



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° 32' 02" S / 53° 19' 51" O

Relatório nº 009 /2014
Município de: Anchieta/SC

Data: 04/06/2014

ÍNDICE

TABELA DE SIGLAS	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	11
6.2.3 Área de Aterramento/Frentes de Trabalho	13
6.2.4 Drenagem pluvial e de gases	15
6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume)	16
6.2.6 Tratamento dos Gases	18
6.2.7 Efluente Final	18
6.2.8 Outros Resíduos	18
7 PROGRAMAS/PROJETOS ESPECIAIS.....	19
8 RECOMENDAÇÕES GERAIS	20
9 EQUIPE TÉCNICA.....	20

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

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) 3664-0879

Localização do A. Sanitário: Anchieta/SC

Contato: Engº Roberto Luiz Schmeling

Cargo: Resp. Técnico

Telefone: (49) 3664 0187

Sítio da Internet: www.grupotucano.com.br - E-mail: tucano@grupotucano.com.

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização Inicial

Unidade Auditada: Aterro Sanitário

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

Data da Inspeção: 03/06 /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 São Miguel Oeste à Anchieta	Deslocamento
Dia 03/06/2014	Visitação ao A.S.	Deslocamento à Saudades
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: Engº Roberto Luiz Schmeling
- 4) Cargo: Engº Sanitarista
- 5) Fone(s): (49) 3664-0187 - E-mail: engenharia@grupotucano.com.br
- 6) Endereço: Linha Camargo, Gleba 3, P/ L-13 - CEP: 89970-000
- 7) Coordenadas Geográficas: 27° 14' 57" S / 51° 27' 57" O

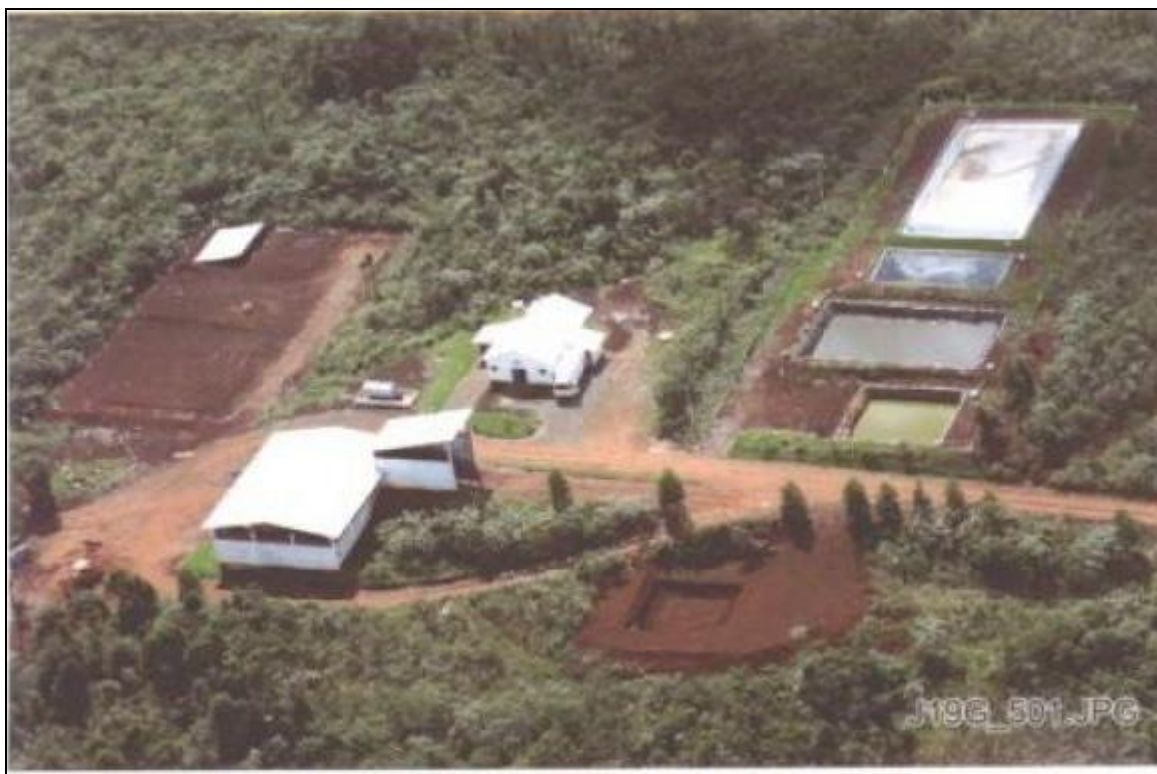


Figura 1: Vista aérea do Aterro – Unidade III (Fonte: <http://grupotucano.com.br/aterros/detalhes/id/6>)

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 0:00 às 23:59	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*). 1 motorista; 2 operadores de máquinas; 1 gerente do aterro; 13 serviços gerais.

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 () Não (x) Caso Positivo, qual a localização:

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

Quadro 4: Frota disponível

Placa	Marca	Modelo	Comb.	Ano Fabricação
MAP1506	FORD	F 14000	DIESEL	1998
LYG6638	VOLKS	KOMBI	GASOLINA	1996
	JCB	Retroescavadeira	DIESEL	2010
	Fiatallis	Trator Esteira AD7	DIESEL	1983
	JCB	Escavadeira Hid.	Diesel	2010



Figura 3: Máquinas e caminhões que operaram no Aterro Sanitário

4) Quantos municípios são atendidos no A.S.²? 03 (três) municípios, sendo dois regulados por esta Agência (São Miguel do Oeste e Barra Bonita).

Quadro 5: Relação dos Municípios

Município	Coleta ³	Transporte	Transbordo	Destinação/ Disposição Final	Tonelagem ⁴
Anchieta	x	x		x	
São Miguel do Oeste	x	x		x	
Barra Bonita	x	x		x	
Total	=====➔				

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

6.2 Unidades Operacionais

¹ Informar no quadro abaixo

² Citar apenas municípios regulados pela AGESAN

³ Apenas colocar "x" nas etapas contratadas

⁴ 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 ()



Figura 4: Placas de identificação

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



Figura 5: Acesso ao aterro e escritório

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 6: 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 7: Galpão de triagem

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



Figura 8: Triagem e Estocagem

- 4) A própria empresa opera este setor? Sim (x) Não () – Caso negativo, quem opera o Setor⁵?
- 5) Quantos funcionários trabalham nesta operação? 12 funcionários.



Figura 9: espaço de triagem com funcionários ao fundo

- 6) Qual(is) o(s) turno(s) de trabalho? Horário comercial.
- 7) Que percentual em volume é separado? 15%.
- 8) Que percentual em peso é separado? 15 %.

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

⁵ Informar nome da empresa, endereço completo, contatos e responsável



Figura 10: Materiais separados.

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)⁶ Nº 4603/2011



Figura 41: Área do Aterro Sanitário

3) Qual a vida útil do aterro? 15 anos.

4) Qual o tamanho da área total? 199.000 m² - E da Utilizada⁷? 22.575 m² .

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?
Na área do próprio aterro.

⁶ Anexar cópia à resposta

⁷ Em metragem quadrada

- 7) Qual o volume de água utilizado mensalmente nas operações do Aterro? 210 m³.
- 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: 40 toneladas - Industrial: Zero - Construção Civil: Zero - De Saúde: Zero -
Outros Especiais: Zero.
- 10) Quantos pontos de monitoramento (poços piezométricos) existem instalados e operando? 4 poços piezométricos.
- 11) A área é cercada por vegetação (cinturão verde)? Sim (x) Não ()



Figura 52: 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 ()



Figura 13: Condições gerais

16) Qual o regime de funcionamento do A.S.⁸?

RECOMENDAÇÃO 05: Informar o regime de funcionamento do A. S.

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

RECOMENDAÇÃO 06: 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 07: 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 08: 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 ()

⁸ Informar todos os horários de funcionamento



Figura 64: Drenagem de águas superficiais

- 2) Qual a extensão da drenagem pluvial? 2.500 metros.
- 3) Que sistema/material é utilizado? Canaletas de concreto.
- 4) Qual a extensão da drenagem de gases? 1.400 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 09: Informar como é feito o monitoramento da qualidade do tratamento

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



Figura 15: Sistemas de drenagem/tratamento/recalque

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



Figura 76: 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? Biológico seguido de físico químico.
- 6) Descreva o fluxo do efluente⁹: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 87: Casa de química e acondicionamento dos produtos

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

⁹ 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 98: 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 Unidade¹⁰? Em média 0,8 litros por segundo.

2) A que distância é lançado? O efluente não é lançado a nenhum corpo hídrico. É disposto em um sistema de valas de infiltração.

3) Onde é lançado este efluente? Em valas de infiltração.

4) Qual a periodicidade do monitoramento do efluente? Para fins de análise é semestral, vazão é diariamente.

5) Onde é feito o controle de qualidade? Laboratório terceirizado : QMC Saneamento de Florianópolis.

6.2.8 Outros Resíduos

¹⁰ Informar valor médio

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

2) Existe autoclave? Sim (x) Não ()



Figura 19: Autoclave

3) Existe estufa de esterilização e secagem? Sim () Não (x)

4) Os resíduos perigosos e de saúde são acondicionados isoladamente? Sim (x) Não ()

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