



**PARECERUNICO 034/2009**  
**PROTOCOLO Nº 964045/2009**

Licenciamento Ambiental Nº 00308/1995/009/2008	<b>Licenças Prévia &amp; 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 0033623 Supram Central	<b>DNPM:</b> 830.527/1990
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:**

Código DN 74/04	Descrição	Classe
<b>A-02-09-7</b>	Extração de Rocha para Produção de Britas com ou sem Tratamento	<b>3</b>

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

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

Processos no Sistema Integrado de Informações Ambientais – SIAM	<b>SITUAÇÃO</b>
00308/1995/005/2000	LO
Auto de Fiscalização: F-000032/2008	<b>DATA:</b> 23/09/2008

Equipe Interdisciplinar:	CREAMASP/OAB	Assinatura
Sergio Cruz	Masp 613680-8	
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 no distrito Vila Amarantina - zona rural de Ouro Preto - solicita ao COPAM através de sua Unidade Regional Colegiada do Rio Das Velhas (URC Velhas), as Licenças Prévia e de Instalação para a ampliação de sua frente de lavra relativa ao processo DNPM 830.527/1990.

O referido processo de expansão da lavra (LP + LI 0308/1995/009/2008) é acessório ao principal processo de licenciamento LO 0308/1995/005/2000 (DNPM 830.116/2000) do empreendimento.

O processo relativo ao DNPM citado encontra-se na fase de Requerimento de Lavra e o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) já foi analisado e aprovado.

## **2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL**

A atividade principal do empreendimento é a lavra de gnaíse para produção de insumos para a indústria da construção civil (brita para construção e rocha para calçamento).

Após consulta ao SIAM (Sistema Integrado de Informação Ambiental), ficou constatado que o empreendimento está situado a 8,8 km da APA Cachoeira das Andorinhas e a 7,5 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 a essas licenças (Prévia e de Instalação).

A área da 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.

### **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 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 (Run Of Mine: minério bruto que alimenta a planta de beneficiamento) e a produção anual tem sido por volta de 180.000 t ROM. A vida útil da



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

mina, conforme estudos atuais, está estimada em 15 anos. A mineradora abastece os mercados de cidades como Itabirito, Ouro Preto e Mariana.

A nova área de conformação da mina está localizada a oeste da área já licenciada e em operação. A ampliação é necessária devido à execução do projeto de geometrização (banqueamento) do maciço rochoso e aproveitamento do bem mineral. As etapas serão supressão de uma faixa de vegetação, decapeamento da jazida e posterior exploração.

O pacote de rochas aflorantes na área, possui mergulho e acamamento sub-horizontais, apresentando o perfil típico de um maciço de rocha gnáissica.

O decapeamento da jazida será feito inicialmente por uma pá-carregadeira, devendo o solo vegetal ser estocado para posterior utilização na recuperação da pilha de estéril ou outras áreas degradadas.

Visando diminuir o impacto visual, foi construída uma barreira física que consistiu na reconformação do talude em frente à jazida. Essa estrutura está localizada entre a jazida e a rodovia Belo Horizonte/Ouro Preto. O talude foi vegetado com grama e árvores nativas plantadas nas bermas.

Para a perfuração do maciço rochoso para aplicação do explosivo, será utilizada perfuratriz hidráulica. Os furos terão 3 1/2 polegadas e de 8,6 m de profundidade média, considerando-se a altura do banco e a subfuração. Na perfuração secundária dos matacões, serão utilizados martelinhos manuais acionados por compressor.

O desmonte será feito com explosivo granulado e encartuchado. O plano de fogo utilizado atualmente pela PIM apresenta afastamento de 1,80m, espaçamento de 2,5m, altura do banco com 8,0m, subfuração de 0,60m e uma inclinação do furo com cerca de 10°.

Para o desmonte primário, deverão ser feitas medições sismográficas com periodicidade trimestral. Os pontos escolhidos são em áreas de provável influência no entorno da mina (comunidade local).

Como a empresa está em atividade há aproximadamente 30 anos, a frente de lavra encontra-se com uma praça de trabalho bem definida, sendo quase plana e possuindo espaço suficiente para a movimentação de equipamentos (carregadeira, escavadeira) e caminhões basculantes.

A carga e o transporte do minério para a planta de beneficiamento será feita com escavadeiras e com caminhões basculantes respectivamente.

O beneficiamento do minério para a classificação granulométrica do gnaíse é a seco e consiste de britagem, rebritagem e peneiramento. Após o minério passar pelo processo de cominuição, é classificado e estocado no pátio até sua comercialização.

Os produtos a serem obtidos são Pó de Pedra (< 1/4"), Brita 0 (1/4" a 1/2"), Brita 1 (1/2" a 1"), Brita 2 (1" a 1/4"), rocha para calçamento (4" a 6"), e rocha para alicerce (> 6"). O empreendimento direciona a lavra segundo as demandas do mercado, visando atender os



diferentes usos. Para atender às especificações de granulometria, o ROM é blendado na alimentação do britador.

A geração de rejeito da lavra é mínima uma vez que a relação estéril/minério é baixa. Quase todo o material produzido é consumido pelo mercado.

### **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 a 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 (0033663) emitida pela Supram Central. Será retirada uma faixa de vegetação de aproximadamente 0,23 ha para se fazer o decapeamento da jazida visando o avanço da frente de lavra, a respectiva geometrização do maciço rochoso e o aproveitamento do bem mineral. O fragmento vegetal dessa área foi classificado como cerrado ralo. Como medida de compensação ambiental, conforme o respectivo processo de Apef será exigido o enriquecimento de toda a mata ciliar do Ribeirão Maracujá na propriedade do empreendimento.

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

A frente de lavra é desenvolvida em topo de morro assim como o avanço da frente de lavra, objeto desse licenciamento. Conforme a resolução CONAMA 369 de 28 de março de 2006, não é vedada a supressão de vegetação em Área de Proteção Permanente (APP) nos casos de utilidade pública para atividade de extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente.

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

O recurso hídrico a ser utilizado para ser fazer aspersão sobre a praça de trabalho e das vias provém da pedra, que já possui outorga subterrânea e superficial. A aspersão deverá ter a intensidade aumentada nos períodos de maior seca.

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

Os impactos identificados devido o avanço da frente de lavra são: modificação da topografia, geração de ruídos e vibrações devido ao desmonte do maciço rochoso e



movimentação de equipamentos e veículos, alteração do solo devido à retirada do solo vegetal causada pelo decapeamento da jazida e abertura de via de acesso, geração de material particulado na atmosfera; impacto sobre a flora devido à supressão de uma faixa de vegetação, erosão dos taludes no capeamento da frente de lavra, geração de gases e de ruídos pelos caminhões e equipamentos.

Como medidas mitigadoras, têm-se: armazenamento do solo orgânico para posterior reutilização no capeamento da pilha de estéril e outras áreas degradadas; disposição controlada de estéril em pilha com seleção máxima do material a ser disposto; implantação de um sistema eficiente de drenagem das águas pluviais na praça de trabalho e aspersão de água nas vias internas e praça de trabalho.

#### **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 aos basculamento do minério no britador, no despejo do material estéril na construção da pilha e do arraste eólico sobre a mesma.

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

#### **2.4.2. RESÍDUOS**

Os resíduos gerados são constituídos de material estéril da jazida. Esse material é característico das rochas gnáissicas pertencentes ao Complexo do Baçõ e ocorre na forma de capeamento da jazida. A vertente sobre a qual o estéril será lançado é constituída desse mesmo material. O material será depositado em uma pilha de estéril próxima à jazida e em uma área antropizada e despovoada. Tal área é caracterizada por pastagem com exemplares arbóreos esparsos.

A pilha será formada com blocos de rocha estéril maiores na base e o restante por solo de capeamento da jazida. Essa estrutura possui um processo de licenciamento específico (LI 0308/1995/008/2007) em curso. 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.

À medida que a pilha for atingindo sua configuração, os bancos deverão ser vegetados. A vegetação não deverá ser iniciada apenas quando toda a pilha estiver construída e sim à medida que os taludes inferiores atingirem a conformação final.



### **2.4.3. RUÍDO**

A geração de ruídos é função do desmonte primário e secundário devido ao uso de explosivos; da circulação de caminhões, retro-escavadeira e do basculamento do minério no britador.

## **2.4 COMPENSAÇÃO AMBIENTAL**

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

Não há compensação ambiental em função da expansão da frente de lavra 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 607237/2008.

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 0033663 para supressão da vegetação.

Publicações necessárias também encontram-se acostadas ao processo.

As taxas de análise foram quitadas conforme recibo apresentado.

## **3 CONCLUSÃO**

Entendemos pela viabilidade ambiental da expansão da frente de lavra uma vez que a empresa se propôs a adotar medidas de controle adequadas.

Diante do exposto, sugere-se o deferimento do processo de Licença de Instalação No. 00308/1995/009/2008 pela URC Velhas e em caso positivo, que se considere as condicionantes do Anexo bem como se faça e/ou inclua eventuais alterações no mesmo.



## ANEXO

Processo COPAM Nº: <b>00308/1995/009/2008</b>		Classe: 03
Empreendimento: Pedreira Irmãos Machado Ltda		
Atividade: Expansão da Frente de Lavra		
Endereço: Bairro Barreiro, sem No / Distrito de Amarantina		
Localização: Zona Rural		
Município: Ouro Preto		
Referência: <b>CONDICIONANTES DA LICENÇA</b>		
ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Estocar o solo vegetal proveniente do decapeamento da jazida para ser aproveitado na recuperação de áreas degradadas.	A partir da concessão desta licença e durante a vigência da mesma.
2	O desmonte primário e o secundário com explosivos deverão ser feitos apenas em dias úteis e no horário comercial. Deverá ser utilizada linha silenciosa no primário.	A partir da concessão desta licença e durante a vigência da mesma.
3	Incluir a área de expansão, objeto desse licenciamento, no programa de monitoramento sismográfico da pedreira. Os relatórios relativos à expansão da frente deverão ser anexados ao principal processo do empreendimento (LO 0308/1995/005/2000 - DNPM 830.116/2000).	Freqüência de monitoramento deverá ser trimestral e o envio dos relatórios anual.
4	Apresentar PTRF (com cronograma de execução e ART(s)) do enriquecimento de toda a mata ciliar do Ribeirão Maracujá na propriedade do empreendimento.  Obs.: a APP deverá ser cercada.	06 meses a partir da concessão dessa licença.
5	O relatório técnico-fotográfico anual (com envio anual) das medidas de melhoria ambiental a serem adotadas deverá ser anexado ao principal processo do empreendimento (LO 0308/1995/005/2000 / DNPM 830.116/2000).	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 área da imagem anterior, demonstrando o sentido do avanço da frente de lavra.





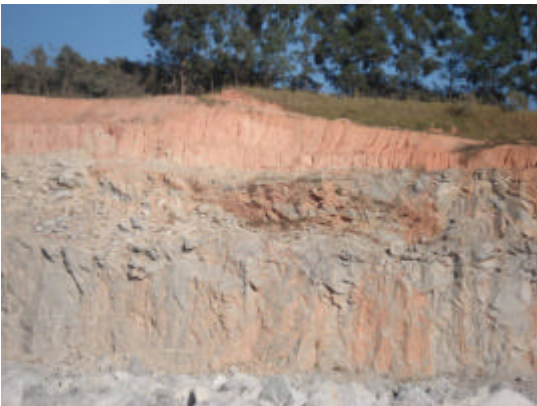
**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**  
**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**  
**Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**



**Foto 01.** Vista do maciço rochoso onde será feito o avanço da lavra.



**Foto 02.** Detalhe da foto 01.



**Foto 03.** Idem foto 02.



**Foto 04.** Detalhe da crista do último talude com sentido do avanço da frente de lavra e vegetação presente.



**Foto 05.** Vista da praça de trabalho do ponto onde será feito o avanço da frente.