

**PARECER TÉCNICO**

Empreendedor: <b>COMPANHIA TECIDOS SANTANENSE</b>			
Empreendimento: Unidade Industrial			
Atividade: Tecelagem plana de fibras naturais e sintéticas, sem acabamento e com engomagem.			
DN	Código	Classe	Porte
74/2004	C-08-05-2	5	G
CNPJ: 21.555.567/0011-50			
Endereço: Rua Dr. Higino, nº 131, Centro			
Município: Pará de Minas/MG			
Consultoria Ambiental: a própria empresa			
Referência: <b>REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>			Validade: <b>6 anos</b>

**RESUMO**

A CIA. TECIDOS SANTANENSE vem operando no município de Pará de Minas desde 1980 e se destina à produção de tecidos planos a partir do algodão em pluma e fibra de poliéster, cujo acabamento é realizado em outra unidade do grupo, localizada em Itaúna. A empresa conta hoje com uma equipe de 346 empregados, trabalhando em 3 turnos de 8 h/d, durante 7 dias/semana.

A capacidade instalada do empreendimento corresponde a produção de, aproximadamente, 1.700.000 metros lineares de tecido cru/mês, sendo encaminhado à unidade de Itaúna para acabamento. Para essa produção são utilizados em torno de 110 t/mês de poliéster e 500 t/mês de algodão.

A água utilizada na empresa é proveniente de 3 poços artesianos, com vazão média total de 4.124 m³/mês que, segundo informado em vistoria de 19-2-2008, é direcionada ao processo industrial, geração de vapor e consumo humano.

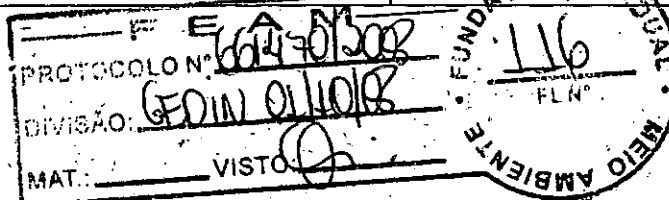
A estação de tratamento de efluentes é constituída por 2 sistemas fossa-filtro, tratando os efluentes líquidos industriais e sanitários.

A atividade desenvolvida implica na geração de grande quantidade de resíduos sólidos, tais como arame, sucata de metal, cadilho, capa fardo, ourela, piolho e borra, tiras de tecido, papel, plástico, cinzas, resíduos de varredura, lodo de ETE, dentre outros, conforme listagem constante no RADA.

O processo de revalidação da Licença de Operação foi formalizado em 6-7-2007, objeto de análise deste parecer. Em 19-2-2008 foi realizada vistoria às instalações do empreendimento para subsídio de sua análise técnica.

Em 15-12-1993 a empresa foi autuada por estar em desacordo com a legislação ambiental, estando o processo julgado e a respectiva multa paga. Em 2-4-2004 a empresa foi autuada pela segunda vez, neste caso em vista da não apresentação do projeto de adequação dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários, relativo ao item 1 das condicionantes da

Autora: Cibele Mally de Souza – MASP Nº 1.200.660-7 Consultora Ambiental	Assinatura: <i>Cibele Mally de Souza</i> Data: 29 / 09 / 2008
De Acordo: Liliana Adriana Nappi Mateus – MASP Nº 1.156-189-1 Gerente de Desenvolvimento e Apoio Técnico às Atividades Industriais - GEDIN	Assinatura: <i>Liliana Adriana Nappi Mateus</i> Data: 29 / 09 / 08
Visto: Paulo Eduardo Fernandes de Almeida Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento - DPED	Assinatura: <i>Paulo Eduardo Fernandes de Almeida</i> Data: 29 / 09 / 08



Licença de Operação, concedida em 18-6-2003. Este processo encontra-se em análise de defesa tempestiva.

O referido projeto foi apresentado pela empresa em 29-12-2005, sob protocolo nº F087527/2005, contudo o mesmo já se encontrava instalado, sem prévia autorização pelo órgão ambiental.

Todas as condicionantes da Licença de Operação concedida em 2003 foram cumpridas, assim como o automonitoramento de efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, cuja execução atende a frequência estabelecida pela FEAM.

Destaca-se a necessidade de adequação da estação de tratamento de efluentes líquidos, tendo em vista os novos padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 01/08 e considerando que a ETE, apesar de atender aos limites de lançamento em termos de eficiência, não é suficiente para enquadrar o efluente tratado aos limites de concentração quanto aos parâmetros DBO e DQO.

Faz-se necessário ainda que novos laudos de medição dos níveis de pressão sonora sejam realizados, por empresa terceirizada, credenciada junto ao órgão ambiental, tendo em vista a repetição dos valores apresentados nos laudos constantes no RADA, cujo levantamento foi realizado pelo próprio empreendimento.

Diante do exposto, apesar da necessidade de adequação do PCA aprovado quando da concessão da Licença de Operação em 2003, este parecer sugere a revalidação da Licença de Operação pleiteada pela CIA. TECIDOS SANTANENSE, mediante ao atendimento das condicionantes listadas no Anexo I, ouvida a Procuradoria da FEAM.



## 1. INTRODUÇÃO

A CIA. TECIDOS SANTANENSE, localizada no município de Pará de Minas/MG, desenvolve atividade caracterizada pela Deliberação Normativa Nº 74/2004 segundo o código C-08-05-2 – Tecelagem plana de fibras naturais e sintéticas, sem acabamento e com engomagem.

A empresa, instalada em 14-3-1980, foi autuada em 15-12-1993 por "emitir ou lançar efluentes líquidos, gasosos ou resíduos sólidos, causadores de degradação ambiental, em desacordo com o estabelecido nas Deliberações Normativas" sendo lavrado o Auto de Infração nº 241/1993. Nesse sentido, as respectivas multas foram quitadas, sendo protocolado o FCEI em 7-1-1994 para a regularização ambiental, obtendo sua primeira de Licença de Operação, em caráter corretivo, em 17-8-1995, com condicionantes e validade indeterminada.

Em 8-7-1997, conforme informações constantes no Parecer Técnico DIQUA Nº 144/2003, a empresa iniciou a regularização da modernização de seu parque industrial. Entretanto, mediante análise do RCA/PCA apresentado em 11-8-2000, a empresa foi dispensada de prosseguir o licenciamento, tendo em vista que, a princípio, não haveria aumento da área construída e devido à redução da geração de efluentes da engomadeira e do número de empregados.

Em 2-8-2002 a empresa formalizou o primeiro processo de revalidação da Licença de Operação, obtendo-a em 18-6-2003, com condicionantes e validade de quatro anos.

Tendo em vista a não apresentação do projeto de adequação dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários, referente ao item 1 das condicionantes da Licença de Operação concedida em 2003, a empresa recebeu nova autuação em 2-4-2004, AI Nº 1198/2004. O referido processo se encontra em análise de defesa tempestiva.

Convém mencionar que a empresa foi alvo de várias denúncias realizadas pela população do entorno quanto ao excesso de vibrações. Assim, em 23-5-2003, a Promotoria de Justiça da Comarca de Pará de Minas requereu à FEAM, por meio do OF. Nº 1146/2003, a realização de perícia na unidade fabril. Dessa forma, foi realizada vistoria no empreendimento em 11-9-2003 e na ocasião foi solicitada a apresentação, no prazo de 30 dias, de relatório de avaliação dos níveis de pressão sonora da empresa nos termos da Lei Estadual Nº 10.100, de 17-1-1991, bem como a apresentação da especificação dos calços de borracha e dos teares de projétil, principalmente quanto aos níveis de vibração e ruído teóricos do equipamento. Esses documentos foram entregues à FEAM em 10-10-2003, conforme protocolo nº 067450/2003.

Em 28-4-2004, a FEAM informou à SANTANENSE, por meio do Ofício DIINQ Nº 202/2004, que os relatórios de avaliação dos níveis de ruído apresentados não atendiam ao estabelecido pela legislação, sendo solicitado novo laudo no prazo de 60 dias. Em 2-7-2004 a empresa apresentou estudo para redução dos níveis de vibração do terreno na área do entorno da fábrica. Em 29-12-2005, conforme protocolo nº F087528/2005, a empresa apresentou o projeto para colocação das molas nas bases dos teares Sulzer.

Em 6-7-2007, após expirar o prazo de validade da Licença de Operação concedida em 2003, a empresa apresentou a documentação pertinente ao requerimento do segundo processo de revalidação da Licença de Operação. Vale ressaltar que o FCEI foi protocolado em 4-4-2007, com expedição do FOBI em 26-4-2007.

Para subsidiar a análise do processo de revalidação, foi realizada vistoria às instalações do empreendimento em 19-2-2008.

Este parecer tem o objetivo de subsidiar o COPAM no julgamento do requerimento da revalidação da Licença de Operação, PA COPAM Nº 219/1993/006/2007, efetuado pelo empreendimento.

Rubrica da Autora

*Guilherme*

Parecer Técnico-GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



## 2. DISCUSSÃO

### 2.1 Caracterização do Empreendimento

A CIA. TECIDOS SANTANENSE é uma empresa especializada na produção de tecidos planos a partir do algodão em pluma e fibra de poliéster, cujo acabamento é realizado em outra unidade do grupo, localizada em Itaúna. A área total do terreno é de 28.662 m<sup>2</sup>, que também corresponde à área útil, sendo 25.253 m<sup>2</sup> de edificações.

No processo de licenciamento de 2003, a empresa possuía uma capacidade de produção mensal de 1.400.000 metros lineares de tecido cru.

Durante vistoria realizada em 19-2-2008 a empresa informou que, atualmente, são produzidos, em média, 1.700.000 metros de tecido cru/mês, sendo encaminhados para a unidade de Itaúna para beneficiamento. Para esta produção são utilizadas 110 t/mês de poliéster e 500 t/mês de algodão, aproximadamente.

A empresa ainda informou que possui 346 empregados, trabalhando em regime de 3 turnos de 8 h, durante 7 dias/semana.

Em meados de 2007 a empresa adquiriu 3 cardas para algodão e há 3 anos um filtro de carda. No total, a empresa possui na sua unidade fabril, conforme informado durante a vistoria de 19-2-2008: filtro de carda; 18 cardas *Blendcommander* BDT 19; 2 batedores em *stand by*; 12 passadores; urdideira; engomadeira; 102 teares *Sulzer*; 54 teares *GTM*; 2 caldeiras ATA AWN4, estando uma desativada; 8 compressores de ar, sendo 4 *Wayne*, 3 *Rollair* 40 e 2 *Atlas Copco*; cotãoea; 12 *open-ends*.

Vale destacar que a empresa opera com apenas uma caldeira à óleo ATA AWN4, com capacidade nominal de 4.000 kg vapor/h, tendo como controle de emissões atmosféricas um filtro multiciclone, substituído por um novo há cerca de um ano, conforme informado pela empresa na vistoria de 19-2-2008.

Conforme informações do RADA, a energia elétrica é proveniente da concessionária CEMIG, sendo o consumo médio mensal de 1.800 kW/h.

A captação da água utilizada na empresa é realizada em 3 poços artesianos, com vazão média total de 4.124 m<sup>3</sup>/mês, segundo informado em vistoria. Conforme consta o RADA, essa água é direcionada ao processo industrial, geração de vapor e consumo humano. A empresa informou que o processo de revalidação da outorga de captação de água subterrânea se encontra em análise no IGAM, sendo verificado no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, os respectivos processos nº 483685/2006, 483688/2006 e 483691/2006, protocolados em 11-9-2006.

Os efluentes industriais e sanitários, conforme informado durante a vistoria de 19-2-2008, são encaminhados para 2 sistemas de tratamento, compostos por fossas sépticas, seguidas de filtros anaeróbios, e posteriormente seguem para a rede pública, que, por sua vez, direciona os efluentes para o córrego da Paciência. Vale ressaltar que o município de Pará de Minas não possui uma estação de tratamento de esgotos.

Conforme informações do RADA, o efluente industrial é gerado a vazão média de 19,77 m<sup>3</sup>/d, enquanto o efluente sanitário a vazão média de 8,06 m<sup>3</sup>/d. No Parecer Técnico DIQUA Nº 144/2003, constam como unidades da ETE: gradeamento, medidor de vazão, 2 tanques sépticos e 2 filtros anaeróbios. Observou-se durante a vistoria de 2008 que o efluente, após uma das fossas sépticas, não especificada pela empresa, apresentava coloração escura, com presença de sólidos suspensos. A empresa informou, no entanto, que o efluente tratado apresentava valores dentro dos padrões estabelecidos pela DN COPAM Nº 010/86. Já no RADA observou-se que os relatórios de automonitoramento de efluentes nos últimos 24 meses apresentavam valores de DBO e DQO na saída da ETE, em grande parte, acima dos padrões de lançamento, contudo com a eficiência dentro dos parâmetros legais.

Rubrica da Autora

*Quirino*

Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



As águas pluviais são encaminhadas à rede pública municipal, desaguando no córrego da Paciência.

## 2.2 Impactos Identificados

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

Os efluentes líquidos industriais são caracterizados pela presença de óleos e graxas, devido à lavagem de pisos e equipamentos, bem como a presença de goma, proveniente do setor de engomagem. Os efluentes líquidos sanitários também devem ser considerados, caracterizando elevada carga orgânica a ser tratada na ETE.

A atividade desenvolvida implica também na geração de uma variedade de resíduos sólidos, tais como estopa, cadilho, arame e capa de fardo, retalhos de tiras e aparas, sucata de plástico, papel e papelão, tecido contaminado com óleo e graxa, óleo contaminado, plástico contaminado, água contaminada, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, cartuchos de tinta de impressão, varredura de algodão, recuperado de cotão, poliéster, resíduo secundário, lodo de ETE e fuligem da caldeira, conforme descritos no RADA.

## 2.3 Avaliação do Desempenho Ambiental

### 2.3.1 Cumprimento das condicionantes

A Licença de Operação obtida pela CIA. TECIDOS SANTANENSE para sua unidade industrial localizada no município de Pará de Minas/MG, em 17-8-1995, teve sua validade condicionada ao cumprimento dos itens descritos no Quadro 1.

**Quadro 1 – Condicionantes da Licença de Operação de 1995.**

Item	Descrição	Prazo
1	Implantar o sistema de tratamento dos efluentes líquidos industrial e sanitário, conforme projetos protocolados na FEAM em 2-3-1995 e 19-4-1995.	6 meses
2	Apresentar nova proposta de disposição dos resíduos sólidos industriais e do lodo da ETE, anexando cronograma executivo.	90 dias
3	Implantar a nova disposição indicada no item 2 acima.	Após aprovação da FEAM

Conforme consta no Parecer Técnico DIQUA N° 144/2003, referente à revalidação da Licença de Operação concedida em 1995, o item 1 das condicionantes acima havia sido cumprido, estando o sistema em funcionamento desde julho/1996. Quanto aos resíduos sólidos, constava que parte era armazenado temporariamente, parte comercializado, sendo solicitado, dessa forma, para a revalidação da licença, a apresentação de projeto de destinação final e respectiva classificação segundo a Norma da ABNT, NBR 10.004/2004.

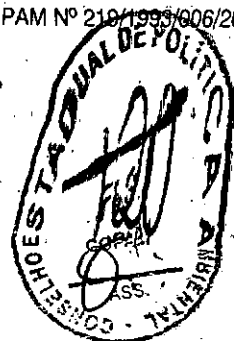
Em 10-12-1996 foi encaminhado à empresa o Programa de Automonitoramento de efluentes líquidos, sendo incorporado a esse, em 7-12-2000, o monitoramento das emissões atmosféricas e dos resíduos sólidos.

Vale ressaltar que o Programa de Automonitoramento de efluentes líquidos, apesar de ter sido solicitado em 1996, somente foi efetivamente iniciado em 1999, com a apresentação de laudos

Rubrica da Autora

*Ass. G. S. S.*

Parecer Técnico GEDIN N° 230/2008  
Processo COPAM N° 219/1995/006/2007



cujos valores eram superiores ao limite estabelecido pela DN COPAM N° 010/86, no que se refere aos parâmetros DBO e DQO.

A revalidação da Licença de Operação em 18-6-2003, teve sua validade de 4 anos, condicionada ao cumprimento dos itens apresentados no Quadro 2.

**Quadro 2 – Condicionante da Licença de Operação de 2003.**

Item	Descrição	Prazo
1	Apresentar os projetos de adequação dos sistemas de tratamento dos efluentes líquidos industriais e sanitários (TS1-FA1 e TS2-FA2), incluindo cronograma executivo.	4 meses
2	Apresentar o projeto de tratamento das águas de purga dos compressores e da caldeira, incluindo cronograma executivo.	4 meses
3	Apresentar o projeto de destinação final dos resíduos sólidos: fuligem da caldeira, tecido contaminado com óleos e graxas, plástico contaminado, baterias e pilhas, cartuchos de tinta de impressão e varredura.	6 meses
4	Executar campanha de amostragem em chaminé da caldeira em <i>stand by</i> e, caso seja verificada sua necessidade, apresentar o projeto de controle das emissões atmosféricas, incluindo cronograma executivo.	8 meses
5	Execução do Programa de Automonitoramento de efluentes, resíduos sólidos e emissões atmosféricas definido pela FEAM no Anexo II.	Durante a vigência da Licença de Operação

Em 18-2-2004, sob protocolo n° 019257/2004, a empresa apresentou documento referente ao cumprimento das condicionantes n° 2 e n° 3. Na ocasião, a empresa solicitou a extensão do prazo de cumprimento da condicionante n° 3, justificado pelo alto custo para execução dessa condicionante. Em reunião com a empresa, realizada em 19-5-2004, a FEAM concedeu à empresa o prazo de 60 dias para apresentação do projeto de destinação dos resíduos sólidos.

Ressalta-se que a empresa foi autuada em 2-4-2004, AI N° 1198/2004, devido a não apresentação do projeto de adequação dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários, referente à condicionante n° 1.

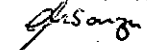
Em 10-3-2005 a FEAM encaminhou documento à empresa, sob protocolo n° 40692/2005, frisando a necessidade de apresentação do projeto de adequação dos sistemas de tratamento designados pelas siglas TS1-FA1 e TS2-FA2 – tanques sépticos seguidos de filtros anaeróbios.

O referido projeto somente foi apresentado em 29-12-2005, conforme protocolo n° F087527/2005, sendo proposta a instalação de equipamentos de separação e resfriamento da goma anterior ao sistema fossa-filtro TS1-FA1. Vale ressaltar que esse sistema foi instalado antes mesmo da apresentação do projeto, sem prévia autorização pelo órgão ambiental. Nesse ínterim, coube à FEAM acompanhar o desempenho do sistema através dos relatórios de automonitoramento.

Referente à condicionante n° 4, consta no documento n° 03728/2005, ata da reunião de 19-5-2004, que, devido a desativação da caldeira ATA 18 em *stand by*, essa condicionante tornou-se sem efeito.

Em relação ao Programa de Automonitoramento estabelecido quando da Licença de Operação de 2003, ficou estabelecido para os efluentes líquidos sanitários e industriais análise dos parâmetros

Rubrica da Autora



Parecer Técnico GEDIN N° 230/2008  
Processo COPAM N° 219/1993/006/2007



e frequências constantes do Quadro 3. Coube à empresa encaminhar trimestralmente à FEAM os resultados das análises efetuadas, informando a produção industrial e 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-AWNA, última edição.

**Quadro 3 – Programa de Automonitoramento de Efluentes Líquidos Industriais e Sanitários**

Local de Amostragem	Parâmetro	Frequência
Entrada (após remoção de sólidos grosseiros) e saída do sistema TS1-FA1	Vazão média diária, pH, temperatura, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, DBO, DQO, óleos e graxas.	Mensal
Entrada (após remoção de sólidos grosseiros) e saída do sistema TS2-FA2	Vazão média diária, pH, temperatura, sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, DBO, DQO, óleos e graxas.	Trimestral

Para as emissões atmosféricas, a empresa deveria encaminhar anualmente à FEAM, até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas, acompanhados das respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. No caso das caldeiras, deveriam ser informados os dados operacionais e o teor de enxofre no óleo. Para os parâmetros definidos no Quadro 4, os resultados apresentados nos laudos analíticos deveriam ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão, sendo os métodos de amostragem realizados a partir das normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency* - EPA.

**Quadro 4 – Programa de Automonitoramento de Efluentes Atmosféricos**

Local de Amostragem	Parâmetro	Frequência
Chaminé das caldeiras e aquecedor de fluido térmico	Material particulado SO <sub>2</sub> (para caldeiras a óleo)	Anual

Para os resíduos sólidos, ficou estabelecida a apresentação semestral à FEAM das 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.

Desta forma, quanto aos relatórios do programa de automonitoramento de efluentes líquidos, os mesmos vêm sendo entregues com frequência estabelecida pela FEAM, contudo, os resultados apresentados vêm demonstrando que, para ambos os sistemas, os valores de concentração dos parâmetros DBO e DQO, nos efluentes tratados são superiores ao estabelecido pela DN COPAM Nº 010/86, apesar da eficiência desses sistemas, em termos de eficiência quanto a redução desses mesmos parâmetros, ser superior, respectivamente, a 85% e 90%.

Assim, a empresa deverá adequar os sistemas de tratamento de efluentes líquidos tendo em vista os novos padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água estabelecidos pela DN Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 01/08.

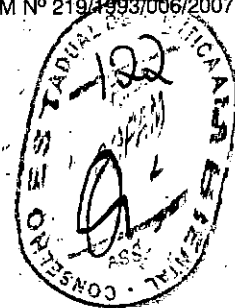
Em relação aos relatórios de automonitoramento de resíduos sólidos, os mesmos também vêm sendo apresentados com a frequência definida quando da concessão da licença de 2003.

Com relação aos relatórios de amostragem em chaminé da caldeira, estes vêm sendo entregues

Rubrica da Autora

*Gláucia*

Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



com frequência anual. Destaca-se que a empresa vinha executando a avaliação de fumaça negra da caldeira concomitantemente, sendo notificada dessa irregularidade, inclusive por meio do OF. DIMOG N° 1100/2006, que dispensou a CIA. TECIDOS SANTANENSE do envio desta avaliação.

### 2.3.2 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 346 empregados.

Os sistemas de tratamento de efluentes sanitários e industriais da empresa são constituídos por 2 conjuntos de tanques sépticos seguidos de filtros anaeróbios. Conforme informações constantes no parecer técnico DIQUA N° 144/2003, o sistema TS1-FA1 realiza o tratamento dos despejos do setor de engomagem, de parte do esgoto sanitário e dos despejos da recuperação da resina do abrandador de água. Já o sistema TS2-FA2 trata apenas o restante do esgoto sanitário. Anteriormente ao sistema TS1-FA1 foram instalados equipamentos de separação e resfriamento da goma, visando principalmente à redução da temperatura do efluente, de forma a garantir a eficácia do tratamento no sistema fossa-filtro.

Ressalta-se que, na vistoria de 19-2-2008, observou-se que, após um dos tanques sépticos, não especificado pela empresa, o efluente apresentava uma coloração escura, com presença de sólidos suspensos. Na ocasião a empresa informou que o mesmo vem apresentando valores dentro dos padrões estabelecidos pela DN COPAM N° 010/86.

Conforme análise do relatório constante no RADA, referente aos laudos de automonitoramento dos efluentes líquidos brutos e tratados dos últimos 24 meses, constatou-se que a ETE tem apresentado a eficiência esperada, apesar dos valores de DBO e DQO do efluente tratado serem superiores ao estabelecido pela legislação. Contudo, a planilha apresentada no Anexo D do RADA não distingue os sistemas TS1-FA1 e TS2-FA2. Dessa forma, o quadro abaixo apresenta os dados mensais dos parâmetros DBO e DQO e a eficiência de tratamento referente a esses parâmetros em cada sistema, para os anos de 2005 e 2006. Os laudos de 2007 e 2008 não se encontravam anexados ao processo ou não puderam ser analisados através do Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM.

**Quadro 5 – Automonitoramento dos efluentes líquidos industriais e sanitários**

ANO	MÊS	TS1-FA1				TS2-FA2			
		DBO (mg/L)	EF. DBO (%)	DQO (mg/L)	EF. DQO (%)	DBO (mg/L)	EF. DBO (%)	DQO (mg/L)	EF. DQO (%)
		saída ETE		saída ETE		saída ETE		saída ETE	
2005	jan	69	94,3	200	94,8	153	93,3	177	90,3
	fev	67	94,1	390	90,1	133	94,1	147	91,8
	mar	97	95,1	232	93,8	38	92,1	119	91,3
	abr	43	91,6	151	90	30	93,8	138	90,3
	mai	13	94,4	53	93,4	49	91,8	111	94,1
	jun	25	92,8	91	91,3	62	90,5	113	93,1
	jul	74	98,9	665	96,5	45	91,2	64	92,6
	ago	72	96,25	185	98,4	38	93,4	57	93,2
	set	65	96,4	394	96,9	42	94,2	57	93,2
	out	77	95,6	315	94,5	49	93,5	75	91,9
	nov	60	95,4	435	91,4	163	90,2	620	90,3
	dez	74	94,8	325	93,6	154	90,3	580	93

Rubrica da Autora

*[Assinatura]*

Parecer Técnico GEDIN N° 230/2008  
Processo COPAM N° 219/1999/006/2007





2006	jan	105	93,8	232	97,9	92	92,5	121	92
	fev	95	91,1	130	98,7	91	92,9	130	91
	mar	78	93,3	272	97,3	43	79,8	82	68,9
	abr	138	90,1	774	92,4	63	90,5	116	92,8
	mai	107	86,2	158	90,1	53	86	87	71,7
	jun	141	86,4	321	90,5	68	86,3	112	92,3
	jul	121	85,5	163	92	96	85,9	192	90,2
	ago	117	90,1	520	90,2	81	86,5	87	90,1
	set	86	92,9	256	92,7	90	85,5	140	91
	out	54	93,8	292	90,6	90	90	126	90,5
	nov	120	85,2	231	93,5	120	87,8	274	95,1
	dez	159	91,2	192	93,6	139	91,6	204	90,4
2007	jan	368	86,6	185	91,4	168	86,5	110	91,3
	fev	120	91,9	685	92,4	116	90,7	174	91,1
	nov	270	87,8	710	91,8	207	86,7	266	91,1

\* Os valores em negrito correspondem aos dados fora dos padrões de lançamento estabelecidos pela DN COPAM N° 010/86.

Dessa forma, entende-se ser necessária a adequação da estação de tratamento de efluentes líquidos, tendo em vista os novos padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG N° 01/08, que determinam como limites máximos para DQO equivalente a 250mg/L e de DBO equivalente a 60mg/L, essa última com eficiência mínima de 75% e média anual igual ou superior a 85%.

#### Emissões Atmosféricas

A empresa possui uma caldeira ATA AWN4 com capacidade nominal de 4.000 kg vapor/h, tendo como controle de emissões atmosféricas um filtro multiciclone, substituído por um novo há cerca de um ano.

A empresa vem apresentando os relatórios de automonitoramento referentes ao controle das emissões atmosféricas com frequência anual, conforme protocolos n° F06709/2005, F002107/2007 e R097004, referente aos laudos de 2005, 2006 e 2007, respectivamente. Até a presente data o relatório de automonitoramento de 2008 ainda não havia sido entregue pela empresa.

Vale ressaltar que os laudos de 2005 e 2007 só puderam ser analisados a partir das informações constantes no RADA, visto que os mesmos não se encontravam anexados ao processo, não sendo possível sua visualização através do Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM. Dessa forma, concluiu-se que os laudos referente aos anos de 2005, 2006 e 2007 apresentavam valores de concentração de material particulado e de SO<sub>2</sub> inferiores aos padrões estabelecidos pela DN COPAM N° 11/86.

#### Ruído e Vibração

Após denúncias da população vizinha da unidade fabril, a CIA. TECIDOS SANTANENSE vem realizando avaliações do efeito da vibração, proveniente do funcionamento dos teares, na área do seu entorno, utilizando como referência a norma britânica BS 6472-1992, que estabelece o valor limite de vibração de 0,57 mm/s.

Em 6-2-2006 a empresa apresentou o Relatório de Avaliação das Vibrações na Fábrica da SANTANENSE com uso de amortecedores de molas, protocolo n° F009853/2006, buscando comparar a eficiência na redução da vibração de três sistemas distintos de amortecimento:

Rubrica da Autora

*[Assinatura]*

Parecer Técnico GEDIN N° 230/2008  
Processo COPAM N° 219/1993/006/2007



amortecedores de molas com 5 pares de molas em cada pé, sendo o conjunto de molas afixado diretamente ao concreto do chão da fábrica; amortecedores de molas com 4 pares de molas em cada pé, sendo o conjunto de molas afixado sobre os amortecedores de borracha RETESP; e somente amortecedores de borracha. Na ocasião, concluiu-se que o uso de amortecedores de molas e borracha seria o mais indicado para redução das vibrações.

Dessa forma, em 15-3-2007 a empresa encaminhou novo Relatório de Avaliação das Vibrações na fábrica da SANTANENSE, protocolo nº F021858/2007, estando 86 teares Sulzer equipados com amortecedores da marca Líder Molas Americanas, com 4 pares de molas em cada pé, sendo o conjunto de molas afixado sobre amortecedores de borracha. Na ocasião, ainda foram detectados 3 pontos com vibrações superiores ao valor limite de 0,57 mm/s, estabelecido pela norma britânica. Assim, considerou-se necessária a instalação de amortecedores em todos os teares da empresa.

Conforme o Relatório Final de Avaliações das Vibrações nas Estruturas das Residências do entorno da fábrica da SANTANENSE, entregue à FEAM em 9-11-2007, protocolado sob o nº R108931/2007, nenhuma das residências monitoradas apresentou valores de vibração superiores ao valor de 0,57mm/s, visto que, dos 156 teares presentes na empresa, os 102 teares Sulzer estavam equipados com amortecedores de molas da marca Líder Molas Americanas.

Já em relação aos níveis de pressão sonora na área de entorno do empreendimento, foram apresentadas no RADA as medições realizadas pelo próprio empreendimento no período de outubro/2005 a julho/2006, com frequência trimestral. Contudo, tendo em vista a repetição dos valores apresentados em cada laudo, os mesmos não puderam ser validados. Desta forma, será sugerida como condicionante desta licença a realização de nova campanha por laboratório devidamente credenciada junto ao SISEMA.

#### Resíduos Sólidos

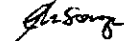
A empresa possui um depósito temporário de resíduos sólidos, podendo ser listados conforme informações constantes no RADA: estopa, cadilho, poliéster, arame de fardo, recuperado de cotão, capa de fardo, sucata de ferro, retalhos de tiras e aparas, sucata de plástico, papel e papelão, fuligem de caldeira, tecido contaminado com óleo e graxa, lâmpadas fluorescentes, pilhas e baterias, óleo contaminado, plástico contaminado, cartuchos de tinta de impressão, varredura de algodão, água contaminada e lodo de ETE. Ressalta-se que no RADA constam os dados de geração de apenas 5 dos 26 resíduos que efetivamente acompanha, citados no quadro abaixo:

**Quadro 6 – Automonitoramento de resíduos sólidos**

Resíduo	Geração média (kg/dia)	Classificação NBR 10.004	Destinação
Estopa	30	2B	Reutilização
Secundário	800	2A	Ração animal
Cadilho	130	2B	Reutilização
Arame	60	2B	Aplicação em muros
Fuligem	0,5	1	Co-processamento

Constam ainda no Anexo E do RADA os valores anuais de geração de resíduos sólidos referente aos anos de 2005, 2006 e 2007, sendo citados 21 resíduos gerados na empresa, contudo sem a descrição da destinação final de cada resíduo.

Rubrica da Autora



Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



Todas as informações referentes à geração dos resíduos vêm sendo encaminhadas à FEAM por meio do respectivo autômonitoramento. Entretanto, faz-se necessário que a empresa especifique nos próximos relatórios a destinação final de todos os resíduos sólidos gerados.

É forçoso destacar ainda que, no depósito de resíduos sólidos, esses devem estar devidamente rotulados, de forma a garantir o melhor acompanhamento dos mesmos, principalmente no que se refere ao período de armazenamento. Sugere-se o uso das normas ABNT NBR 7500:2005 – Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos – e NBR 12235:1992 – Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – como referência para o armazenamento dos resíduos, incluindo sua rotulagem.

### 2.3.3 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 Nº 219/1993/006/2007, houve a instalação de 56 teares GTM em galpão já existente na unidade fabril.

No processo de licenciamento de 2003, a empresa possuía uma capacidade instalada de aproximadamente 16 t/dia. Já no processo de revalidação de 2007 a empresa informou no FCEI uma capacidade instalada de 22 t/dia. Contudo, esse aumento da produção não caracteriza a alteração da classe do empreendimento, conforme Deliberação Normativa COPAM Nº 74/2004.

## 3. CONCLUSÃO

O PA COPAM Nº 219/1993/006/2007 que trata do requerimento de revalidação da Licença de Operação da CIA. TECIDOS SANTANENSE, em Pará de Minas, foi protocolado em 6-7-2007, 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 Nº 197266/2007.

O potencial poluidor da empresa é médio, no que se refere aos efluentes líquidos industriais e sanitários, conforme a Deliberação Normativa COPAM Nº 74/2004. Faz-se necessária a adequação da ETE, tendo em vista os novos padrões de lançamento de efluentes em corpos d'água estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 01/2008, já que os laudos do efluente tratado não vem atendendo aos padrões de lançamento quanto aos parâmetros de DBO e DQO, com valores superiores ao estabelecido pela legislação.

Faz-se necessária também a realização de novos laudos de medição de ruídos, realizado por laboratório credenciado junto ao SISEMA, tendo em vista a repetição sistemática de valores nos laudos constantes no RADA.

Em 15-12-1993 a empresa foi autuada por estar em desacordo com a legislação ambiental, estando o processo julgado e a respectiva multa paga. Em 2-4-2004 a empresa recebeu nova autuação, tendo em vista a não apresentação do projeto de adequação dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários, referente ao item 1 das condicionantes da Licença de Operação, estando o referido processo em análise de defesa tempestiva.

Neste contexto, esse parecer é favorável à revalidação da Licença de Operação da CIA. TECIDOS SANTANENSE, com validade de 6 anos, vinculada às condicionantes explicitadas no Anexo I.

Rubrica da Autora

*Ch. Souza*

Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



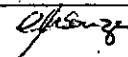
## ANEXO I

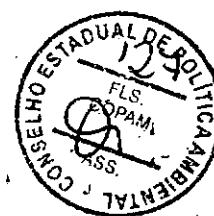
Empreendedor: <b>COMPANHIA TECIDOS SANTANENSE</b>			
Empreendimento: Unidade Industrial			
Atividade: Indústria Têxtil			
CNPJ: 21.555.567/0011-50			
Endereço: Rua Dr. Higino, nº 131, Centro			
Município: Pará de Minas/MG			
Consultoria Ambiental: a própria empresa			
Referência: <b>REVALIDAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>			Validade: <b>6 anos</b>

## CONDICIONANTES – PROCESSO COPAM Nº 00219/1993/006/2007

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO (*)
1	Apresentar a outorga do IGAM/COPAM acerca da captação de água nos 3 poços artesianos.	90 dias
2	Apresentar relatório trimestral, no período de um ano, referente aos níveis de ruídos na área de entorno do empreendimento, sendo os levantamentos realizados por laboratório devidamente cadastrado no SISEMA.	Primeiro relatório a ser apresentado 3 meses após a concessão da licença.
3	Proceder a rotulagem das embalagens de resíduos sólidos segundo as normas técnicas pertinentes.	90 dias
4	Apresentar projeto de adequação dos sistemas de tratamento de efluentes líquidos industriais e sanitários de modo a atender os parâmetros da Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 01/08.	6 meses
5	Instalar e operar o projeto de adequação do sistema de tratamento de efluentes apresentado no item 4.	6 meses contados a partir da liberação do projeto pelo órgão de controle ambiental.
6	Apresentar declaração do Corpo de Bombeiros Militar relativa ao sistema de prevenção e combate a incêndios, existente na unidade industrial.	6 meses
7	Executar o Programa de Automonitoramento de efluentes líquidos, emissões atmosféricas e resíduos sólidos definido nos Anexos II, III, IV e V.	Durante a validade da Licença

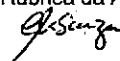
(\*) Prazos contados a partir da concessão da Licença de Operação.

Autora: Cibele Mally de Souza – MASP Nº 1.200.660-7 Consultora Ambiental	Assinatura:  Data: 29 / 09 / 2008
De Acordo: Liliana Adriana Nappi Mateus – MASP Nº 1.156-189-1 Gerente de Desenvolvimento e Apoio Técnico às Atividades Industriais - GEDIN	Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____
Visto: Paulo Eduardo Fernandes de Almeida Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento - DPED	Assinatura: _____ Data: ____ / ____ / ____



Obs.: Para todos os projetos, apresentar ART do profissional habilitado, responsável por sua elaboração.

Rubrica da Autora



Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



**ANEXO II – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS**  
**Controle: Quinzenal** **Envio: Mensal**

Data do monitoramento	Valores médios dos parâmetros do efluente bruto (ETE)									Valores médios dos parâmetros do efluente tratado (ETE)										
	DBO <sub>5</sub> (mg/l)	DQO (mg/l)	OG (mg/l)	Sólidos Susp. (mg/l)	Sólidos Sed. (ml/l)	ABS (mg/l)	pH	Temp. (°C)	Vazão de entrada média (m³/dia)	DBO <sub>5</sub> (mg/l)	DQO (mg/l)	OG (mg/l)	Sólidos Susp. (mg/l)	Sólidos Sed. (ml/l)	ABS (mg/l)	pH	Temp. (°C)	Eficiência global %		Vazão de saída média (m³/dia)
																		DBO <sub>5</sub>	DQO	

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



Rubrica da Autora

*[Assinatura]*

Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
 Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007

**ANEXO III – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DO CORPO RECEPTOR  
DOS EFLUENTES LÍQUIDOS –  
Córrego da Paciência**

**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, $DBO_{5\text{dias}, 20^{\circ}\text{C}}$ , sólidos dissolvidos totais, óleos e graxas

(\*) 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 *Standart Methods for Examination of Water and Wastewater* APHA – AWMA, última edição.



Rubrica do Autor

Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007

**ANEXO IV – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE EMISSÕES  
ATMOSFÉRICAS****Controle: Anual****Envio: Anual**

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência
Chaminés da caldeira (BPF)	Material Particulado Dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> )	Anual

- Relatórios de amostragem: Enviar anualmente à FEAM até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas, acompanhados 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 das caldeiras, deverão ser informados os dados operacionais e o teor de enxofre no óleo.
- Para os parâmetros previstos na DN COPAM n.º 011/86 e Resolução CONAMA N.º 382/2006, 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*.



Rubrica do Autor

Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007



## ANEXO V – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Controle: Mensal

Envio: Semestral

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS						Período: _____ a _____ de 200__		
Resíduo			Taxa de geração			Transportador	Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Estopa								
Cadilho								
Ourela								
Resíduo secundário								

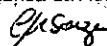
Rubrica da Autora

*Quisauz*Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007

**ANEXO V – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)**  
**Controle: Mensal** **Envio: Semestral**

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS						Período:	a	de 200
Resíduo			Taxa de geração			Transportador	Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Arame e capa de fardo								
Poliéster								
Cotão								
Piolho								

Rubrica da Autora



Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
 Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007




## ANEXO V – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)

Controle: Mensal

Envio: Semestral

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS						Período: a de 200		
Resíduo			Taxa de geração			Transportador	Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Retalho de tiras e aparas								
Sucatas de ferro, cobre e alumínio								
Papel e papelão								
Fuligem da caldeira								

Rubrica da Autora



 Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
 Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007


## ANEXO V – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)

Controle: Mensal

Envio: Semestral

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS						Período:	a	de 200
Resíduo			Taxa de geração			Transportador	Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Vidro								
Pilhas e baterias								
Óleo contaminado e/ou queimado								
Tecido contaminado com óleo e graxa								

Rubrica da Autora


  
*Quilanga*

 Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
 Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007

## ANEXO V – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)

Controle: Mensal

Envio: Semestral

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS						Período: _____ a _____ de 200__		
Resíduo			Taxa de geração			Transportador	Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Fuligem de caldeira								
Lâmpadas fluorescentes								
Água contaminada								
Plástico contaminado								

Rubrica da Autora

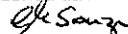
*Di Souza*Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007

**ANEXO V – PROGRAMA DE AUTOMONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (Continuação)**  
**Controle: Mensal** **Envio: Semestral**

PLANILHA DE CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS						Período: _____ a _____ de 200		
Resíduo			Taxa de geração			Transportador	Forma de Disposição final	Empresa responsável pela disposição final
Denominação	Origem	Classe	Quantidade	Unidade	Mês			
Lodo líquido								
Resíduos de varredura								
Cartuchos de tinta de impressão								
Outros								

Observações:

Rubrica da Autora



Parecer Técnico GEDIN Nº 230/2008  
 Processo COPAM Nº 219/1993/006/2007

