

**feam**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

PROV. N.º 461919/2007	168
DIVISÃO: GEDIN - 14/09/2007	FL N.º
MAT.: _____	VISTO: <i>Ornary</i>

Parecer Técnico GEDIN 181/2007  
Processo OPAM: 4059/2004/001/2006**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: CERÂMICA VISÃO LTDA.			
Empreendimento:			
DN	Código	Classe	Porte
74/2004	F-05-15-0	5	M
Atividade: Fabricação de tijolos com utilização de pó de balão			
CNPJ: 03.002.830/0001-46			
Endereço: Rodovia BR 262 km 423			
Município: Pará de Minas/MG			
Consultoria Ambiental: Pró Ambiente – Engenharia Projetos e Consultoria Ltda.			
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA		Validade: 04 (quatro) anos	

**RESUMO**

Parecer referente ao pedido da Licença de Operação Corretiva da CERÂMICA VISÃO LTDA. para sua unidade industrial de fabricação de tijolos, localizada em zona rural do município de Pará de Minas/MG.

A empresa iniciou suas atividades em 1986. Em 03-06-2002 foi formalizado processo nº 1263/2002/001/2002 de Licença de Operação Corretiva para produção de tijolos, entretanto em 13-06-2005 a licença foi indeferida. Sendo assim, em 06-12-2006 foi formalizado o processo de LOC em questão.

O empreendimento possui dez fornos redondos que juntos tem capacidade instalada de 720.000 tijolos/mês. Atualmente são produzidas 600.000 unidades/mês em dois tamanhos diferentes, sendo utilizados uma área útil de 0,8 ha e 50 funcionários.

Para a fabricação de tijolos será utilizado pó do coletor de alto-forno a carvão vegetal da Siderúrgica Alterosa Ltda. A fixação do resíduo será de aproximadamente 5 a 10% em peso dos blocos. Vale ressaltar que atualmente o processo industrial não tem inserção de pó de balão na argila.

Conforme laudo apresentado pela empresa Limnos, os corpos de prova, tanto de argila pura quanto de argila misturada com pó de balão, foram classificados como não perigosos – não inertes (classe IIA).

Em geral, os impactos da atividade em questão estão associados à geração de efluentes atmosféricos (material particulado e gases produzidos pela queima de lenha, composto basicamente por CO<sub>2</sub> e poeira proveniente da movimentação de veículos); efluentes líquidos (esgotos sanitários e águas pluviais - caracterizadas pela presença de sólidos em suspensão) e resíduos sólidos (produtos danificados não acabados e cinzas resultantes da queima da lenha nos fornos). Além dos impactos diretos citados, ocorrem os impactos indiretos como os advindos da utilização de lenha como fonte energética.

Autor: Antônio Augusto Melo Malard – MASP 1176424-8 Analista Ambiental	Assinatura: <i>Antônio Augusto Melo Malard</i> Data: 10 / 9 / 2007
De Acordo: Angelina Maria Lanna de Moraes – MASP 1043736-6 Analista Ambiental	Assinatura: Data: 13 / 09 / 2007 <i>Moraes</i>
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Assinatura: Data: 14 / 09 / 07 <i>Z. Torquetti</i>

feam

Para o controle da poeira gerada em decorrência do tráfego de veículos é realizada aspersão através de uma mangueira conectada a um tanque com capacidade de 4.000 litros. Já os efluentes provenientes da queima de lenha nos fornos não excedem os padrões estabelecidos na legislação, segundo o PCA, portanto não será necessária a implantação de um sistema de controle. Entretanto, a empresa deverá realizar monitoramento nos fornos, conforme programa de automonitoramento contido no Anexo II.

No processo industrial não são gerados efluentes líquidos industriais. Os efluentes sanitários são tratados atualmente em apenas uma fossa séptica, entretanto foi apresentado projeto para instalação de uma fossa seguida de filtro anaeróbio e sumidouro, dimensionados para atender 60 pessoas. As águas pluviais serão captadas por canaletas escavadas no próprio terreno e destinadas a uma bacia de decantação. Ambos os sistemas deverão ser implantados de acordo com os prazos fixados nas condicionantes 3 e 4 do Anexo I. O tanque de óleo diesel para abastecimento de maquinários e caminhões é circundado por uma bacia de contenção concretada para eventuais vazamentos, que serão direcionados à uma caixa separadora de óleos e graxas.

Quanto aos resíduos sólidos, os tijolos quebrados e as cinzas da queima da lenha são dispostos a céu aberto e doados para a prefeitura. O pó de balão que será utilizado no processo produtivo deverá ser disposto em depósito temporário conforme projeto apresentado no PCA, seguindo o prazo determinado na condicionante nº 5 do Anexo I.

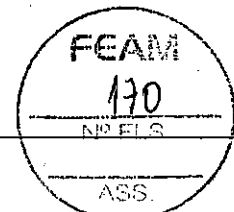
A energia elétrica é fornecida pela CEMIG com um consumo médio mensal de 90.000 kWh. A água utilizada no empreendimento é proveniente de dois poços, cujas outorgas emitidas pelo IGAM para captação de 5 m<sup>3</sup>h, têm validade até 28-05-2008. A lenha (nativa ou de eucalipto) é fornecida por empresas licenciadas e a argila é extraída pela própria cerâmica na Fazenda São João, sendo a operação autorizada pelo DNPM e licenciada pelo CODEMA de Igaratinga. A empresa também utiliza pó de serragem como fonte energética, sendo que nove dos dez fornos são adaptados para o processo.

Ressalta-se que o processo de Reserva Legal nº 1089/2006, referente ao empreendimento em questão, está em análise técnica no Núcleo Operacional do IEF, em Pará de Minas.

Pelo exposto, o parecer técnico é favorável à concessão da Licença de Operação Corretiva para fabricação de tijolos, utilizando pó de balão, condicionada ao cumprimento do disposto no Anexo I deste parecer.

At





feam

## 1. INTRODUÇÃO

A CERÂMICA VISÃO LTDA. é uma empresa de produtora de tijolos, localizada em zona rural do município de Pará de Minas.

A empresa iniciou suas atividades em 1986. Em 03-06-2002 foi formalizado processo nº 1263/2002/001/2002 de Licença de Operação Corretiva para produção de tijolos, entretanto em 13-06-2005 a licença foi indeferida. Sendo assim, em 06-12-2006 foi formalizado o processo de LOC em questão.

O empreendimento possui dez fornos redondos que juntos tem capacidade instalada de 720.000 tijolos/mês. Atualmente são produzidas 600.000 unidades/mês em dois tamanhos diferentes, sendo utilizados uma área útil de 0,8 ha e 50 funcionários.

Para a fabricação de tijolos será utilizado pó do coletor de alto-forno a carvão vegetal da Siderúrgica Alterosa Ltda. A fixação do resíduo será de aproximadamente 5 a 10% em peso dos blocos. Vale ressaltar que atualmente o processo industrial não tem inserção de pó de balão na argila.

Para dar continuidade à análise do processo, em 16-02-2007 foram solicitadas informações complementares, conforme ofício DIMET/Nº66/2007.

Em 14-03-2007 e 03-04-2007 foram apresentadas parte das informações e em 10-04-2007 a empresa apresentou o restante das informações complementares solicitadas, sendo consideradas satisfatórias.

## 2- DISCUSSÃO

### 2.1- Avaliação do Diagnóstico

Os impactos ambientais da sua instalação já se consumaram, de forma que as medidas a serem adotadas visam a adequação do empreendimento às normas da legislação ambiental vigente, em caráter corretivo, mitigando os impactos, principalmente, decorrentes da sua operação.

Ressalta-se que o processo de Reserva Legal nº 1089/2006, referente ao empreendimento em questão, está em análise técnica no Núcleo Operacional do IEF, em Pará de Minas.

### 2.2- Insumos

A empresa utiliza lenha e pó de serragem como combustível em seus fornos, com um consumo mensal de 110 toneladas do primeiro e 15 toneladas do segundo. O consumo mensal de argila molhada é de 2.627 toneladas. Já o consumo de pó de balão será de 166 toneladas/mês.

Conforme laudo apresentado pela empresa Limnos, os corpos de prova, tanto de argila pura quanto de argila misturada com pó de balão, foram classificados como não perigosos – não inertes (classe IIA).

A lenha (nativa ou de eucalipto) é fornecida por empresas licenciadas e a argila é extraída pela própria cerâmica na Fazenda São João, sendo a operação autorizada pelo DNPM e licenciada pelo CODEMA de Igaratinga.

A energia elétrica é fornecida pela CEMIG com um consumo médio mensal de 90.000 kWh.

A água utilizada no empreendimento é proveniente de dois poços cujas outorgas emitidas pelo IGAM para captação de 5 m³/h têm validade até 28-05-2008.

## 2.3 – Equipamentos

- 10 fornos redondos
- 1 caixão alimentador
- 1 desintegrador
- 1 misturador
- 1 laminador
- 1 extrusora / maromba
- 1 bomba a vácuo
- 1 cortadeira
- 1 correia transportadora
- 1 tanque de óleo diesel

## 2.4 - Descrição do Processo Industrial

O processo produtivo adotado é basicamente a preparação da argila com a adição de água e futuramente do pó de balão. Em seguida este material segue para a prensa onde ocorre a extrusão que dá forma aos tijolos que são cortados automaticamente no tamanho especificado. Em seguida, os tijolos são secos na área de secagem através de ventilação forçada e posteriormente são encaminhados para a queima nos fornos. Após a queima as peças são resfriadas e destinadas ao pátio de produtos acabados.

## 3 – IMPACTOS IDENTIFICADOS / MEDIDAS MITIGADORAS

Os impactos ambientais gerados pela operação de uma unidade de fabricação de tijolos, referem-se basicamente a geração de efluentes atmosféricos, líquidos, resíduos sólidos e ruídos.

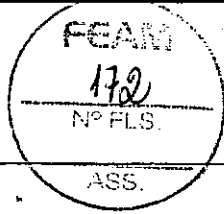
### 3.1- Efluentes Atmosféricos

São gerados efluentes atmosféricos na movimentação de veículos e na queima da lenha nos fornos.

Para o controle da poeira gerada em decorrência do tráfego de veículos é realizada aspersão através de uma mangueira conectada a um tanque com capacidade de 4.000 litros. Já os efluentes provenientes dos fornos não excedem os padrões estabelecidos na legislação, segundo o PCA, portanto não será necessária a implantação de um sistema de controle. Entretanto, a empresa deverá realizar monitoramento nos fornos conforme programa de automonitoramento contido no Anexo II.

### 3.2- Efluentes Líquidos

No processo industrial não são gerados efluentes líquidos industriais. Os efluentes sanitários gerados por 50 funcionários são tratados atualmente em apenas uma fossa séptica, entretanto foi apresentado projeto para instalação de uma fossa seguida de filtro anaeróbio e sumidouro dimensionados para atender 60 pessoas. As águas pluviais serão captadas por canaletas escavadas no próprio terreno e destinadas a uma bacia de decantação. Ambos os sistemas deverão ser implantados de acordo com os prazos fixados nas condicionantes 3 e 4 do Anexo I. O tanque de óleo diesel para abastecimento de maquinários e caminhões é circundado por uma bacia de contenção concretada para eventuais vazamentos que serão direcionados à uma caixa separadora de óleos e graxas.



feam

**3.3- Resíduos Sólidos**

Os tijolos quebrados e as cinzas da queima da lenha são dispostos a céu aberto e doados para a prefeitura. Para devido acondicionamento das cinzas a empresa implantará uma baia concretada com área de 4m<sup>2</sup>.

O pó de balão que será utilizado no processo produtivo, deverá ser disposto em depósito temporário, conforme projeto apresentado no PCA, seguindo o prazo determinado na condicionante nº 5 do Anexo I.

**3.4- Ruídos**

Provenientes do processo industrial, basicamente dos motores elétricos e das máquinas automáticas que trabalham misturando, prensando, amassando e cortando a argila.

A Visão deverá realizar análise das emissões sonoras no entorno do empreendimento, semestralmente, conforme condicionante nº 1 do Anexo I.

**3.5- Áreas Verdes**

Deverá ser realizado um adensamento da cortina arbórea no entorno da empresa, conforme Projeto de Recomposição Paisagística apresentado no PCA, objetivando minimização dos impactos visuais e sonoros provocados pelo tipo de atividade.

**4- CONCLUSÃO**

Pelo exposto, sugerimos que se conceda a **CERÂMICA VISÃO LTDA.** a Licença de Operação Corretiva para sua unidade de fabricação de tijolos utilizando pó de balão, localizada em zona rural do município de Pará de Minas, com prazo de validade de 4 anos, condicionada às determinações constantes no Anexo I.

Rubrica do Autor

## ANEXO I

Empreendedor: CERÂMICA VISÃO LTDA.			
Empreendimento:			
Atividade: Fabricação de tijolos com utilização de pó de balão			
CNPJ: 03.002.830/0001-46			
Endereço: Rodovia BR 262 km 423			
Município: Pará de Minas/MG			
Consultoria Ambiental: Pró Ambiente – Engenharia Projetos e Consultoria Ltda.			
Referência: LICENÇA DE OPERAÇÃO CORRETIVA		Validade: 04 (quatro) anos	

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	F-05-15-0	5	M

## CONDICIONANTES

N.º	DESCRIÇÃO	PRAZO (*)
1	Apresentar semestralmente, resultados de avaliação de ruídos no entorno do empreendimento. Caso haja irregularidades face a Lei Estadual 10.100/1990, deverão ser adotadas medidas para minimização deste impacto.	Durante o prazo de validade da licença
2	Efetuar o monitoramento dos efluentes líquidos e atmosféricos e resíduos sólidos, conforme programa definido no Anexo II.	Durante o prazo de validade da licença
3	Implantar sistema de tratamento de esgoto sanitário, conforme projeto apresentado no PCA.	03 (três) meses
4	Implantar sistema de drenagem pluvial, conforme projeto apresentado no PCA.	06 (seis) meses
5	Implantar depósito temporário para o pó de balão/lama, conforme projeto apresentado no PCA.	Antes do início do recebimento do resíduo da siderúrgica
6	Umectar as vias e pátios da empresa periodicamente.	Durante o prazo de validade da licença
7	Adensar cinturão verde em todo o entorno do empreendimento.	06 (seis) meses
8	Apresentar a FEAM, certidão de adimplência com a Lei Florestal, atualizando conforme a validade da certidão.	Durante o prazo de validade da licença
9	Utilizar somente pó de balão proveniente da Siderúrgica Alterosa Ltda.	Durante o prazo de validade da licença

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

ANEXO II  
PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO  
CERÂMICA VISÃO LTDA.  
PROCESSO COPAM N.º 4059/2004/001/2006

### 1 - Efluentes líquidos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Saída do sistema de tratamento do esgoto sanitário	Sólidos suspensos, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, óleo e graxa, ABS, pH.	Anual
Saída do tanque de decantação de águas pluviais	pH, DQO, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão.	

**Relatórios:** Enviar anualmente à FEAM os resultados das análises efetuadas, até o dia 10 do mês de vencimento do prazo estabelecido. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises além da produção industrial e o número de empregados no período.

**Obs.:** O primeiro relatório deverá ser enviado 06 (seis) meses após a concessão da licença.

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWWA, última edição.

### 2. Efluentes atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetros	Frequência
Chaminés dos fornos	Material Particulado, CO <sub>2</sub>	Anual

**Relatórios:** Enviar anualmente à FEAM os resultados das análises efetuadas, até o dia 10 do mês de vencimento do prazo estabelecido, 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 DN COPAM nº11/86.

**Obs.:** o primeiro monitoramento deverá ser realizado 03 (três) meses após a concessão da licença.

**Método de amostragem:** normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* - EPA

### 3. Resíduos Sólidos

Deverão ser enviados à FEAM, semestralmente, planilhas mensais de controle de geração e destinação/disposição de todos os resíduos sólidos, contendo, no mínimo, os dados contidos no modelo abaixo, bem como o nome, registro profissional e assinatura do técnico responsável.

A atividade fim deverá ser licenciada pela FEAM/COPAM. A empresa recebedora dos resíduos deverá possuir Licença de Operação do COPAM, além de estar licenciada, se for o caso, para a utilização e apresentar estudos indicativos da viabilidade da utilização dos resíduos como matéria-prima, leito filtrante, etc., bem como os impactos ambientais oriundos dessa atividade e as medidas mitigadoras pertinentes.

RESÍDUO				TRANSPORTADOR		DISPOSIÇÃO FINAL			OBS.
Denominação	Origem	Classe	Taxa de geração (kg/mês)	razão social	endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							razão social	endereço completo	

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

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a FEAM, para verificação da necessidade de licenciamento específico;

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento;

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.

**Observação:** Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da FEAM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.