

FEAM

PROTOCOLO Nº 464591/2007 206
 DIVISÃO: GEI/W 12-08-07
 MAT.: _____ VISTO: _____
 Parecer Técnico GEDIN Nº 133/2007
 COPAM Nº 078/1990/005/2002

feam
 FUNDAÇÃO ESTADUAL
 DO MEIO AMBIENTE

Empreendedor: KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA			
Empreendimento: Unidade Industrial			
Atividade: Processamento de Couros e de sub-produtos de origem animal.			
CNPJ: 25.949.033/0001-33			
Endereço Estrada Barra Alegre, N.º 490 – Bairro Limoeiro, cep: 35.162-450			
Município: Ipatinga/MG			
Consultoria Ambiental:			
Referência: ADENDO AO PARECER TÉCNICO DIINQ 250/2005			

DN	Código	Classe	Porte
01/1990	19.12.00-9 26.97.00-9	III	
74/2004	C-03-02-6 D-01-05-8	6 3	G M

RESUMO

A KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA se destina ao curtimento de peles e ao processamento de subprodutos animais, operando desde 1975. A matéria-prima utilizada pelo empreendimento para o curtume é o couro salgado e couro verde e para a graxaria subprodutos advindos do abate de bovinos (ossos, vísceras, etc.). Possui capacidade nominal instalada para produzir 1200 couros/dia e 1000 t/mês de subprodutos animais. Emprega cerca de 300 funcionários.

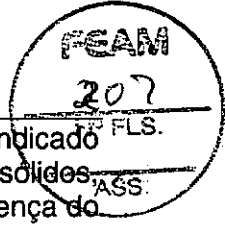
O processo da empresa tramita na FEAM desde janeiro de 1990. Em 22-6-1998, a empresa obteve a Licença de Operação para ambas as atividades, vinculada a condicionantes e com validade até 29-6-2002. A KAPARAÓ protocolou em 15-10-2002 a documentação necessária à revalidação desse processo de licenciamento. Devido à insuficiência de dados e visando dar continuidade ao processo de revalidação da licença, foram solicitadas informações complementares em maio de 2003, as quais foram protocoladas na FEAM em 16-7-2003.

Após vistoria e solicitação de informações complementares, foi elaborado o Parecer Técnico DIINQ 250/2005 (Folhas 59 a 71 do Processo COPAM 78/1990/005/2002) sugerindo a revalidação da Licença de Operação da Kaparaó, condicionada ao cumprimento dos itens presentes nos Anexos I e II do referido parecer.

Posteriormente, no entanto, foi notado que a distância do empreendimento ao Aeroporto de Ipatinga era 7,79 Km (Folhas 185 e 186 do processo). Este fato levou a solicitação, pela FEAM, de anuência do Departamento de Aviação Civil – DAC para andamento do processo.

Como resposta ao pedido de anuência da FEAM, foram enviados ofícios da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC (Folha 203) e do Ministério da Defesa (Folha 204). Este último, com base no Art. 3 da Resolução CONAMA nº 4/1995 e no fato de o empreendimento ter sido instalado em 1975, considerou que as operações deste empreendimento deverão ser adequadas de modo a

Autor: Adriano Fernandes de Moraes – MASP 1147723-9 Analista Ambiental	Assinatura: <i>[Assinatura]</i> Data: <u>12,09,2007</u>
De Acordo: Eleonora Deschamps – MASP 1043872-9 Analista Ambiental	Assinatura: <i>[Assinatura]</i> Data: <u>13,09,2007</u>
Visto: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti Diretora de Qualidade e Gestão Ambiental	Assinatura: <i>[Assinatura]</i> Data: <u>14,09,07</u>



feam

diminuir suas atividades atrativas e/ou de risco. Tais adequações referem-se, conforme indicado no ofício, a adoção de medidas e controle ambiental para disposição de resíduos sólidos, lançamento de efluentes e processamento a céu aberto, por meio de condicionantes da licença do empreendimento.

As medidas anteriores são consideradas tanto nas condicionantes da licença de operação concedida a empresa quanto nas condicionantes do Parecer Técnico DIINQ 250/2005 referente a Revalidação da Licença de Operação. No entanto, as ações da FEAM referem-se à proteção ambiental e não cabe a esta Fundação ações para se evitar a atração de animais com reflexo para as atividades de aviação. Desta forma, cumpre ao empreendimento - que solicita a revalidação - a apresentação de medidas para a redução de riscos à aviação, provenientes da atração de aves nas suas imediações.

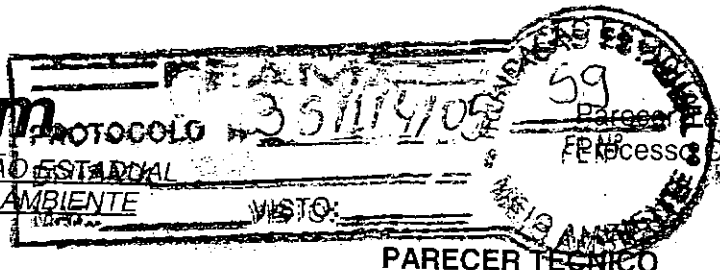
As condicionantes da Licença de Operação, conforme menciona o Parecer 250/2005, foram cumpridas (Condicionantes 1, 5, 6, 9 e 10), está em estudo (Condicionante 3 – a condicionante 4 está vinculada a condicionante 3) e novamente são contempladas nas condicionantes da revalidação da licença (Condicionante 2 e 7). A condicionante 8 está sendo cumprida parcialmente.

Além destas, este parecer sugere acrescentar a condicionante apresentada no quadro seguinte a ser cumprida pela empresa.

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO
1	Acondicionar os resíduos gerados nas etapas de descarte e redescarte em ambiente refrigerado. Apresentar relatório fotográfico destas adequações.	1 mês

Diante do exposto, este adendo remete a CID – COPAM a decisão final, ouvida a Procuradoria Jurídica da FEAM.

Rubrica do Autor *ADMS*

feamFUNDACÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

PROTÓCOLO 3511/405

Processo Técnico DIINQ Nº 250/2005
Processo COPAM Nº: 0078/1990/005/2002

VISTO:

PARECER TÉCNICO

Empreendedor: KAPARAO INDUSTRIA E COMERCIO LTDA		
Empreendimento: Unidade Industrial		
Atividade: Processamento de Couros e de sub-produtos de origem animal		
Endereço: Estrada Barra Alegre, n.º 490 – Bairro Limoeiro		
CNPJ: 25.949.033/0001-03		
Município: Ipatinga/MG		
Referência: REVALIDAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO		Validade: 4 anos

RESUMO

A KAPARAO INDUSTRIA E COMERCIO LTDA se destina ao curtimento de peles e ao processamento de subprodutos animais, operando desde 1975, e possuindo atualmente a capacidade nominal instalada para produzir 1200 couros/dia e 1000 t/mês, respectivamente. Emprega cerca de 300 pessoas.

O processo da empresa tramita na FEAM desde janeiro de 1990 quando ocorreram várias denúncias de poluição feitas pelos moradores vizinhos ao empreendimento. Em 6-11-1997 a Prefeitura de Ipatinga protocolou solicitação de realização de Audiência Pública sobre o curtume Kaparaó, com o objetivo de embasar o processo de licenciamento ambiental.

Em 22-6-1998, a empresa obteve a Licença de Operação para ambas as atividades, vinculada a condicionantes e com validade até 29-6-2002. A KAPARAO protocolou em 15-10-2002 a documentação necessária à revalidação desse processo de licenciamento. Devido à insuficiência de dados e visando dar continuidade ao processo de revalidação da licença, foram solicitadas informações complementares em maio de 2003, as quais foram protocoladas na FEAM em 16-7-2003.

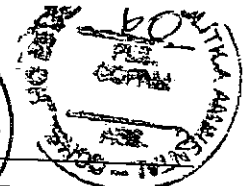
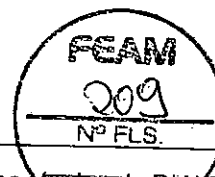
Nesse ínterim, a empresa foi autuada em 1994, Auto de Infração n.º 203/1994, por "deixar de atender à convocação para licenciamento ou procedimento corretivo, formulada através da DN COPAM 004/92 do COPAM; emitir ou lançar efluentes líquidos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido na DN 010/86 do COPAM; dar início ou prosseguir atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a licença de operação"; em 1996, o AI n.º 230/1996, em decorrência da vistoria realizada em 22-8-96 por "emitir ou lançar efluentes líquidos e resíduos sólidos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido nas Deliberações Normativas; prosseguir atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a Licença de Operação"; em 2002, AI n.º 1120/2002 por deixar de atender à convocação para renovação da Licença de Operação, conforme as Deliberações Normativas COPAM 17/96 e 48/2001.

A matéria-prima utilizada pelo empreendimento para o curtume é o couro salgado e couro verde e para a graxaria subprodutos advindos do abate de bovinos (ossos, vísceras, etc.). Com intuito de subsidiar a análise do processo de revalidação de licença da Kaparaó, em relação à graxaria, foi realizada vistoria em 21-7-2005, pela área técnica da DIALE – Divisão de Indústria Alimentícia.

A água utilizada no empreendimento provém de 4 poços artesianos, outorgados pelo IGAM. Para geração de vapor o empreendimento possui 2 caldeiras a lenha, com capacidade de geração de vapor de 5.000 e 4.000 kg/h, respectivamente. Ressalta-se que a caldeira SIMILI de 4.000 kg/h de capacidade permanece em "standy by", e compartilha o mesmo lavador da outra caldeira. A empresa dispõe de Certificado de Registro junto ao IEF, com validade até 31-1-2006, para o consumo de lenha.

Dentre os impactos ambientais negativos decorrentes do curtimento das peles, salienta-se a geração de efluentes líquidos com alta carga orgânica e de resíduos sólidos principalmente os que contêm cromo, além das emissões atmosféricas.

Divisão de Indústria Química - DIINQ		Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias - DIRIM	
Autor: Valéria C. Abreu - Técnica FRA	Gerente: Eleonora Deschamps	Diretora: Zuleika Stela Chiacchio Torquetti	
Assinatura: <i>Valéria C. Abreu</i>	Assinatura: <i>Eleonora Deschamps</i>	Assinatura: <i>Zuleika Stela Chiacchio Torquetti</i>	
Data: 24/11/2005	Data: 24/11/2005	Data: 25/11/05	



Os impactos ambientais decorrentes da graxaria, conforme informado pela área técnica da DIAL, compreendem as substâncias odoríferas geradas no processo de cozimento das matérias-primas (subprodutos do abate) e dos efluentes líquidos resultantes do sistema de lavadores de gases.

Em relação aos efluentes líquidos (industriais e sanitários), as obras da ETE foram finalizadas. Porém, surgiram dois fatos que protelaram a operação da ETE, são eles: a necessidade de readequação do projeto de fornecimento de energia elétrica e a assinatura de um contrato de prestação de serviços entre a KAPARAÓ e a COPASA, onde o tratamento secundário do efluente líquido industrial passaria a ser realizado no sistema público de esgotos da cidade de Ipatinga após tratamento primário no curtume.

A KAPARAÓ solicitou em dezembro de 2001, após pedidos de prorrogação, a suspensão dos itens 6 e 7 das condicionantes, relativas a operação dos sistemas de tratamento de efluente líquido industrial e sanitário, além da realização do programa de automonitoramento, tal solicitação foi indeferida. A empresa firmou, a revelia do COPAM, contrato com a COPASA para receber e tratar seus efluentes líquidos industriais em conjunto aos esgotos gerados pelo município de Ipatinga. A cópia do contrato assinada foi apresentada a FEAM, onde a KAPARAÓ se comprometeu a efetuar todo o tratamento primário dos efluentes. Os efluentes sanitários são lançados na rede da COPASA, após tratamento em fossa séptica.

Foi solicitado ao empreendimento o envio das análises de automonitoramento para controle da eficiência das unidades de tratamento em operação, mas estas não foram apresentadas. Em resposta à solicitação da FEAM de apresentação das análises dos efluentes industriais o empreendimento informou, em 23-6-2005, que o controle dos efluentes líquidos é realizado através de análises laboratoriais pela COPASA, porém um segundo laboratório havia coletado os efluentes, e que os laudos seriam enviados no prazo de 30 dias. Somente após diversas solicitações da FEAM com relação à apresentação das análises dos efluentes industriais, foi protocolado em 7-10-2005, resultados dos laudos laboratoriais. Foram apresentados somente os parâmetros sólidos suspensos, o qual apresentou valores elevados (em comparação à DN 10/86), além de sulfetos e cromo total, os quais obtiveram valores acima do limite permitido para lançamento de efluentes não domésticos na rede pública de esgotos da COPASA.

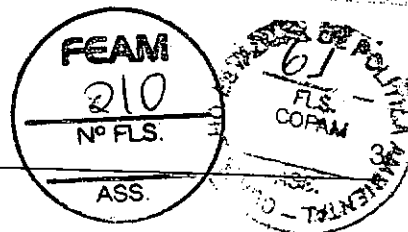
Em relação aos sistemas de controle das emissões atmosféricas, a KAPARAÓ instalou lavadores de gases nas caldeiras, nos túneis de pintura, bem como no setor de graxaria, além de filtro-manga na lixadeira.

As atividades de curtumes, em geral, geram uma quantidade de resíduos sólidos significativa. Alguns desses, como as carnaças, os pelos, as gorduras e as aparas de couro caído, são classificados como inertes, podendo inclusive, encontrar valor comercial no mercado. Outros, porém, são considerados perigosos – conforme NBR 10.004/2004 – por conterem cromo. É o caso da serragem de rebaxadeira, do pó da lixadeira, das aparas curtidas e dos lodos gerados nas estações de tratamento de efluentes. A exceção da serragem de rebaxadeira, a qual pode ser vendida para empresas que confeccionam artefatos para calçados, os demais resíduos contendo cromo têm sua disposição limitada, uma vez que só devem ser dispostos em aterros para resíduos perigosos, co-processados ou incinerados, impondo, desta forma, altos custos ao empreendedor.

Os resíduos sólidos perigosos (aparas, serragem de rebaxadeira e pó de lixadeira) estão sendo armazenados temporariamente na empresa em uma área recoberta com brita e enlonados, sendo o pó estocado em sacos plásticos e a serragem e aparas prensadas, a espera de uma destinação adequada. Inicialmente a empresa optou por formalizar um processo para licenciamento de um aterro industrial, porém devido a inviabilidade econômica de implantação e operação, abortou esta proposta. Atualmente a empresa está estudando a possibilidade de financiar uma pesquisa a ser realizada no curso de pós-graduação em Saneamento da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, para viabilizar um processo de carbonização dos resíduos classe 1 – perigosos, para utilização na indústria siderúrgica.

Em relação à execução do Programa de Acompanhamento dos resíduos sólidos (condicionante 8), os relatórios foram enviados de maneira incompleta, sendo que em determinados períodos foram sequer apresentados. Ressalta-se que a maioria dos relatórios apresentava apenas a destinação das aparas de couro.

Este parecer sugere a concessão da Revalidação da Licença de Operação à KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMERCIO LTDA, condicionada ao cumprimento das condicionantes listadas no Anexò I, ouvida a Procuradoria da FEAM.



1 - INTRODUÇÃO

A KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO é um empreendimento que se destina ao processamento de couros (fabricação de couro acabado a partir de couro verde/pele salgada) e de subprodutos advindos do abate de bovinos (ossos e vísceras) para fabricação de sebo industrial e farinha de carne e ossos. A capacidade nominal instalada corresponde a 1200 couros/dia para o curtume e 1000 t/mês para a graxaria, porém, atualmente a empresa produz em torno de 50% desta capacidade. São empregados cerca de 300 funcionários que trabalham alternadamente em três turnos, de segunda a sexta-feira.

O empreendimento apresenta uma área total correspondente a 80.900 m² com 17.628 m² de área construída.

A KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO opera desde 1975 no município de Ipatinga, em zona urbana. O início da atividade no local ocorreu com o abate de bovinos e produção de charque. Em 1977, ampliou a operação com a produção de sebo e farinha de ossos. Em 1978 deu início ao beneficiamento de couros.

O processo da empresa tramita na FEAM desde janeiro de 1990 quando ocorreram várias denúncias de poluição feitas pelos moradores vizinhos ao empreendimento. Em 06-11-1997 a Prefeitura de Ipatinga protocolou solicitação de realização de Audiência Pública sobre a Kaparaó, com o objetivo de embasar o processo de licenciamento ambiental.

Em 1994 o empreendimento recebeu o Auto de Infração n.º 203/1994 por "deixar de atender à convocação para licenciamento ou procedimento corretivo, formulada através da DN COPAM 004/92 do COPAM; emitir ou lançar efluentes líquidos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido na DN 010/86 do COPAM; dar início ou prosseguir atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a licença de operação". Em 1996, recebeu o AI n.º 230/1996 em decorrência da vistoria realizada em 22-8-96 lavrado por "emitir ou lançar efluentes líquidos e resíduos sólidos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido nas Deliberações Normativas; prosseguir atividade efetiva ou potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente sem a Licença de Operação". Em 2002 recebeu o AI n.º 1120/2002 por deixar de atender à convocação para renovação da Licença de Operação, conforme estipulado nas Deliberações Normativas COPAM 17/96 e 48/2001.

A empresa formalizou o processo de Licença de Operação em 30-10-1997, sendo necessárias informações complementares, que foram protocoladas em 16-1-1998. Assim, em 22-6-1998 foi concedida a licença de Operação, vinculada a condicionantes e com validade até 29-6-2002.

O empreendimento protocolou em 15-10-2002 a documentação necessária à revalidação dessa licença, encaminhada para análise técnica em março de 2003. Devido à insuficiência de dados e visando dar continuidade ao processo de revalidação da licença, foram solicitadas informações complementares em maio/2003, as quais foram protocoladas na FEAM em 16-7-2003.

2 - DISCUSSÃO

2.1 - Caracterização do empreendimento

A KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO se destina ao curtimento de peles em conjunto com uma graxaria, e possui a capacidade nominal instalada para produzir 1200 couros/dia e 1000 t/mês de sebo e farinha de carne e osso, respectivamente. Atualmente a empresa produz em torno de 50% desta capacidade.

O quadro funcional é composto de cerca de 300 empregados que trabalham de segunda a sexta-feira, alternadamente em três turnos. A matéria-prima é o couro salgado e couro verde para o

curtume e subprodutos advindos do abate de bovinos (ossos, vísceras, etc.) para a graxaria. Os principais insumos são: cal hidratada, sulfeto de sódio, cloreto de sódio, formiato de sódio, ácido fórmico, ácido sulfúrico, cromo, busan (fungicida), basificantes, neutralizantes, recurtentes, óleos aniônicos e catiônicos, corantes, anilinas, entre outros.

O consumo d'água é de cerca de 600 m³/dia, proveniente de 4 poços artesianos outorgados pelo IGAM, o empreendimento apresentou certificado cuja validade é até 2009. A energia elétrica é fornecida pela CEMIG, cerca de 180.000 kWh por mês.

Para geração de vapor o empreendimento possui 2 caldeiras a lenha, do tipo Flamotubular, fabricantes HEATMASTER e SIMILI, com capacidade de geração de vapor de 5.000 e 4.000 kg/h, respectivamente. Ressalta-se que a caldeira SIMILI permanece em "standy by", e compartilha o mesmo lavador de gases da caldeira HEATMASTER. A empresa apresentou Certificado de Registro junto ao Instituto Estadual de Florestas - IEF, com validade até 31-01-2006, sendo o consumo médio de lenha em torno de 1,0 m³/h.

No curtume, após o recebimento das peles salgadas/verdes, a matéria-prima é então pesada e encaminhada às etapas do processo. A atividade industrial consiste na realização de vários banhos em fulões, com a utilização de produtos químicos para realizar o beneficiamento do couro. O processo se divide basicamente nas seguintes etapas: remolho, caleiro, descarnar, divisão, descalcinação, purga, lavagem, piquelagem, curtimento e basificação, enxugamento, rebaixamento, recurtimento, engraxe, tingimento, secagem, amaciamento, tooglin, lixamento, pintura e prensagem.

O processo industrial da graxaria consiste na produção de sebo e farinhas de carne e osso. Em vistoria realizada em 21-7-2005, diferentemente do que consta do RADA, constatou-se que a graxaria é composta por 8 digestores de capacidade unitária de 3.000 litros, estando atualmente em operação somente 5 digestores.

O processo da graxaria consiste na recepção de subprodutos do abate, provenientes de açougues e frigoríficos, que passam por um triturador e alimentam os digestores onde é feito o cozimento. Depois do cozimento o material é descarregado e segue para as prensas onde se separa o sebo e a massa. Depois de passar pelas prensas a parte sólida é moída para a produção de farinha. O sebo vai para o clarificador e depois de passar pelo filtro prensa é armazenado em 2 tanques suspensos de 27.000 litros cada. A parte líquida extraída constitui-se o sebo, que é também comercializado.

O maquinário consiste de fulões, descarnadeira, divisora, enxugadeira, rebaixadeira, estiradeira, vácuo, amaciadeira, tooglin, lixadeira, túnel de pintura, prensa, máquina medidora, caldeira à lenha. No setor de graxaria estão instalados caixa de recepção, moinho, digestores, prensa, etc.

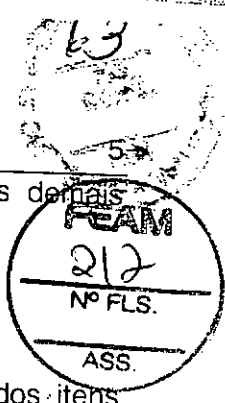
Dentre os impactos ambientais negativos decorrentes do curtimento das peles, salienta-se a geração de efluentes líquidos com alta carga orgânica e de resíduos sólidos principalmente os que contêm cromo, além das emissões atmosféricas.

Os impactos ambientais negativos decorrentes da graxaria, compreendem as substâncias odoríferas geradas pela graxaria pela quebra da estrutura molecular das gorduras e formação de diversos compostos cuja percepção de odor ocorre em baixos teores, das quais destacam-se: gás sulfídrico, sulfetos de metila e dimetila, mercaptanas, amônia e muitos outros. A intensidade e concentração dos odores emitidos está diretamente relacionada com a "idade" da matéria-prima, ou seja, o tempo decorrido do abate até o instante do processamento. As matérias são facilmente putrescíveis, com conseqüente formação de compostos (aminas) como a putrescina e cadaverina que apresentam odores extremamente desagradáveis.

Para o controle das emissões atmosféricas provenientes dos digestores, utiliza-se de um sistema composto de torres de lavadores de gases ligados em série seguidos de filtro de carvão ativado, responsável pela retenção de impurezas, através do processo de condensação e adsorção. Os

feam

efluentes líquidos gerados são encaminhados para tratamento em conjunto com os demais efluentes industriais.



2.2 – Avaliação do Cumprimento de Condicionantes

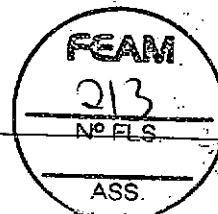
A Licença de Operação, concedida em 22-6-1998, condicionou-se ao cumprimento dos itens relacionados na tabela a seguir:

Item	Condicionantes	Prazo definido na LO
1	Enclausuramento do galpão da graxaria.	6 meses
2	Adequação da área de armazenamento temporário dos resíduos sólidos.	6 meses
3	Apresentação da proposta de disposição final dos resíduos sólidos, assim como do lodo e gordura a serem gerados ao longo da operação da ETE.	6 meses
4	Implantação do sistema de disposição dos resíduos sólidos mencionados no item 03.	6 meses, após a aprovação da proposta pela FEAM.
5	Implantação e entrada em operação dos sistemas de controle das emissões atmosféricas oriundas da caldeira, setor de pintura e da graxaria.	6 meses
6	Implantação e entrada em operação dos sistemas propostos para tratamento dos efluentes líquidos industriais e sanitários.	12 meses
7	Execução dos programas de automonitorização da ETE e do sistema de controle das emissões atmosféricas da caldeira, definido pela FEAM, após entrada em operação dessas unidades de tratamento.	Durante a vigência da Licença de operação.
8	Execução do Programa de Acompanhamento dos resíduos sólidos conforme definido pela FEAM.	Durante a vigência da Licença de operação.
9	Processamento na graxaria, exclusivamente, de matéria-prima (ossos e envoltórios bovinos) higienizada na origem do recolhimento e estocada por período máximo de 24 horas.	Durante a vigência da Licença de operação.
10	Realização do transporte de matéria-prima da graxaria em caminhões apropriados (baús ou graneleiros cobertos com lona).	Durante a vigência da Licença de operação.

OK
OK
apresentar
Não
OK
Contrato Copasa
Contrato Copasa
Parcial
OK
OK

Com relação as condicionantes, o empreendimento solicitou em dezembro de 1998, a prorrogação do prazo para cumprimento dos itens 3,4,5 e 6. Em relação ao item 5, solicitou prazo adicional de 60 dias, porém na ocasião da vistoria realizada em 26-1-1999, foi verificada a instalação e operação dos sistemas de controle de emissões atmosféricas no prazo previsto. Constatou-se ainda na vistoria, que o galpão da graxaria já havia sido enclausurado, conforme item 1 das condicionantes da LO. Para o cumprimento dos itens 3,4 e 6 das condicionantes, solicitou-se uma prorrogação de 180 dias. A Câmara de Atividades Industriais do COPAM, em reunião do dia 09-3-1999, deferiu a prorrogação do prazo solicitado, tendo sido prorrogado para 3-1-2000 o cumprimento do item 6 e 3-7-1999 o item 3.

Em atendimento ao item 3 das condicionantes da LO, no dia 2-7-1999, a empresa compareceu a FEAM, e apresentou proposta para disposição final dos resíduos sólidos. A empresa optou por formalizar um processo para licenciamento de um aterro industrial, o qual obteve a licença prévia da CID/COPAM em 23-10-2001, com validade de 2 anos. Porém devido a inviabilidade econômica de implantação e operação esta proposta foi abortada. Sendo assim a empresa não cumpriu a condicionante 4, referente à implantação do sistema de disposição final dos resíduos sólidos mencionados no item 3. Atualmente a empresa está estudando a possibilidade de financiar uma pesquisa a ser realizada no curso de pós-graduação em saneamento da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, para viabilizar um processo de carbonização dos resíduos



Em dezembro de 1999, a empresa apresentou planta de relocação das unidades da ETE, informou que as obras civis referentes à implantação da ETE encontravam-se concluídas, além de solicitar prazo adicional de 360 dias para o início de sua operação, condicionante 6, alegando a necessidade de instalação de uma linha de transmissão de energia elétrica própria para a área da ETE. Desta forma, a empresa cumpriu parcialmente o item 6 dentro do prazo deferido pela CID/COPAM em 9-3-1999, no qual a data de vencimento para implantação e operação da ETE era 3-1-2000, visto que a ETE ainda não estava funcionando. A KAPARAÓ apresentou ainda uma correspondência da CEMIG, onde se estimou um prazo de 270 dias para implantação das novas linhas de transmissão, sendo necessário mais 90 dias para a montagem do padrão de transformação de energia elétrica, de acordo com cronograma apresentado pela KAPARAÓ.

Em 9-6-2000, foi realizada vistoria no empreendimento, onde se constatou que a ETE encontrava-se implantada e que o lavador de gases para tratamento das emissões da caldeira estava em operação. Na ocasião foi verificado que as obras para instalação da nova linha de transmissão de energia, necessária para iniciar a operação da ETE encontravam-se paralisadas, sendo a CEMIG responsável pela continuidade. A CID/COPAM em reunião do dia 7-11-2000, concedeu prazo de 9 meses para que a empresa, com a finalização das obras da CEMIG, desse início a operação da ETE.

Em 18-12-2001, foi protocolado na FEAM correspondência solicitando a suspensão dos itens 6 e 7 das condicionantes que determinavam a entrada em operação dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários e a realização do Programa de Automonitoramento definido pela FEAM, alegando que firmou contrato com a COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais para receber e tratar seus efluentes líquidos industriais em conjunto aos esgotos gerados pelo município de Ipatinga.

A solicitação de suspensão dos itens 6 e 7 das condicionantes foi indeferida pela Câmara de Atividades Industriais do COPAM, em reunião realizada em 22-07-2003.

A empresa havia assinado contrato com a COPASA em 31-10-2001, com validade de 5 anos, contados a partir da data de interligação dos efluentes ao sistema de esgotamento e tratamento da COPASA. Ressalta-se que a KAPARAÓ fez esta ligação sem a anuência da FEAM e que a data da interligação à rede da COPASA foi realizada em 16-7-2002.

Na cópia do contrato com a COPASA apresentada a FEAM, em 18-12-2001, a KAPARAÓ se comprometia a efetuar o tratamento primário de todos os efluentes por meio de gradeamento após os processos de beneficiamento no caleiro, no curtimento e no engraxe; oxidação dos sulfetos após o caleiro e a reunião de todos os efluentes num tanque para equalização para correção de pH, com a exclusão do processo de flotação e demais tratamentos subsequentes.

De acordo com documento apresentado pela KAPARAÓ, protocolado em 23-6-2005, os efluentes industriais antes de serem lançados nos interceptores da COPASA submetem-se a um tratamento primário (remoção de sólidos e gorduras, oxidação de sulfetos, controle de pH e equalização da vazão), de acordo os projetos apresentados à concessionária e aprovados pelo corpo técnico da empresa. E, ainda que, nos efluentes do curtimento é feito o reciclo do cromo. Ressalta-se que não é feito o reciclo do caleiro.

Em vistoria realizada em 24-5-2005, foi informado que os efluentes sanitários, após tratamento em fossa séptica, são lançados na rede da COPASA. Em reunião realizada em 14-07-2005, foi solicitado pela FEAM anuência da COPASA quanto ao recebimento do esgoto sanitário. Em resposta, a empresa apresentou documento da COPASA, no qual declaram concordar com o lançamento dos efluentes domésticos gerados pela KAPARAÓ na rede pública de esgotamento sanitário. Informaram, ainda, que em relação aos efluentes não domésticos condicionam o seu recebimento ao cumprimento dos limites definidos pela norma técnica da COPASA T.187.

Conforme o contrato a execução do automonitoramento dos efluentes líquidos é de responsabilidade da KAPARAÓ, devendo ser encaminhados a COPASA os respectivos resultados de análise para controle. O contrato não apresenta as análises dos efluentes líquidos que deverão ser realizadas, sendo assim ficará como condicionante o automonitoramento, conforme Anexo II da LOR.

Ressalta-se que conforme a vistoria de 22-7-2002, desde junho de 2002, os efluentes líquidos industriais do curtume estão sendo previamente tratados e posteriormente lançados na rede da COPASA. Na ocasião foi solicitada ao empreendimento a execução do automonitoramento. Porém, somente após diversas solicitações da FEAM com relação à apresentação das análises dos efluentes industriais, foi protocolado em 7-10-2005, resultados dos laudos laboratoriais, no período de abril de 2003 a julho de 2005, contendo apenas três coletas no ano de 2003, dois em 2004 e uma em 2005. Foram apresentados somente os parâmetros sólidos suspensos, o qual apresentou valores elevados (em comparação à DN 10/86), além de sulfetos e cromo total, os quais obtiveram valores acima do limite permitido para lançamento de efluentes não domésticos na rede pública de esgotos da COPASA.

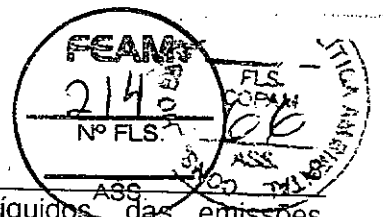
Em relação ao item 2 – adequação da área de armazenamento temporário dos resíduos sólidos – ficará como condicionante a disposição transitória dos resíduos em área coberta e adequada de acordo com as normas técnicas aplicáveis da ABNT, visto que atualmente estes encontram-se estocados em um pátio recoberto com brita e cobertos com lona plástica. A gordura recolhida no tanque de oxidação de sulfetos que, conforme verificado na vistoria de 22-7-2002, era encaminhada para tratamento com adição de bactérias e depois encaminhada para as lagoas de estabilização, atualmente está sendo coletada pela Queiroz Galvão e encaminhada ao aterro sanitário, tendo sido interrompido/suspenso o processo de tratamento de gordura. Em 7-10-2005 foi protocolada declaração da empresa Queiroz Galvão para recebimento do resíduo proveniente dos tanques de oxidação de sulfetos da ETE, onde declara ser proprietária do Aterro Sanitário "Central de Resíduos Vale do Aço", informa que atualmente são destinados para a Central os resíduos de descarnamento e desengorduramento de couro antes do curtimento.

Em relação ao item 8, este foi cumprido parcialmente, visto que, em determinados períodos não foram apresentados os relatórios referentes ao Programa de Acompanhamento dos resíduos sólidos. Eram apresentados nos relatórios apenas a destinação das aparas de couro que eram enviadas a GELICO-Gelatinas Ind. e Com. Ltda. Em 25-7-2001, foi protocolado documento da KAPARAÓ, relativo a disposição dos resíduos sólidos, neste informava que o pó de rebaixadeira e o lixo administrativo estavam sendo enviados para o aterro sanitário municipal e as aparas de couro para a Gelico. Em 10-8-2001, foi protocolado outro documento alterando o citado anteriormente, neste constava que o lixo administrativo estava sendo depositado no aterro e as aparas de couro enviadas para a Gelico – Gelatinas Indústria e Comércio Ltda.. Em 20 de agosto de 2001, foi enviado à KAPARAÓ, ofício OF/DIQUA N.º 587/2001, solicitado a suspensão imediata do envio de serragem de rebaixadeira para o aterro sanitário da Prefeitura Municipal de Ipatinga. Na vistoria realizada em 22-07-2002 constatou-se que o pó de rebaixadeira estava sendo prensado e encaminhado para a área de armazenamento temporário. Atualmente as aparas caledas são enviadas a Gelico. Estão sendo estocados na empresa em um pátio recoberto com brita e coberto com lona plástica – a espera de uma destinação adequada – os resíduos contendo cromo, tais como a serragem de rebaixadeira, as aparas curtidas, material peneirado nos fulões de recurtimento e o pó de lixadeira.

Em relação aos itens 9 e 10 das condicionantes (processamento na graxaria, exclusivamente, de matéria-prima higienizada na origem do recolhimento e estocada por período máximo de 24 horas e a realização do transporte de matéria-prima da graxaria em caminhões apropriados), durante as vistorias realizadas não se constatou nenhuma irregularidade. Porém estas continuarão sendo condicionantes da presente Licença de Operação.

2.3 – Avaliação do Desempenho dos Sistemas de Controle Ambiental

Quando da concessão da Licença de Operação ficou definido pela FEAM, o programa de



feam

automonitorização contemplando o gerenciamento dos efluentes líquidos, das emissões atmosféricas e da apresentação do programa de acompanhamento dos resíduos sólidos industriais.

Em relação aos efluentes líquidos, as obras da ETE foram finalizadas. Porém, surgiram dois fatos que protelaram a operação da ETE, são eles: a necessidade de readequação do projeto de fornecimento de energia elétrica e a assinatura de um contrato de prestação de serviços entre a KAPARAÓ e a COPASA, onde o tratamento secundário do efluente líquido industrial passaria a ser realizado no sistema público de esgotos da cidade de Ipatinga após tratamento primário no curtume.

Como citado anteriormente, a KAPARAÓ após vários pedidos de prorrogação, solicitou em dezembro de 2001, a suspensão dos itens 6 e 7 das condicionantes, relativas a operação dos sistemas de tratamento de efluente líquido industrial e sanitário, além da realização do programa de automonitoramento, tal solicitação foi indeferida. A despeito disto, a empresa firmou, a revelia do COPAM, contrato com a COPASA para receber e tratar seus efluentes líquidos industriais em conjunto aos esgotos gerados pelo município de Ipatinga. A cópia do contrato assinada foi apresentada a FEAM, onde a KAPARAÓ se comprometeu a efetuar todo o tratamento primário dos efluentes. Os efluentes sanitários são lançados na rede da COPASA, após tratamento em fossa séptica.

Foi solicitado ao empreendimento o envio das análises de automonitoramento para controle da eficiência das unidades de tratamento em operação, mas estas não foram apresentadas. Em resposta à solicitação da FEAM de apresentação das análises dos efluentes industriais o empreendimento informou, em 23-6-2005, que o controle dos efluentes líquidos é realizado através de análises laboratoriais pela COPASA, porém um segundo laboratório havia coletado os efluentes, e que os laudos seriam enviados no prazo de 30 dias. Somente após diversas solicitações da FEAM com relação à apresentação das análises dos efluentes industriais, foi protocolado em 7-10-2005, resultados dos laudos laboratoriais. Foram apresentados somente os parâmetros sólidos suspensos, o qual apresentou valores elevados (em comparação à DN 10/86), além de sulfetos e cromo total, os quais obtiveram valores acima do limite permitido para lançamento de efluentes não domésticos na rede pública de esgotos da COPASA.

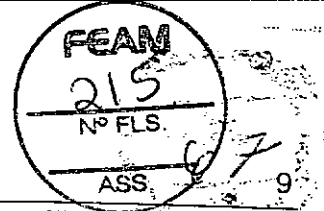
De acordo com a documentação apresentada, as águas pluviais são desviadas dos efluentes líquidos industriais através de uma rede exclusiva e encaminhadas à rede coletora.

Com relação ao ruído gerado pelo empreendimento será solicitado como condicionante a apresentação de laudo de avaliação do nível de ruído na área externa do empreendimento por meio de pontos de medição representativos de um ciclo de produção.

Em relação aos sistemas de controle das emissões atmosféricas, a KAPARAÓ instalou lavadores de gases nas caldeiras, nos túneis de pintura, além de filtro-manga na lixadeira.

Para controle das emissões atmosféricas provenientes da graxaria (digestores) utiliza-se de um sistema composto de colunas de lavadores de gases ligados em série seguidos de filtro de carvão ativado, responsável pela retenção de impurezas, através do processo de condensação e adsorção, para posterior lançamento destes gases na atmosfera. Os efluentes líquidos gerados na graxaria provenientes do sistema de lavador de gases são incorporados aos demais efluentes líquidos provenientes do curtume.

Foi exigida do empreendedor somente uma análise anual do material particulado emitido pelas caldeiras. Porém, a empresa cumpriu parcialmente a condicionante no que se refere ao automonitoramento das emissões atmosféricas, tendo sido apresentado somente análises nos anos de 1999 e 2000, durante a vigência da Licença de Operação. O laudo relativo ao ano de 2005, protocolado nesta fundação em 12-9-2005, comprova que as emissões da chaminé estão de acordo com a legislação ambiental: $<200 \text{ mg/Nm}^3$ para caldeiras a lenha.



feam

As atividades de curtumes, em geral, geram uma quantidade de resíduos sólidos significativa. Alguns desses, como as carnaças, os pelos, as gorduras e as aparas de couro caledão, são classificados como inertes, podendo inclusive, encontrar valor comercial no mercado. Outros, porém, são considerados perigosos – conforme NBR 10.004/2004 – por conterem cromo. É o caso da serragem de rebaixadeira, do pó da lixadeira, das aparas curtidas e dos lodos gerados nas estações de tratamento de efluentes. A exceção da serragem de rebaixadeira, a qual pode ser vendida para empresas que confeccionam artefatos para calçados, os demais resíduos contendo cromo têm sua disposição limitada, uma vez que só devem ser dispostos em aterros para resíduos perigosos, co-processados ou incinerados, impondo, desta forma, altos custos ao empreendedor.

Para disposição dos resíduos sólidos, o empreendimento obteve junto ao COPAM, a Licença Prévia para uma área de aterro industrial, mas a proposta foi abortada pela inviabilidade econômica de sua implantação e operação. A Licença Prévia expirou em 23-10-2003.

No RADA apresentado pela KAPARAÓ, o empreendimento aponta como um passivo ambiental o volume de resíduos sólidos (serragem de rebaixadeira, pó de lixadeira e aparas de couro semi-acabado) acumulados nos últimos 40 meses (76 toneladas de pó de lixadeira e 478 toneladas de resíduos de rebaixadeira). Os principais resíduos sólidos gerados no empreendimento são basicamente: cinzas da caldeira, lixo administrativo, aparas caledas, pó de lixadeira, serragem de rebaixadeira, aparas curtidas. Em vistoria realizada em 24-5-2005, foi informado que as cinzas da caldeira, as podas de jardim, o lixo administrativo e outros resíduos inertes, estão sendo enviados para o aterro sanitário municipal, gerenciado pela "Queiroz e Galvão". As aparas caledas são enviadas a Gelico. Estão sendo estocados na empresa em um pátio recoberto com brita e coberto com lona plástica – a espera de uma destinação adequada – os resíduos contendo cromo, tais como a serragem de rebaixadeira, as aparas curtidas, material peneirado nos fulões de recurtimento e o pó de lixadeira. Assim é condicionante da presente licença de operação a disposição transitória destes resíduos em área coberta e adequada, em acordo com os ditames das normas técnicas da ABNT, até que se tenha uma destinação final adequada.

A KAPARAÓ cumpriu parcialmente o programa de automonitoramento referente aos resíduos sólidos, visto que, em determinados períodos não foram apresentados os relatórios referentes ao programa, além de apresentar na maioria dos relatórios apenas a destinação das aparas de couro que eram enviadas a GELICO- Gelatinas Ind. e Com. Ltda.

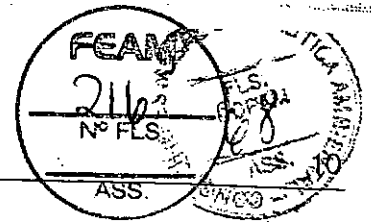
Em 14-5-2004, foi solicitada a FEAM autorização para dispor os resíduos armazenados transitoriamente no empreendimento em aterro industrial classe II, que foi negada uma vez que os resíduos de couro são considerados classe I não podendo assim ser dispostos em aterro licenciado para receber resíduos apenas classe IIA e IIB.

Atualmente a empresa está estudando a possibilidade de financiar uma pesquisa a ser realizada no curso de pós-graduação em saneamento da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, para viabilizar um processo de carbonização dos resíduos classe 1 - perigosos, para utilização na indústria siderúrgica. Em vista do exposto, faz-se imprescindível dar uma destinação imediata, adequada e legal para os resíduos perigosos – classe I. Desta forma, figurará como condicionante da presente licença a apresentação da proposta de disposição final de resíduos sólidos, bem como a implantação deste sistema.

3 – CONCLUSÃO

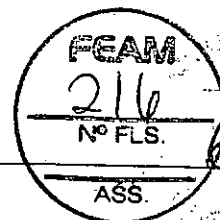
Em 22-6-1998, a empresa obteve a Licença de Operação, vinculada a condicionantes e com validade até 29-6-2002. A KAPARAÓ protocolou em 15-10-2002 a documentação necessária à revalidação de seu processo de licenciamento ambiental. O Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, apresentado pela empresa, não atendeu às exigências da FEAM motivando, em maio de 2003, a solicitação de informações complementares.

feam



A empresa implantou uma ETE, porém esta não entrou em funcionamento, primeiramente devido à necessidade de readequação do projeto de fornecimento de energia elétrica e posteriormente por causa de um contrato firmado com a COPASA para receber e tratar seus efluentes líquidos industriais. Implantaram também sistemas de controle de emissões atmosféricas como lavadores de gases, filtro-manga. Em relação à disposição dos resíduos sólidos perigosos, estes estão sendo armazenados na empresa em um pátio e coberto com lona plástica a espera de uma destinação adequada. Desta forma, está claro que devem ser tomadas providências no sentido de não mais se prolongar o armazenamento dos resíduos perigosos, encontrando para estes uma destinação e um tratamento adequado.

Sugere-se a concessão da Revalidação da Licença de Operação à KAPARÁO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA, condicionada ao cumprimento das condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Procuradoria da FEAM.



ANEXO I

Empreendedor: KAPARAOÍ INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA		
Empreendimento: Unidade Industrial		
Atividade: Processamento de Couros e de sub-produtos de origem animal		
Endereço: Estrada Barra Alegre, n.º 490 – Bairro Limoeiro, cep: 35.162-450		
Município: Ipatinga/MG		
Referência: REVALIDAÇÃO DA LICENÇA DE OPERAÇÃO		
		Validade: 4 anos

CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO - REVALIDAÇÃO
PROCESSO COPAM 00078/1990/005/2002

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO(*)
1	Armazenar temporariamente os resíduos perigosos em área coberta e adequada, em acordo com os ditames das normas técnicas aplicáveis pela ABNT, até destinação final adequada.	Durante a vigência da Licença
2	Apresentar laudo de classificação do resíduo proveniente do tanque de oxidação, devidamente assinado pelo responsável técnico.	1 mês
3	Executar o programa de acompanhamento da geração e disposição de todos os resíduos sólidos, conforme definido pela FEAM.	Durante a vigência da Licença
4	Apresentar licença ambiental das empresas receptoras dos resíduos sólidos, bem como a documentação comprobatória de recebimento dos mesmos.	2 meses
5	Execução do programa de automonitorização do sistema de controle das emissões atmosféricas da caldeira, definido pela FEAM.	Durante a vigência da Licença
6	Execução do programa de automonitoramento dos efluentes líquidos, definido pela FEAM.	Durante a vigência da Licença
7	Encaminhar à FEAM o automonitoramento dos efluentes líquidos que são encaminhados para a COPASA. A empresa deverá informar qualquer alteração que possa vir a ocorrer no contrato, bem como no tratamento do efluente líquido industrial e sanitário.	Durante a vigência da Licença
8	Processamento na graxaria, exclusivamente, de matéria-prima (subprodutos do abate) higienizada na origem do recolhimento e estocada por um período máximo de 24 horas.	Durante a vigência da Licença
9	Realizar o transporte de matéria-prima da graxaria em caminhões apropriados (baús ou graneleiros cobertos com lona).	Durante a vigência da Licença
10	Apresentar Declaração do Corpo de Bombeiros, relativa à adequação do sistema de prevenção e combate a incêndios existentes na empresa.	6 meses
11	Apresentar laudo de avaliação do nível de ruído na área externa do empreendimento por meio de pontos de medição representativos de um ciclo de produção. O relatório técnico deverá conter: justificativa para seleção dos pontos de medição, croquis de localização dos pontos, laudos das medições efetuadas e comparação com os limites estabelecidos na Lei Estadual 10.100, de 17-1-1990. Incluindo a ART específica ao laudo.	2 meses

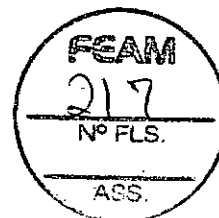
(*) Contado a partir do recebimento do certificado de Revalidação da Licença.



PROGRAMA DE AUTOMONITORIZAÇÃO AMBIENTAL

KAPARAÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

PROCESSO COPAM 0078/1990/005/2002



1- EFLUENTES LÍQUIDOS INDUSTRIAIS.

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Entrada e saída do Sistema de Tratamento Primário dos Efluentes Líquidos Industriais	pH, vazão média, temperatura, sólidos sedimentáveis, sólidos suspensos, óleos e graxas, sulfetos, cromo total, cromo hexavalente, tensoativos aniônicos.	Trimestral ⁽¹⁾

(1) A primeira análise deverá ser apresentada no prazo máximo de 30 dias, após concessão da licença.

- Relatórios: enviar trimestralmente à FEAM, os resultados das análises efetuadas, informando a produção industrial e o número de empregados, no período. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- 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	Parâmetro	Frequência
Chaminé da caldeira	Material particulado	Anual

- Relatórios de amostragem: enviar anualmente à FEAM, até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas, acompanhadas pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens. No caso da caldeira, deverão ser informados os dados operacionais.
- Para os parâmetros previstos na DN COPAM n.º:011/86, os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão.
- Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* – EPA.

3- RESÍDUOS SÓLIDOS

Deverão ser enviadas semestralmente à FEAM planilhas mensais de controle da geração e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo, os dados do modelo a seguir, bem como a identificação, o registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

feam

Resíduo			Taxa de geração no período	Transportador (razão social e endereço completos)	Forma de disposição final (**)	Empresa responsável pela disposição final (razão social e endereço completos)
Denominação	Origem	Classe ^(*)				

(*) Conforme NBR 10.004/2004 ou a que sucedê-la.

(**) 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 a FEAM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis no estabelecimento, pelo prazo de 5 anos, para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.

IMPORTANTE: 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.

⁽¹⁾ Segundo a NBR 10.004 consideram-se também como resíduos sólidos aqueles no estado semi-sólido, os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.