovoada. Tal área é caracterizada por pastagem com exemplares arbóreos esparsos. Trata-se de uma obra que visa garantir a continuidade da lavra da mineradora por dar destino ao material estéril da mina. O volume total de estéril a ser disposto compreende a aproximadamente 42.877,14 m<sup>3</sup>.

A pilha foi projetada para ter 04 bancos sendo que o primeiro será formado com blocos de rocha estéril maiores e o restante por material proveniente do decapeamento. A análise de estabilidade da estrutura foi feita utilizando-se *software* específico e foi possível inferir que a geometria projetada atende aos requisitos mínimos de segurança (fator de segurança dentro dos limites).

As bermas deverão ser ter inclinação transversal de 3% e longitudinal de 1%. As canaletas foram dimensionadas em meia cana, com canais de seção uniforme em escoamento livre e com um diâmetro de 40 cm. Uma escada de dissipação de energia também será construída. As águas do sistema de drenagem superficial serão drenadas para uma bacia de decantação a jusante da pilha com o objetivo de reter as partículas que sejam carreadas.

A manutenção dos sistemas de drenagem consistirá basicamente na limpeza periódica das canaletas, da escada de dissipação de energia e da bacia de decantação. A compactação da pilha se dará em função do peso e da movimentação dos equipamentos sobre a mesma.

À medida que a pilha for atingindo sua configuração, os bancos deverão ser vegetados. Recomenda-se que a vegetação não se inicie apenas quando toda a pilha estiver pronta e sim à medida que os taludes inferiores atinjam a conformação final. Deverá ser utilizada vegetação nativa no processo conforme estudo florístico realizado na região bem como de importância para a fauna (frutíferas para fornecimento de alimento) e aquelas com dispersão favorecida pelo vento. As obras de revegetação deverão ser executadas entre os meses de novembro e janeiro, antes do período chuvoso.

Estima-se que a vida útil para a pilha de estéril seja de 2,5 anos.

### 2.1.1. RESERVA LEGAL

A Reserva Legal de todas as matrículas que envolvem o empreendimento foi dividida em duas partes descontínuas, porém com vegetação em melhores condições se comparadas ao restante do empreendimento, que no geral apresenta pastagem suja com exemplares arbóreos esparsos. A área total de Reserva Legal compreende 10,55 ha, com os devidos Termos de Responsabilidade de Preservação de Florestas assinados e estando em fase de registro no cartório de imóveis de Ouro Preto (Protocolos 27791 e 27792).



## **2.2. AUTORIZAÇÃO PARA EXPLORAÇÃO FLORESTAL**

Existe uma Apef (0033655) emitida pela Supram Central, para a supressão de 26 indivíduos arbóreos. O fragmento vegetal dessa área foi classificado como cerrado ralo. Como medida de compensação florestal, conforme o processo de Apef, será exigido o enriquecimento de toda a mata ciliar do Córrego do Barreiro no imóvel do empreendimento.

### **2.2.1. INTERVENÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

Não haverá intervenção em área de preservação permanente (APP). A vegetação na APP do Córrego do Barreiro é incipiente e já se encontrava antropizada quando o imóvel foi adquirido pela mineradora. Como citado anteriormente, será solicitada uma condicionante para recuperação da vegetação da APP dentro do imóvel relativo à pilha.

## **2.3. UTILIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

Há outorga subterrânea e superficial (Córrego do Barreiro) para utilização de recurso hídrico a ser utilizado na aspersão sobre a pilha (para vegetação). Não será utilizada água do Córrego do Barreiro. A aspersão nas vias de acesso deverá ter a intensidade aumentada nos períodos de maior seca.

## **2.4. IMPACTOS IDENTIFICADOS / MEDIDAS MITIGADORAS**

Os impactos identificados devido à construção da pilha são: impacto visual devido à modificação na paisagem; modificação da topografia; alteração do solo; impacto sobre a flora; erosão; geração de poeiras, de gases e de ruídos pelos caminhões ao se fazer o basculamento do material estéril.

Como medidas mitigadoras, têm-se: armazenamento do solo orgânico para posterior reutilização no capeamento da pilha; disposição controlada do material estéril em bancadas regulares; implantação de sistema eficiente de drenagem das águas pluviais, construção das bermas com inclinação transversal e longitudinal; seleção do material a ser disposto; vegetação dos taludes antes do término da vida útil da pilha; aspersão de água nas vias de acesso de terra e a construção de uma bacia de contenção de finos a jusante da estrutura.

### **2.4.1. EFLUENTES**

#### **2.4.1.2 EFLUENTES ATMOSFÉRICOS**

As fontes de emissão de poeira na atmosfera são causadas pela movimentação de máquinas como retro escavadeira, de caminhões devido ao basculamento do estéril para formação da pilha e do arraste eólico sobre a mesma.



Os gases gerados originam-se da combustão de óleo diesel dos das máquinas e caminhões.

#### **2.4.2. RESÍDUOS**

Os resíduos gerados são constituídos de material estéril da jazida. Esse material saprolítico (rocha proveniente de intemperismo e que mantém a mesma característica química) é proveniente das rochas gnáissicas pertencentes ao Complexo do Baçõ e ocorre na forma de capeamento do depósito mineral.

#### **2.4.3. RUÍDO**

A geração de ruídos é função da circulação de caminhões, retro-escavadeira e do basculamento do estéril sobre a pilha.

#### **2.4 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

Será exigido como compensação florestal um Projeto Técnico de Reconstituição de Flora (PTRF) de toda a mata ciliar do Córrego do Barreiro na área de proteção permanente (APP) dentro do imóvel do empreendimento.

Não há compensação ambiental em função da instalação da pilha devido à dificuldade de cálculo relativa a esse licenciamento, bem como a inexistência da metodologia até o momento. Sugere-se que a compensação ambiental seja exigida no momento da revalidação da principal Licença de Operação do empreendimento (LO 0308/1995/005/2000 / DNPM 830.116/2000).

#### **2.6 CONTROLE PROCESSUAL**

O processo encontra-se devidamente formalizado com a documentação listada no FOB, mediante Recibo de Entrega de Documentos n.º 596717/2007.

Certificado de Outorga do IGAM foi apresentado (Portaria No. 01547/2007 de 22/09/2007).

Imóveis relativos à área do empreendimento possuem reserva legal e encontram-se em fase de averbação junto ao cartório de registro de Imóveis da Comarca de Ouro Preto, conforme protocolos Nos 27791 e 27792 de 26/01/2009.

Empreendimento possui APEF 0033655 para supressão da vegetação.

Publicações necessárias também encontram-se acostadas ao processo.

As taxas de análise foram quitadas conforme recibo apresentado.



Conforme consulta ao SIAM, o empreendimento não possui Auto de Infração até o momento, referente aos 03 últimos anos.

Assim, não há óbice para a concessão validação da licença prévia e de licenciamento da instalação da pilha de estéril, desde que atendidas às condicionantes listadas no anexo deste parecer.

### **3 CONCLUSÃO**

Entendemos pela viabilidade ambiental da instalação da pilha de estéril, considerando-se a necessidade da destinação do material estéril e por a empresa ter proposto a adoção medidas de controle adequadas.

Diante do exposto, sugere-se o deferimento do processo de Licença de Instalação No. 00308/1995/008/2007 pela URC Velhas e em caso positivo, que se considere as condicionantes em anexo bem como se faça e/ou inclua eventuais alterações nas mesmas.



## ANEXO

Processo COPAM Nº: 00308/1995/008/2007		Classe: 03
Empreendimento: Pedreira Irmãos Machado Ltda		
Atividade: Pilha de Rejeito/Estéril		
Endereço: Bairro Barreiro, sem No / Distrito de Amarantina		
Localização: Zona Rural		
Município: Ouro Preto		
Referência: <b>CONDICIONANTES DA LICENÇA</b>		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	A pilha deverá ser coberta com solo vegetação antes do início do processo de vegetação.	A partir da concessão desta licença e durante a vigência da mesma.
2	Iniciar o processo de vegetação com espécies rasteiras (gramíneas ou leguminosas) nos taludes inferiores com a conformação definitiva, conforme descrito no PCA. Posteriormente, o plantio deverá ser feito com vegetação nativa.	A partir da concessão desta licença e durante a vigência da mesma.
3	Escavar um canal periférico no solo, no entorno da área da pilha visando à contenção de finos.	03 meses a partir da concessão dessa licença.
4	A bacia de contenção de finos a jusante da pilha deverá ser desassoreada antes dos períodos chuvosos.	A partir da concessão dessa licença.
5	Apresentar PTRF (Projeto Técnico de Reconstituição da Flora) à SUPRAM Central, da área de proteção permanente do Córrego do Barreiro em área dentro do imóvel do empreendimento. Essa área deverá ser delimitada com cercamento.	06 meses a partir da concessão dessa licença.
6	Apresentar relatório técnico-fotográfico anual (com envio anual) das medidas mitigadoras a serem adotadas na construção e manutenção da pilha.	A partir da concessão desta licença e durante a vigência da mesma.



## ANEXO FOTOGRÁFICO



**Imagem 01.** Vista geral da área do empreendimento Pedreira Irmãos Machado (PIM).



**Imagem 02.** Detalhe da imagem anterior, demonstrando o local da pilha de estéril.