

feamFUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

PRÓT. 300

DIVISÃO

MAT.

VISTO

338510 | 2008
GEDIN 11/06/2008Parecer Técnico GEDIN N.º 158/2008
Processo COPAM Nº 283/1999/003/2007**PARECER TÉCNICO****Empreendedor: PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA.****Empreendimento: Unidade Industrial****Atividade: Indústria Farmacêutica****CNPJ: 02.501.297/0001-02****Endereço: Rua São Francisco, 1300, Américo Silva****Município: Lagoa da Prata/MG****Consultoria Ambiental: GEOPLAN Planejamentos Agropecuários e Assessoria Ltda.****Referência: REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO Validade: 6 anos**

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	C-05-02-9	5	G

RESUMO

A PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA., localizada no município de Lagoa da Prata/MG, tem como atividade a fabricação de medicamentos, cuja produção é dividida em três grupos: sólidos orais, semi-sólidos e injetáveis. A empresa conta hoje com uma equipe de 319 empregados, trabalhando em três turnos diferenciados, 24 h/d, 7 d/semana.

A empresa entrou em funcionamento em março/2000, tendo sua primeira solicitação de Licença de Operação, em caráter corretivo, indeferida em abril/2001. Dessa forma, requereu em setembro/2001 uma nova Licença de Operação, sendo esta concedida em 2003, com condicionantes e validade de 4 anos.

Em fevereiro/2005 a empresa comunicou o início da implantação da estação de tratamento de efluentes líquidos (ETE), solicitando posteriormente a prorrogação do prazo para o término das obras deste sistema, para maio do mesmo ano. Porém, nesse interim, a ETE iniciou seu funcionamento em 27-6-2005.

Ainda em relação às condicionantes da licença de 2003, a empresa apresentou proposta de inativação dos princípios ativos de antibióticos, cujo sistema foi efetivado juntamente com a implantação da ETE em 2005. Neste caso, foi adotada a concepção físico-química de oxidação avançada, processo conhecido como *Foto-Fenton*, sendo utilizado no tratamento peróxido de hidrogênio, sulfato ferroso e luz ultravioleta em meio ácido. Este efluente segue para o tanque de equalização, onde se junta ao efluente sanitário. Ambos os efluentes são tratados por meio do processo de lodos ativados, seguido de sistema de filtração direta por fluxo ascendente.

A água consumida pelo empreendimento é proveniente da concessionária local (SAAE), sendo parte desta água encaminhada para tratamento dentro da unidade fabril, transformada em WFI (*Water for Injection*), o que a torna própria para uso na produção dos medicamentos sólidos, semi-sólidos, injetáveis, limpeza de equipamentos e análises laboratoriais. O restante da água é utilizado nos outros setores da empresa.

Os resíduos sólidos gerados, segregados por tipo, como lixo comum (doméstico e administrativo), químico, recicláveis e blister fragmentado, são encaminhados para a reciclagem e/ou incineração.

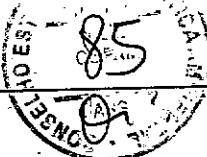
Autora: Cibele Mally de Souza Consultora Ambiental	Assinatura: <i>C. Souza</i> Data: 10/06/08
De Acordo: Liliana Adriana Nappi Mateus - MASP Nº 1.156.189-1 Gerente de Desenvolvimento e Apoio Técnico às Atividades Industriais - GEDIN	Assinatura: <i>L. Mateus</i> Data: 10/06/08
Visto: Paulo Eduardo Fernandes de Almeida Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento – DPED	Assinatura: <i>S. Forquet</i> Data: 23/06/08

O processo de revalidação da Licença de Operação foi formalizado em 29-6-2007, objeto de análise deste Parecer Técnico. Em 20-2-2008 foi realizada vistoria às instalações do empreendimento para subsídio de sua análise técnica.

Ressalta-se que, em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, não constam autuações contra a empresa até a presente data.

Todas as condicionantes da Licença de Operação concedida em 2003 foram cumpridas, assim como o automonitoramento de efluentes líquidos e resíduos sólidos, cuja execução atende a freqüência estabelecida pela FEAM. Ressalta-se que os relatórios de automonitoramento de efluentes líquidos industriais demonstram que a ETE vem apresentando a devida eficiência na inativação dos princípios ativos dos antibióticos oxitetraciclina, clorotetraciclina e tetraciclina, bem como os demais parâmetros de acompanhamento, como pH, DQO, DBO, ABS, temperatura, óleos e graxas, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão, os quais atendem aos respectivos padrões de lançamento estabelecidos na DN COPAM Nº 010/86.

Diante do exposto, este parecer sugere à revalidação da Licença de Operação pleiteada pela PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA., mediante ao atendimento das condicionantes listadas no Anexo I.



1. INTRODUÇÃO

A PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA. localiza-se no município de Lagoa da Prata/MG, desenvolvendo atividades classificadas segundo a Deliberação Normativa COPAM N° 74/2004 segundo o código C-05-02-9 – Fabricação de medicamentos, exceto aqueles previstos no item C-05-01 (Fabricação de produtos para diagnóstico com sangue e hemoderivados, farmoquímicos - matéria-prima e princípios ativos - vacinas, produtos biológicos e/ou aqueles provenientes de organismos geneticamente modificados).

Em 15-9-1999 a empresa solicitou a Licença de Operação, em caráter corretivo, sendo a mesma indeferida pelo COPAM em 3-4-2001.

Em 23-7-2001 a empresa requereu nova Licença de Operação, também em caráter corretivo, obtendo-a em 9-9-2003, com condicionantes e validade de 4 anos.

Em 29-6-2007 a empresa formalizou o pedido de Revalidação da Licença de Operação, apresentando o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA, tendo como responsável por sua elaboração o engenheiro agrícola Cristian Neuls – CREA 87023/D.

Ressalta-se que, em consulta ao Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, não constam autuações contra a empresa até a presente data.

Para subsidiar a análise do processo de revalidação, foi realizada vistoria às instalações do empreendimento em 20-2-2008, bem como solicitadas informações complementares ao RADA, por meio do OF. GEDIN N° 16/2008.

Este parecer tem o objetivo de subsidiar o COPAM no julgamento do requerimento da revalidação da Licença de Operação, PA COPAM N° 283/1999/003/2007, efetuado pelo empreendimento.

2. DISCUSSÃO

2.1 Caracterização do Empreendimento

O empreendimento localiza-se no município de Lagoa da Prata/MG, desenvolvendo a fabricação de medicamentos, sem a manipulação de organismos geneticamente modificados. A área total do terreno equivale a 4.397,07 m², com área útil de 3.730,00 m².

O quadro de funcionários atual é de 319 empregados, trabalhando em regime de três turnos. A empresa funciona 24 h/d, em turnos de 8 h, 7 d/semana, devido à demanda atual de produção.

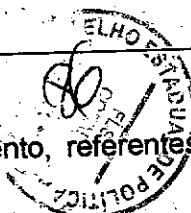
O processo produtivo do empreendimento é dividido em 3 grupos de produção – sólidos orais, semi-sólidos e injetáveis – referentes à comercialização de comprimidos, bisnagas e ampolas, declarando um faturamento para o ano de 2007 de R\$ 24.556.942,22. Este parâmetro determina o porte desse tipo de atividade, neste caso sendo de grande porte.

Durante a vigência da Licença de Operação concedida em 2003, segundo informado durante vistoria realizada em 20-2-2008, não foram adquiridos novos equipamentos para o processo produtivo, tendo sido apenas substituído um gerador de energia elétrica movido a óleo diesel, acarretando em uma pequena ampliação dentro da área útil da empresa.

A água consumida pela empresa é proveniente da concessionária local (SAAE), sendo parte desta água encaminhada para tratamento dentro da unidade fabril, caracterizando-a como WFI (Water for Injection), o que a torna própria para uso na produção de sólidos, semi-sólidos, injetáveis, limpeza de equipamentos e análises laboratoriais. O restante da água é usado nos outros setores da empresa.

Esse tratamento é constituído basicamente pela ultrapurificação por osmose reversa e radiação ultravioleta. O sistema é composto por pré-filtro de sedimentos, membranas de osmose reversa, filtro em linha, dosador de metabissulfito de sódio, coluna de polimento, sensores automáticos e reservatório pressurizado anaeróbio. No RADA, estima-se um consumo médio mensal de 945,9 m³ de água (31,53 m³/dia).

A energia elétrica consumida é proveniente da CEMIG.



2.2 Impactos Identificados

Os impactos identificados estão relacionados à operação do empreendimento, referentes à geração de efluentes líquidos industriais e sanitários e resíduos sólidos.

Os efluentes líquidos industriais apresentam altas cargas de antibióticos, acarretando na baixa biodegradabilidade do mesmo, e podem exercer efeitos tóxicos sobre os organismos aquáticos, além de favorecer o crescimento de organismos resistentes aos antibióticos. Além disso, a presença de metais pesados nesse efluente pode, em contato com os organismos aquáticos, acarretar no fenômeno de bioacumulação. Os efluentes sanitários também representam volumes significativos para o tratamento proposto.

A atividade desenvolvida implica também na geração de grande quantidade de resíduos sólidos, tais como recicláveis (papelão, plástico etc.), resíduo químico, medicamentos controlados, resíduo comum (administrativo e doméstico), blíster fragmentado e lodo de ETE.

2.3 Avaliação do Desempenho Ambiental

2.3.1 Cumprimento das Condicionantes

A Licença de Operação obtida pela PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA. para sua unidade industrial localizada no município de Lagoa da Prata/MG, em 9-9-2003, teve sua validade condicionada ao cumprimento dos itens descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Condicionantes da Licença de Operação de 2003.

Item	Descrição	Prazo
1	Instalar e operar os depósitos para armazenamento de resíduos sólidos como proposto. Informar à FEAM do cumprimento.	6 meses
2	Apresentar à FEAM o plano operacional instituído pela empresa para o recebimento dos resíduos pertencente ao Grupo B (PGRSS, Resolução CONAMA nº 283/2001)	2 meses
3	Apresentar proposta da destinação do lodo biológico, elaborada por técnico habilitado e apresentando taxas de aplicação ao solo, se for esta a destinação.	6 meses
4	Instalar e operar a Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais conforme apresentado no PCA.	12 meses
5	Apresentar proposta de tratamento de antibióticos para os períodos de fabricação dessas substâncias.	3 meses
6	Apresentar relatório do balanço de massa de antibióticos, incluindo aquisição, quantidade de matéria-prima consumida e perdas de processamento.	Durante a vigência da Licença
7	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido pela FEAM.	Durante a vigência da Licença
8	Não iniciar produção ou manipulação de organismos geneticamente modificáveis sem prévia autorização pelo COPAM.	Durante a vigência da Licença

Todas as condicionantes, mesmo com atrasos, foram cumpridas, e o programa de automonitoramento vem sendo entregue regularmente, apresentando valores dentro dos padrões exigidos pela Legislação Ambiental.

Ressalta-se que, em relação às condicionantes, em 9-2-2004 a empresa encaminhou à FEAM o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Saúde, protocolado sob o nº 013301/2004,



assim como a proposta de inativação do princípio ativo das substâncias antibióticas por meio do método de equalização/neutralização.

Posteriormente, em 28-10-2004, a empresa encaminhou à FEAM o projeto de tratamento de efluentes, sob protocolo nº 136386/2004, constituído pelo processo físico-químico Foto-Fenton seguido de sistema de lodos ativados com aeração prolongada e posterior sistema de filtração direta por fluxo ascendente.

Em 19-5-2005, sob o protocolo nº F018099/2005, a empresa encaminhou documento solicitando a prorrogação do prazo para término da construção da ETE; porém antes que esta solicitação fosse avaliada esse sistema iniciou sua operação em 27-6-2005, informado pelo empreendimento conforme documentação protocolada em 27-6-2005, sob o nº F029106/2005. Segundo a empresa, o atraso no cumprimento da condicionante ocorreu devido à demora no processo de negociação da aquisição de novo terreno para a implantação da ETE.

Como proposta ao tratamento de lodo de ETE foi encaminhado à FEAM, em 11-5-2004, sob o protocolo nº 053540/2004, o projeto de disposição final de resíduos sólidos gerados pela ETE, por meio do processo de aplicação do lodo no solo (*landfarming*), em área contígua à empresa. Contudo, este projeto não foi executado por decisão da própria empresa, sendo este resíduo encaminhado para a incineração na empresa Oxigás Resíduos Especiais, localizada em Contagem.

Em atendimento ao programa de automonitoramento, são encaminhados semestralmente à FEAM os relatórios de balanço de massa de antibióticos, incluindo aquisição, quantidade de matéria-prima consumida e perdas de processamento.

2.3.2. Programa de Automonitoramento

A Licença de Operação concedida em 2003 à PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA. esteve condicionada à execução do programa de automonitoramento de efluentes líquidos sanitários e industriais, com parâmetros e freqüências definidas no Quadro 2. Coube à empresa encaminhar trimestralmente à FEAM os resultados das análises efetuadas, informando o número de empregados no período, sendo os relatórios elaborados conforme normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência deles, no *Standard Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA-AWWA, última edição.

Quadro 2 – Programa de Automonitoramento de Efluentes Líquidos

Local de Amostragem	Parâmetro	Freqüência
Entrada e saída da ETE	Vazão média, pH, temperatura, DBO ₅ , sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, detergentes, óleos e graxas.	Quinzenal
Entrada e saída do tanque de neutralização	Concentração de antibióticos	A cada neutralização que ocorrer em dias que houver produção de antibióticos.

Com relação aos resíduos sólidos, coube à empresa apresentar semestralmente à FEAM as planilhas mensais de controle de geração e disposição de resíduos sólidos gerados, informando previamente ao referido órgão em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos.



2.3.2.1 Controle e Monitoramento dos Impactos Ambientais

Efluentes Líquidos

Os efluentes líquidos gerados pelo empreendimento são provenientes do processo industrial, limpeza de pisos e equipamentos, além dos efluentes líquidos sanitários gerados pelos 319 funcionários.

A estação de tratamento de efluentes da empresa é constituída por um reator de *Foto-Fenton*, onde é tratado o efluente industrial, havendo a inativação dos antibióticos. Esse processo de oxidação avançada se constitui de reações físico-químicas com utilização de peróxido de hidrogênio, sulfato ferroso e luz ultravioleta em meio ácido.

Em seguida, o efluente é direcionado ao tanque de equalização, para regularização da vazão e das características qualitativas, e envio à posterior tratamento, juntamente com o efluente sanitário. Esse tratamento posterior, cuja concepção é biológica, consiste de reator aeróbio de mistura completa, seguido de sistema de filtração direta por fluxo ascendente. O lodo gerado é depositado no leito de secagem, sendo posteriormente encaminhado para incineração, enquanto o efluente líquido tratado é encaminhado à rede de esgoto da empresa que o destina à Lagoa Verde, conforme descrito no RADA.

Ressalta-se que, em vistoria realizada no empreendimento em 20-2-2008, observou-se que a ETE atende às expectativas de sua concepção, estando o efluente com aspecto final translúcido.

Conforme projeto do sistema de tratamento de efluentes encaminhado pela empresa em 28-10-2004, o referido tanque de equalização foi dimensionado para receber uma vazão de 37 m³/dia. No entanto, no RADA consta como valor médio de geração de efluentes a vazão de 0,66 L/s (57 m³/dia), o que tornaria o atual sistema de tratamento subdimensionado. Além disso, é proposto no RADA a reavaliação do sistema operacional da ETE, sugerindo-se a implantação de um reservatório pulmão, de forma a controlar a entrada de efluentes no tanque de equalização, reduzindo assim o tempo de detenção do efluente nessa unidade.

Ainda em relação à estação de tratamento de efluentes líquidos, o respectivo desempenho foi avaliado a partir dos relatórios de automonitoramento encaminhados trimestralmente à FEAM, referente ao período de julho/2005 a março/2007, cujos resultados mostram que o sistema vem operando satisfatoriamente com os parâmetros ABS, DBO, DQO, óleos e graxas, pH, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis e temperatura, abaixo dos limites fixados pela Deliberação Normativa COPAM Nº 010/86.

É forçoso destacar que, com relação ao parâmetro concentração de antibióticos presentes nos efluentes líquidos industriais, não houve um detalhamento, por parte deste órgão, sobre os antibióticos a serem analisados na entrada e saída do tanque de neutralização, tendo a empresa optado pelas análises de níveis de oxitetraciclina, clorotetraciclina e tetraciclina presentes no efluente. Nesse sentido, os relatórios de automonitoramento vêm apresentando a não detecção desses antibióticos no efluente na maioria das amostragens, com exceção aos meses de julho/2005 e outubro/2006, conforme informado no RADA. Entretanto, essa informação não pôde ser confirmada, visto que o relatório de automonitoramento encaminhado pela empresa não consta o resultado das análises do efluente na saída do tanque de neutralização, para o mês de julho/2005.

Contudo, conforme informado no projeto de sistema de tratamento de efluentes encaminhado pela empresa, o principal produto da PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA. é o antibiótico amoxicilina; sendo então previsto no referido projeto o sistema de *Foto-Fenton* para a eliminação desse antibiótico.

Em contrapartida, a empresa encaminha semestralmente à FEAM o relatório de balanço de massa de antibióticos que, desde abril/2004, vêm listando como matéria-prima os seguintes princípios ativos: azitromicina, bacitracina zincica, claritromicina, claritromicina granulada, cloridrato de ciprofloxacina, cloridrato de lincomicina, cloridrato de doxiciclina e sulfato de neomicina.



Dessa forma, observou-se que as análises de inativação de antibióticos apresentadas pela empresa não constam todos os princípios ativos utilizados na fabricação de antibióticos. Além disso, essas análises têm sido realizadas por meio da amostragem na entrada e saída da ETE, ao contrário da determinação do programa de automonitoramento a que a licença de 2003 está condicionada – amostragem na entrada e saída do tanque de neutralização - podendo, nesse sentido, estar mascarando os resultados de inativação obtidos.

Resíduos Sólidos

O gerenciamento de resíduos sólidos da empresa consiste no armazenamento temporário, onde esses são devidamente separados de acordo com sua natureza (lixo comum, químico, recicláveis e *blister*).

O resíduo comum é coletado pelo serviço de limpeza urbana, sendo encaminhado ao aterro controlado municipal.

O resíduo químico, juntamente com os restos de medicamentos controlados e o lodo da ETE, seguem para a incineração na empresa Oxigás Resíduos Especiais; estima-se uma média de geração de 1.810kg desses resíduos por mês, conforme informado durante vistoria realizada em 20-2-2008.

Os resíduos recicláveis (papelão, plástico etc.) são doados para a Associação de Catadores de Papel de Lagoa da Prata – ASCALP.

Já os resíduos de *blister* fragmentado (PVC e alumínio) são reciclados pela empresa Ebenézer Reciclagens e Recuperações Químicas Ltda., situada em Guarulhos/SP; estima-se uma geração média mensal de 4.440kg desse resíduo, conforme informado durante vistoria realizada em 20-2-2008.

À empresa foram solicitadas informações complementares referentes ao envio de cópia dos contratos de prestação de serviços das empresas receptoras dos resíduos sólidos industriais, conforme OF. GEDIN N° 16/2008, sendo encaminhados os contratos firmados com as empresas Oxigás Resíduos Especiais e Ebenézer Reciclagens e Recuperações Químicas Ltda., sob protocolos nº 321309/2008 e 321274/2008, respectivamente.

Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas da empresa são consideradas insignificantes, visto que os processos são realizados em ambientes controlados.

2.3.3.2 Ampliação/Modificação da Capacidade Produtiva

De acordo com informações do RADA, a empresa informou que, durante o período de validade da Licença de Operação vincenda, processo COPAM N° 283/1999/002/2001, não houve quaisquer alterações e ampliações da capacidade produtiva ou mesmo modificações de algum processo que possa vir a alterar determinado aspecto ambiental.

3. CONCLUSÃO

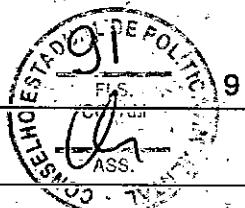
O processo COPAM N° 283/1999/003/2007 que trata do requerimento de revalidação da Licença de Operação da PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA., em Lagoa da Prata, foi protocolado em 29-6-2007, sendo devidamente instruído do ponto de vista técnico, com a apresentação da documentação para sua análise solicitada por meio do Formulário Integrado de Orientação Básica sobre o Licenciamento Ambiental – FOBI N° 141980/2007.

O potencial poluidor da empresa é médio, principalmente no que se refere aos efluentes líquidos industriais, em função da presença de princípios ativos de antibióticos e metais pesados nesse meio. É forçoso um estudo mais aprofundado quanto à inativação dos

antibióticos, visto que a empresa não vem apresentando em seus relatórios de automonitoramento as análises de inativação dos princípios ativos definidos pelos relatórios de balanço de massa como matéria-prima do processo industrial. Além disso, é fundamental que as análises tenham como pontos de amostragem a entrada e saída do tanque de Foto-Fenton, aumentando assim a confiabilidade dos laudos apresentados. Acompanhado a esse estudo é importante averiguar a presença de metais pesados no efluente, devendo ser rigorosamente monitorados caso confirmada a sua presença no meio. Outro ponto importante a ser avaliado é a capacidade hidráulica do sistema como um todo, visto que, conforme informações apresentadas sobre consumo de água e geração de efluentes, o mesmo poderia estar subdimensionado, sendo necessária a sua ampliação.

Até a data do requerimento de revalidação da licença não foi lavrado nenhum Auto de Infração contra a empresa.

Neste contexto, esse parecer é favorável à revalidação da Licença de Operação da PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA., com validade de 6 anos, vinculada às condicionantes explicitadas no Anexo I.



ANEXO I

Empreendedor: PHARLAB INDÚSTRIA FARMACÉUTICA LTDA.

Empreendimento: Unidade Industrial

Atividade: Indústria Farmacêutica

CNPJ: 02.501.297/0001-02

Endereço: Rua São Francisco, 1300, Américo Silva

Município: Lagoa da Prata/MG

Consultoria Ambiental: GEOPLAN Planejamentos Agropecuários e Assessoria Ltda.

Referência: REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO Validade: 6 anos

DN	Código	Classe	Porte
74/2004	C-05-02-9	5	G

CONDICIONANTES – PROCESSO COPAM N° 283/1999/003/2007

ITEM	DESCRÍÇÃO	PRAZO
1	Apresentar avaliação sobre os princípios ativos efetivamente presentes no efluente industrial relativos aos antibióticos produzidos, avaliando inclusive a presença de metais pesados e a necessidade de adequação do sistema de tratamento atualmente adotado.	6 meses
2	Implantar as medidas de controle operacionais que se fizeram necessárias para a adequação do sistema de tratamento de efluentes líquidos, segundo o estudo previsto no item 1, encaminhando ao final relatório dos trabalhos efetivamente implementados.	6 meses
3	Considerando os resultados da avaliação solicitada no item 1, apresentar projeto de adequação do sistema de tratamento de efluentes líquidos.	6 meses
4	Instalar e operar o projeto de adequação do sistema de tratamento de efluentes apresentado no item 3.	6 meses Contados a partir da liberação do projeto pelo órgão de controle ambiental.
5	Apresentar declaração do Corpo de Bombeiros Militar relativa ao sistema de prevenção e combate a incêndios, existente na unidade industrial.	6 meses
6	Executar o Programa de Automonitoramento dos efluentes industriais e sanitários definidos pela FEAM no Anexo II.	Durante a validade da licença
7	Executar o Programa de Automonitoramento do corpo receptor, definidos pela FEAM no Anexo III.	Durante a validade da licença
8	Executar o Programa de Automonitoramento dos resíduos sólidos, definidos pela FEAM no Anexo IV.	Durante a validade da licença
9	Não iniciar produção ou manipulação de organismos geneticamente modificados sem prévia aprovação pelo COPAM	Durante a validade da licença

* Prazo contado a partir da concessão da Licença de Operação.

ANEXO II – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS

Controle: Quinzenal

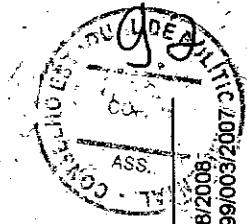
Envio: Trimestral

Data do monitoramento	Entrada e Sáida do tanque de Foto-Fenton		Valores médios dos parâmetros do efluente bruto (ETE)												Valores médios dos parâmetros do efluente tratado (ETE)						
	Inativação de antibióticos (µg/L)	Metais pesados (mg/L)	DBO ₅ (mg/L)	DQO (mg/L)	OG (mg/L)	Sólidos Susp. (mg/L)	Sólidos Sed. (mg/L)	ABS (mg/L)	pH	Temp. (°C)	Vazão de entrada média (m ³ /dia)	DBO ₅ (mg/L)	DQO (mg/L)	OG (mg/L)	Sólidos Susp. (mg/L)	Sólidos Sed. (mg/L)	ABS (mg/L)	pH	Temp. (°C)	Eficiência global %	Vazão de saída média (m ³ /dia)

Data do monitoramento	Medição	Horário	Vazão de entrada (m ³ /h)	Vazão de saída (m ³ /h)							
					1	2	3	4	5	6	Média

Rubrica da Autora
J. C. Góes

Parecer Técnico GEDIN N° 158/2008
Processo COPAM N° 283/1999/003/2007-3





**ANEXO III – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR
DOS EFLUENTES LÍQUIDOS –
Lagoa Verde**

Controle: Trimestral

Envio: Trimestral

Local de amostragem	Parâmetro
A montante e a jusante do ponto de lançamento do efluente líquido tratado*	pH, temperatura, oxigênio dissolvido, DBO _{5 dias, 20°C} , sólidos dissolvidos totais, óleos e graxas, antibióticos e metais pesados.

(*) Justificar tecnicamente, no primeiro relatório, a distância tomada a jusante.

Relatórios referentes aos Anexos II e III: Enviar mensalmente (ou trimestralmente, no caso do corpo receptor) à FEAM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá especificar o tipo de amostragem (simples ou composta) e conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pela amostragem, além da produção industrial e o número de empregados no período. Deverá ser anexado ao relatório o laudo de análise do laboratório responsável pelas determinações.

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

ANEXO IV – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Controle: Mensal

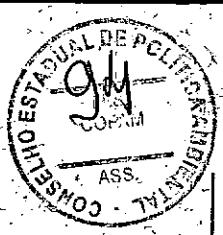
Envio: Semestral

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALIS

Resíduo					Taxa de geração	Transportador	Forma de Disposição final	Período: a de 200
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Lodo biológico da ETE								
Varredura								
Resíduo químico								

Rubrica da Autora

Elaine Góes



Parecer Técnico GEDIN N° 158/2008
Processo COPAM N° 283/1999/003/2007

ANEXO IV – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)
Controle: Mensal

Envio: Semestral

Denominação	Resíduo	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês	Taxa de geração	Transportador	Período: a de 200	
									Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Plásticos (botas)										
Plásticos (embalagens de produtos químicos)										
Plásticos (embalagens)										
Papel										



Rubrica da Autor a
[Signature]

Parecer Técnico GEDIN N° 158/2008
 Processo COPAM N° 00283/1999/003/2007



Observações:

- Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente, 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 DO ÓRGÃO DE CONTROLE AMBIENTAL, FACE AO DESEMPENHO APRESENTADO PELOS SISTEMAS DE TRATAMENTO.

⁽¹⁾ Segundo a NBR 10.004 consideram-se também como resíduos sólidos àqueles 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.