



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

Diretoria de Regulação e Fiscalização - DREF

RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

Assunto: Fiscalização de Acompanhamento dos Serviços de
Resíduos Sólidos

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



Localização: 27° 15' 36" S / 51° 25' 56" O

Relatório nº 002/2014

Município de: Erval Velho/SC

Data: 10/04/2014

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.....	10
6.2.1 Recepção / Balança	10
6.2.2 Área de Triagem/Reciclagem	11
6.2.3 Área de Aterramento/Frentes de Trabalho	12
6.2.4 Drenagem pluvial e de gases.....	15
6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume)	15
6.2.6 Tratamento dos Gases	17
6.2.7 Efluente Final	18
6.2.8 Outros Resíduos	18
7 PROGRAMAS/PROJETOS ESPECIAIS.....	18
8 RECOMENDAÇÕES GERAIS	19
9 EQUIPE TÉCNICA.....	19

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: Rua Alcides Antonio D´Agostini, 80, Área Industrial, Maravilha – SC.
CEP: 89874-000

Contato: Marcos Fernandes Gaspar - Telefone: (49) 8408 7895

Localização do A. Sanitário: Erval Velho/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.br

3 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

Tipo de Auditoria: Fiscalização de Acompanhamento

Unidade Auditada: Aterro Sanitário

Comunicação à Empresa sobre a Auditoria: Of. Circular nº 037/2014.

Data da Inspeção: 08/04 /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 de Acompanhamento 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, o 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 07/04/2014	Deslocamento Florianópolis – Joaçaba	Deslocamento
Dia 08/04/2014	Visitação ao A.S.	Retorno a Fpolis
De 10/04/2014 a 25/05/2014	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
	(x) Portaria e Balança	(x) Segurança e operação (x) Conservação
	() Galpão para reciclagem	() 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
	() Autoclave	() Condições
	() Incineradores	() 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 e Procurador da Empresa quando da Ausência dos proprietários.
- 2) Fone(s): (49) 3664 0187 / 8825-5127 - E-mail: roberto9eng@gmail.com ;
engenhariaroberto@grupotucano.com.br
- 3) Responsável Aterro Sanitário: Roberto Luiz Schmeling.
- 4) Cargo: Engenheiro Sanitarista e Ambiental
- 5) Fone(s): (49) 8408 7895 - E-mail: engenharia@grupotucano.com.br
- 6) Endereço: Linha Nossa Senhora das Graças. Rodovia Mun. A 1,5 Km do KM 374,2 da BR 282 – Erval velho / SC - CEP: 89613-000
- 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/7>)

Quadro 3: Funcionários e Escalas de Trabalho

Unidade	Turnos de Trabalho (h)	Dias da Semana	Função	Quantidade
Comercial/ Administrativo	<u>08:00 às 18:00</u>	2ª a 6ª	Chefe Agência, Atendentes	

OBS.: Os horários de trabalho de segunda a sexta feira são das 07:30 às 11:30 e das 13:30 às 17:30 e aos sábados das 07:30 às 11:30.

8) O número de funcionários está atendendo à demanda de serviços existentes? (*Anotar número de funcionários e respectivos cargos/funções*). O número e funcionários atende as perspectiva. São dois funcionários para os serviços gerais, dois vigilantes, dois operadores de ETE, um encarregado.

OBS.: A operação (compactação e cobertura dos resíduos) do aterro sanitário é terceirizada.

9) Existem manuais de operação e manutenção? Sim () Não (x) Estão disponíveis no local? Sim () Não () OBS.: Em fase de revisão e aprimoramento.

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 (x) Destinação e Disposição Final (x) Reciclagem (x)

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
MKY4529	Volkswagen	Gol 1.0	gasolina	2013/14
MEW8833	Renault	Sandero 1.6	gasolina	2008/08



Figura 3: Máquinas e caminhões que operaram no Aterro Sanitário.

4) Quantos municípios são atendidos no A.S.? 11 (onze) municípios; sendo 5 (cinco) atendidos por esta Agência Reguladora (Erval Velho, Ibicaré, Catanduvas, Ouro e Lacerdópolis).

Quadro 5: Relação dos Municípios

Município	Coleta ²	Transporte	Transbordo	Destinação/ Disposição Final	Tonelagem ³
Joaçaba	x	x		x	
Herval Do Oeste	x	x		x	
Erval Velho	x	x		x	
Luzerna	x	x		x	
Treze Tílias	x	x		x	
Água Doce	x	x		x	
Ibicaré	x	x		x	
Catanduvas	x	x		x	
Ouro	x	x		x	
Capinzal	x	x		x	
Lacerdópolis	x	x		x	
Total	=====➔				

¹ Informar no quadro abaixo

² Apenas colocar "x" nas etapas contratadas

³ Informar a quantidade mensal destinada ao A.S.

RECOMENDAÇÃO 02: Apresentar a quantidade mensal de resíduos dos municípios regulados por Esta Agência que são destinados ao Aterro Sanitário (informar junto à resposta).

6.2 Unidades Operacionais

6.2.1 Recepção / Balança

- 1) A área possui guarita e controle de entrada? Sim (x) Não ()
- 2) A entrada é controlada por balança? Sim (x) Não () - Qual a capacidade? 60 ton.



Figura 4: Guarita e 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 5: Placas de identificação

- 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 ()

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 6: 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 7: Estocagem

4) A própria empresa opera este setor? Sim () Não (x) – Caso negativo, quem opera o Setor⁴?
Reciclagem Barbieiri LTDA ME; End: R. 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 (49) 9919 5853.

5) Quantos funcionários trabalham nesta operação? 22 funcionários.

⁴ Informar nome da empresa, endereço completo, contatos e responsável



Figura 8: Espaço de triagem com funcionários ao fundo

6) Qual(is) o(s) turno(s) de trabalho? R.: 12 h em dois turnos de 6 h

7) Que percentual em volume é separado? R.: 30 a 40%

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

RECOMENDAÇÃO 03: Estudar a possibilidade de aumentar estes percentuais para atender as diretrizes da PNRS.



Figura 9: 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)⁵ Nº 2080/2012.

⁵ Anexar cópia à resposta



Figura 10: Área do Aterro Sanitário.

- 3) Qual a vida útil do aterro? Aproximadamente 7 anos.
- 4) Qual o tamanho da área total? 242.000 m² - E da Utilizada⁶? Aproximadamente 48.466 m².
- 5) Qual a altura (máxima) atual das células? 18 metros.
- 6) Onde se localiza a “área de empréstimo de argila (jazida)” do Aterro, utilizada para cobertura?
Junto ao aterro sanitário.
- 7) Qual o volume de água utilizado mensalmente nas operações do Aterro? Em torno de 30 m³/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: Classe IIA e IIB Industrial: _____ Construção Civil: _____
De Saúde: _____ Outros Especiais: _____ Especificar: _____
- 10) Quantos pontos de monitoramento (poços piezométricos) existem instalados e operando? 4 (quatro) poços piezométricos.
- 11) A área é cercada por vegetação (cinturão verde)? Sim (x) Não ()

⁶ Em metragem quadrada



Figura 11: 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 12: Condições gerais

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

RECOMENDAÇÃO 04: Devem ser elaborados relatórios de operação e disponibilizados para efeito de fiscalização.

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

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

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

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

20) 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 06: 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 ()



Figura 13: Drenagem de águas superficiais

2) Qual a extensão da drenagem pluvial? Em torno de 1200 metros.

3) Que sistema/material é utilizado? Meia cana (tubos com diâmetro, 30,40, 60 cm).

4) Qual a extensão da drenagem de gases? Aproximadamente 2200 metros.

5) Que sistema/material é utilizado? Rachão, geo têxtil, cano corrugado.

6.2.5 Tratamento de Efluentes (Chorume)

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

RECOMENDAÇÃO 07: Informar como é feito o monitoramento da qualidade do tratamento

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



Figura 14: Sistemas de drenagem/tratamento

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



Figura 15: 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? _____

5) Qual é o tipo de tratamento utilizado? Sistema biológico seguido de físico-químico com filtro de carvão ativado e pastilha de cloro (desinfecção).

6) Descreva o fluxo do efluente⁷: Recalque do chorume até a lagoa de equalização, seguindo para lagoa anaeróbia, lagoa de decantação, lagoa de polimento, flotador de ar dissolvido, filtro de carvão ativado e desinfecção.

⁷ Anexe cópia do projeto à resposta.



Figura 16: Equipamentos para tratamento do chorume

- 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 ()
- 10) Qual é a periodicidade das realizações das análises? Bimestral (2 em 2 meses).
- 11) Existem equipamentos para análises bacteriológicas? Sim () Não () OBS.: Não se aplica
- 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 17: 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 Unidade⁸? Em torno de 87 m³/dia.
OBS.: Esta vazão se dá devido à somatória da vazão da parte encerrada (aterro etapa 01).
 - 2) A que distância é lançado? 200 metros.
 - 3) Onde é lançado este efluente? Em valas de infiltração.
 - 4) A empresa possui Outorga de uso de água para o lançamento do efluente? Sim () Não (x)
 - 5) Qual a periodicidade do monitoramento do efluente? Bimestral.
 - 6) Onde é feito o controle de qualidade? Laboratório da QMC – Florianópolis.
-

6.2.8 Outros Resíduos

- 1) Que outros tipos de resíduos são recebidos no Aterro? Saúde () Industriais () Construção Civil () Outros (especificar): Restos de podas de arvores.
 - 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 Informar valor médio

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
Geo MSc Análise e Gestão Ambiental

João Luiz Junkes Coelho
Analista Técnico em Gestão de DS

Luiza Kaschny Borges
Engº Ambiental

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

Sílvio César dos Santos Rosa
Diretor de Regulação e Fiscalização

Sérgio José Grando
Diretor Geral