



Agência Reguladora de Serviços de Saneamento  
Básico do Estado de Santa Catarina

**Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF**

## **RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO**

Assunto: Fiscalização de Inicial dos Serviços de Resíduos Sólidos

Aterro Sanitário do Grupo Tucano (T.O.S.)



Localização: 26° 55' 26" S / 53° 00' 10" O

Relatório nº 010 /2014

Município de: Saudades/SC

Data: 04/06/2014

---

**ÍNDICE**

<b>TABELA DE SIGLAS</b> .....	3
1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA .....	4
2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS .....	4
3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO .....	4
4 INTRODUÇÃO.....	5
5 METODOLOGIA .....	5
5.1 Cronograma de Trabalho .....	5
5.2 Áreas e segmentos fiscalizados .....	6
6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES .....	7
6.1 Estrutura Comercial e Recursos Humanos .....	7
6.1.1 Recursos Humanos.....	7
6.1.2 Estrutura Comercial/Física .....	8
6.2 Unidades Operacionais.....	9
6.2.1 Recepção / Balança .....	10
6.2.2 Área de Triagem/Reciclagem .....	10
6.2.3 Área de Aterramento/Frentes de Trabalho .....	12
6.2.4 Drenagem pluvial e de gases .....	14
6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume) .....	15
6.2.6 Tratamento dos Gases .....	17
6.2.7 Efluente Final .....	17
6.2.8 Outros Resíduos .....	17
7 PROGRAMAS/PROJETOS ESPECIAIS.....	18
8 RECOMENDAÇÕES GERAIS .....	18
9 EQUIPE TÉCNICA.....	18

## TABELA DE SIGLAS

**RSU** - Resíduos Sólidos Urbanos

**MDL** - Modelo de Desenvolvimento Limpo

**EPI** - Equipamento de Proteção Individual

**PNRS** – Política Nacional de Resíduos Sólidos

**RASO** - Relatório de Análise da Situação Operacional

**RECOP** - Relatório de Controle Operacional

**SNIR** - Sistema de Informações sobre gestão dos RSU

## **1 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE REGULADORA**

Nome: AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina.

Endereço: Rua Anita Garibaldi, 79 – 11º andar – Centro Executivo Miguel Daux - Centro – Florianópolis– SC. CEP: 88.010-500.

Telefone: (48) 3365-4350

CNPJ: 11.735.720/0001-11

Site: [www.agesan.sc.gov.br](http://www.agesan.sc.gov.br)

## **2 IDENTIFICAÇÃO DO PRESTADOR DE SERVIÇOS**

Nome: Tucano Obras e Serviços

CNPJ: 72.332.778/0001-09

Localização do Escritório: Avenida Alcides Antônio D'Agostini 80 - Setor Industrial, Maravilha/SC – CEP: 89874-000.

Contato: Engº Roberto Luiz Schmeling - Cargo: Resp. Técnico Telefone: (49) 8408 7895

Localização do A. Sanitário: Saudades / SC

Contato: Engº Roberto Luiz Schmeling

Cargo: Resp. Técnico

Telefone: (49) 3664-0879 – 3664 0187

Sítio da Internet: [www.grupotucano.com.br](http://www.grupotucano.com.br) - E-mail: [tucano@grupotucano.com.br](mailto:tucano@grupotucano.com.br)

## **3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO**

Tipo de Auditoria: Fiscalização de Inicial

Unidade Auditada: Aterro Sanitário

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Of. Circular nº 038/2014.

Data da Inspeção: 04/06 /2014

## 4 INTRODUÇÃO

Este relatório detalha a Ação de Fiscalização Inicial realizada pela AGESAN, de acordo com a localidade e escopo selecionados, em cumprimento aos termos estabelecidos na Lei Federal nº 11.445/07, Lei Federal nº 12.305/10, Lei Estadual nº 13.547/05, Lei Estadual nº 14.675/09, Lei Complementar nº 484/2010, Resoluções da AGESAN, Resoluções do CONAMA e CONSEMA, Normas Técnicas Brasileiras – NBRs e demais legislações pertinentes.

## 5 METODOLOGIA

A metodologia para desenvolvimento da Ação de Fiscalização Inicial compreendeu os procedimentos de vistoria técnica, levantamentos de campo, análise e avaliação documental, obtenção de informações e dados gerais do sistema com auxílio de fotografias, identificação e frequência de ocorrências, através de dados primários e dados secundários.

A vistoria foi acompanhada pelo Engº Roberto Luiz Schmeling, Responsável Técnico, que se encarregou de explicar a operação e a função de cada unidade operacional e equipamento.

### 5.1 Cronograma de Trabalho

Quadro 1: Roteiros

Data / Período	Manhã	Tarde
Dia 04/06/2014	Deslocamento de Anchieta a Saudades	Deslocamento
Dia 04/06/2014	Visitação ao A.S.	Deslocamento à Joaçaba
De 09/06/2014 a 20/06/2014	Elaboração de relatório	

## 5.2 Áreas e segmentos fiscalizados

Quadro 2: Itens Fiscalizados

Área Fiscalizada	Item Fiscalizado	Segmento Fiscalizado
Técnico-Operacional	(x) Área do Aterro Sanitário	(x) Localização e disposição
	(x) Acesso	(x) Dificuldade (x) Conservação
	( ) Portaria e Balança	( ) Segurança e operação ( ) Conservação
	(x) Galpão para reciclagem	(x) Adequação e Condições
	(x) Depósito de produtos de logística reversa	(x) Adequação e Condições
	(x) Isolamento da Área e Cinturão Verde	(x) Manutenção e operação
	(x) Sinalização, iluminação e itens de segurança EPI,s/EPC,s	(x) Operação e manutenção
	(x) Área de empréstimo	(x) Condições
	(x) Comunicação, instalações de apoio e Área de Vivência	(x) Operação e manutenção
	(x) Instrumentos de monitoramento de gases	(x) Equipamentos
	(x) Queimadores gases	(x) Sim ( ) Não
	(x) Geradores de energia	( ) Sim (x) Não
	(x) Sistema de tratamento de chorume	(x) Forma de tratamento
	(x) Autoclave	( ) Condições
	(x) Incineradores	(x) Condições
Qualidade	(x) Tratamento do chorume e corpo receptor	(x) Qualidade e destinação final do chorume
Comercial	(x) Escritório/Loja de atendimento/almojarifado	(x) Instalações físicas do escritório e almojarifado
	(x) Serviços comerciais	(x) Atendimento ao usuário

## 6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA, CONSTATAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

### 6.1 Estrutura Comercial e Recursos Humanos

#### 6.1.1 Recursos Humanos

- 1) Responsável Escritório (sede): Marcos Fernandes Gaspar - Cargo: Gerente Comercial
- 2) Fone(s): (49) 3664-0187 - E-mail: tucano@grupotucano.com.br
- 3) Responsável Aterro Sanitário: Roberto Luiz Schmeling
- 4) Cargo: Engenheiro Sanitarista
- 5) Fone(s): (49) 8408 7895 - E-mail: engenharia@grupotucano.com.br
- 6) Endereço: Linha Araçá, BR 282 Km 600 - CEP: 89868000
- 7) Coordenadas Geográficas: 26° 50'25" S / 53° 02' 81" O



Figura 1: Vista aérea do Aterro – Unidade I (Fonte: <http://grupotucano.com.br/aterros/detalhes/id/5>)

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	Das 7:30 às 17:30	2ª a 6ª	Chefe Agência, Atendentes	
Operação	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETA*	
	Escala de revezamento	2ª a 2ª	Operador de ETE*	
Manutenção	Das 7:30 às 17:30	2ª a 6ª	Agente Adm. Operacional	

8) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviços existentes? (*Anotar número de funcionários e respectivos cargos/funções*). Secretária: 1; Motorista: 1; Operador de Máquinas: 2; Serviços Gerais: 4.

9) Existem manuais de operação e manutenção? Sim ( ) Não (x) Estão disponíveis no local? Sim ( ) Não ( )

RECOMENDAÇÃO 01: No local devem estar disponíveis os manuais e fluxograma de operação, e cópias do CDC e Resoluções da AGESAN que tratam dos RSU.

### 6.1.2 Estrutura Comercial/Física



Figura 2: Escritório

1) Em que áreas da cadeia de RSU a empresa atua? **Coleta Convencional (x) - Coleta Seletiva (x) - Transporte (x) - Transbordo ( ) - Destinação e Disposição Final (x) - Reciclagem ( )**

2) Existe Unidade de transbordo? Sim (x) Não ( ) Caso Positivo, qual a localização: Chapecó/SC.

3) Existem veículos para uso dos funcionários (*carros, motos, bicicletas*)? Sim (x) Não ( )  
 Quantos e de que tipo (especificar marca/modelo/ano)<sup>1</sup>?

Quadro 4: Frota disponível

Placa	Marca	Modelo	Comb.	Ano Fabricação
MHJ3265	Ford Cargo	1717	Diesel	2009
MLR9696	Mercedes	1726	Diesel	2013
MGT7843	Volkswagen	17 - 180	Diesel	2009



Figura 3: Caminhões que operaram no Aterro Sanitário

4) Quantos municípios são atendidos no A.S.? 03 (três) municípios, sendo dois regulados por esta Agência (Riqueza e Flor do Sertão).

Quadro 5: Relação dos Municípios

Município	Coleta <sup>2</sup>	Transporte	Transbordo	Destinação/ Disposição Final	Tonelagem <sup>3</sup>
Saudades	x	x		x	
<b>Riqueza</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	
<b>Flor do Sertão</b>	<b>x</b>	<b>x</b>		<b>x</b>	
Total	=====➔				

RECOMENDAÇÃO 02: Informar a quantidade de toneladas por mês de cada município.

## 6.2 Unidades Operacionais

<sup>1</sup> Informar no quadro abaixo

<sup>2</sup> Apenas colocar "x" nas etapas contratadas

<sup>3</sup> Informar a quantidade mensal destinada ao A.S.

### 6.2.1 Recepção / Balança

---

1) A área possui guarita e controle de entrada? Sim ( ) Não (x)

2) A entrada é controlada por balança? Sim ( ) Não (x) - Qual a capacidade? R.:

RECOMENDAÇÃO 03: Informar como é feita a pesagem dos caminhões para verificar a quantidade de toneladas que é destinada ao Aterro Sanitário; e estudar a possibilidade de instalação de uma balança.

3) Há emissão de tíquetes e relatórios (entrada e saída)? Sim (x) Não ( )

4) Existe placa indicativa do local identificando a área? Sim (x) Não ( )

5) Existe facilidade de acesso ao local? Sim (x) Não ( ) Obs.: \_\_\_\_\_

6) As instalações são vigiadas 24 horas por dia? Sim (x) Não ( )

7) Existe placa de identificação com as restrições à utilização da área? Sim (x) Não ( )



Figura 4: Placa de identificação com restrições

### 6.2.2 Área de Triagem/Reciclagem

---

1) O Aterro possui galpão/área de triagem? Sim (x) Não ( )

2) Em caso positivo, a triagem é realizada em local apropriado? Sim (x) Não ( )



Figura 5: Galpão de triagem

3) O processo/sistema é composto por? Funil ( ) - Esteira (x) - Separação Mecânica ( ) - Apenas Separação Manual (x) - Áreas de Estocagem (x)



Figura 6: Triagem e Estocagem

4) A própria empresa opera este setor? Sim ( ) Não (x) – Caso negativo, quem opera o Setor<sup>4</sup>? Reciclagem Barbieiri LTDA ME. Endereço: Rua Governador Nereu Ramos, 344, sala 01, Centro – Erval Velho/SC - CEP: 89.613-000. CNPJ: 18.543.460/0001-21. Insc. Estadual: 257.109.129. Proprietário: Valter Barbieiri. Telefone: (49) 9919 5853.

<sup>4</sup> Informar nome da empresa, endereço completo, contatos e responsável

5) Quantos funcionários trabalham nesta operação? 33 funcionários.



Figura 7: espaço de triagem com funcionários ao fundo

6) Qual(is) o(s) turno(s) de trabalho? Das 5:00 às 13:00 e das 13:00 às 21:00 horas.

7) Que percentual em volume é separado? 10%.

8) Que percentual em peso é separado? 10 %.

RECOMENDAÇÃO 04: Estudar a possibilidade de aumentar estes percentuais para atender as diretrizes da PNRS.

9) A Central possui área de compostagem? Sim ( ) Não (x)

### 6.2.3 Área de Aterramento/Frentes de Trabalho

1) O Aterro possui licenciamento ambiental para funcionamento? Sim ( x ) Não ( )

2) Qual o tipo? LAP ( ) LAI ( ) ou LAO (x)<sup>5</sup> Nº 2880/2011



Figura 8: Área do Aterro Sanitário

<sup>5</sup> Anexar cópia à resposta

- 3) Qual a vida útil do aterro? 8 anos.
- 4) Qual o tamanho da área total? 12 Hectares. - E da Utilizada<sup>6</sup>? 83 mil m<sup>2</sup>.
- 5) Qual a altura (máxima) atual das células? 15 metros.
- 6) Onde se localiza a “área de empréstimo de argila (jazida)” do Aterro, utilizada para cobertura?  
No mesmo local, junto ao aterro.
- 7) Qual o volume de água utilizado mensalmente nas operações do Aterro? 230 m<sup>3</sup> por mês.
- 8) A empresa possui Outorga para uso de Recursos Hídricos? Sim ( ) Não (x) (apresentar cópia )
- 9) Que tipos de Resíduos são tratados e qual a quantidade recebida diariamente no A.S.?  
Doméstico: 47 toneladas - Industrial: Zero - Construção Civil: Zero - De Saúde: Zero -  
Outros Especiais: Zero.
- 10) Quantos pontos de monitoramento (poços piezométricos) existem instalados e operando? 3 poços piezométricos.
- 11) A área é cercada por vegetação (cinturão verde)? Sim (x) Não ( )



Figura 9: Entorno vegetado/florestado

- 12) A área está devidamente isolada e afastada dos núcleos residenciais? Sim (x) Não ( ) - Em caso negativo, existe reclamação de moradores das proximidades a respeito de maus odores e/ou barulho? Sim ( ) Não ( )
- 13) Existe algum procedimento para manter as aves distantes da área do A.S? Sim ( ) Não (x) - Em caso positivo, qual é o procedimento?
- 14) Existem ferramentas e equipamentos de operação adequados e suficientes (rastelo, enxada, pá, escova de máquinas, caminhões, tratores, outros)? Sim (x) Não ( )
- 15) As condições de limpeza do pátio externo são boas? Sim (x) Não ( )

<sup>6</sup> Em metragem quadrada



Figura 10: Condições gerais

16) Qual o regime de funcionamento do A.S.<sup>7</sup>? Recebimento de resíduos é 24 horas por dia.

17) Existem relatórios de operação? Sim ( ) Não (x) Em caso afirmativo, verificar frequência (diário, semanal, mensal, trimestral).

RECOMENDAÇÃO 05: Devem ser elaborados relatórios de operação e disponibilizados para efeito de fiscalização.

18) Há lista de tarefas, roteiros e instruções simplificadas de procedimentos, para manutenção e operação de rotina, disponíveis? Sim ( ) Não (x)

RECOMENDAÇÃO 06: Devem ser elaborados relatórios de operação e disponibilizados para efeito de fiscalização.

19) Existem EPI's adequados? Sim (x) Não ( )

20) Existe sanitário disponível para uso dos funcionários? Sim (x) Não ( ) Encontra-se em boas condições de higiene e limpeza? Sim (x) Não ( )

21) O pessoal de campo trabalha vestindo roupas e/ou utilizando crachás que o identificam como funcionário próprio ou terceirizado da empresa? Sim ( ) Não (x)

RECOMENDAÇÃO 07: Todos os funcionários devem utilizar trajas adequados e devidamente identificados.

---

#### **6.2.4 Drenagem pluvial e de gases**

---

1) Existe drenagem de água e de gases no A.S.? Sim (x) Não ( )

---

<sup>7</sup> Informar todos os horários de funcionamento



Figura 41: Drenagem de águas superficiais

- 2) Qual a extensão da drenagem pluvial? 2.900 metros.
- 3) Que sistema/material é utilizado? Canaletas de concreto.
- 4) Qual a extensão da drenagem de gases? 1.800 metros.
- 5) Que sistema/material é utilizado? Tubos de concreto perfurado.

### 6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume)

- 1) Existe laboratório de análises dos efluentes? Sim ( ) Não (x)

RECOMENDAÇÃO 08: Informar como é feito o monitoramento da qualidade do tratamento

- 2) Existe sistema de drenagem do chorume? Sim (x) Não ( )



Figura 12: Sistemas de drenagem/tratamento/recalque

- 3) Existem Estações de Tratamento do chorume? Sim (x) Não ( )



Figura 53: Sistema de tratamento

- 4) As tubulações do sistema de drenagem estão em boas condições? (sem vazamento, corrosões) Sim (x) Não ( ) - Em caso negativo, qual o destino do Chorume? R.: \_\_\_\_\_
- 5) Qual é o tipo de tratamento utilizado? Sistema biológico seguido de físico-químico.
- 6) Descreva o fluxo do efluente<sup>8</sup>: O efluente do Aterro Sanitário segue primeiro para a lagoa anaeróbia, seguindo para a segunda lagoa anaeróbia, lagoa aerada, lagoa de maturação, e tratamento físico-químico com dosagem de sulfato de alumínio 50% e adição de polímero aniônico. Após segue para dois decantadores passando para um filtro de carvão ativado e desinfecção por pastilha de cloro, sendo destinado em vala de infiltração.
- 7) A estrutura do prédio da casa de química está aparentemente segura? Sim (x) Não ( )
- 8) Existe almoxarifado para acondicionamento de produtos químicos? Sim (x) Não ( )
- 9) O empilhamento dos produtos químicos é adequado? Sim (x) Não ( )



Figura 64: Casa de química e acondicionamento dos produtos

- 10) Qual é a periodicidade das realizações das análises? Mensalmente.
- 11) Existem equipamentos para análises bacteriológicas? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica

<sup>8</sup> Anexe cópia do projeto à resposta.

12) As condições de organização e limpeza do laboratório são boas? (*Verificar se paredes, pisos e bancadas são laváveis; verificar instalações elétricas; outros*). Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica

### 6.2.6 Tratamento dos Gases

1) Existem queimadores e controle de emissões? Sim (x) Não ( )



Figura 76: Queimadores de Gás no primeiro plano

2) Existe aproveitamento do gás gerado pelo A.S.? Sim ( ) Não (x)

### 6.2.7 Efluente Final

1) Qual a quantidade de efluente produzido diariamente pela Unidade<sup>9</sup>? 1,6 litros/segundo.

2) A que distância é lançado? 500 metros.

3) Onde é lançado este efluente? Vala de infiltração.

4) Qual a periodicidade do monitoramento do efluente? Mensal.

5) Onde é feito o controle de qualidade? Laboratório terceirizado - Laboratório da QMC Análises, Florianópolis – SC.

### 6.2.8 Outros Resíduos

1) Que outros tipos de resíduos são recebidos no Aterro? Saúde ( ) - Industriais ( ) - Construção Civil ( ) - Outros (especificar):

<sup>9</sup> Informar valor médio

- 2) Existe autoclave? Sim ( ) Não (x)
- 3) Existe estufa de esterilização e secagem? Sim ( ) Não (x)
- 4) Os resíduos perigosos e de saúde são acondicionados isoladamente? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica
- 5) Existem placas de sinalização de alerta de periculosidade? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica
- 6) Os caminhões que descarregam os resíduos passam por desinfecção/lavação na saída do A.S? Sim ( ) Não ( ) - Obs.: Não se aplica

---

## 7 PROGRAMAS/PROJETOS ESPECIAIS

---

- 1) Há projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (crédito de carbono)? Sim ( ) Não (x)
- 2) Existem ações e/ou projetos de compensação ambiental desenvolvidos pela Empresa? Sim ( ) Não (x)
- 3) A empresa desenvolve outros projetos de caráter socioambiental na região? Sim ( ) Não (x) – Caso positivo, descrever)

---

## 8 RECOMENDAÇÕES GERAIS

---

Em virtude da Lei nº 12.305/10 e do Decreto nº 7.404/2010, que tratam da PNRS, recomenda-se a criação/manutenção/ampliação dos sistemas e estruturas de segregação de materiais dentro da Unidade, em virtude da previsão de que apenas rejeitos sejam enterrados. A inclusão de catadores e parceria com cooperativas. Sugere-se ainda que sejam envidados esforços no sentido de aproveitamento da matéria orgânica e dos gases gerados no A.S.

**Obs.: Junto com a resposta deste relatório, que tem prazo de 15 (quinze) dias deverão ser encaminhados os contratos que a empresa tem com os municípios, incluindo todas as etapas da cadeia onde opera.**

---

## 9 EQUIPE TÉCNICA

---

\_\_\_\_\_  
Jatyr Fritsch Borges-Coordenador  
Geo MSc Análise e Gestão Ambiental

\_\_\_\_\_  
João Luiz Junkes Coelho-Membro  
Analista Técnico em Gestão de DS

\_\_\_\_\_  
Luiza Kaschny Borges - Membro  
Engº Ambiental

---

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO DE FISCALIZAÇÃO  
DIRETORIA DE REGULAÇÃO E FISCALIZAÇÃO – DREF/AGESAN

\_\_\_\_\_  
Eng. Sílvio César dos Santos Rosa  
Diretor de Regulação e Fiscalização

\_\_\_\_\_  
Sérgio José Grando  
Diretor Geral