

# 03

## AUDITORIA OPERACIONAL NO SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE ITAJAÍ E NO PROGRAMA “LIXO RECICLADO — TARIFA ZERO”



TRIBUNAL  
DE CONTAS  
DE SANTA  
CATARINA

#### CONSELHEIROS

Wilson Rogério Wan-Dall — Presidente  
César Filomeno Fontes — Vice-Presidente  
Luiz Roberto Herbst — Corregedor-Geral  
Salomão Ribas Junior  
Herneus De Nadal  
Julio Garcia  
Adircélio de Moraes Ferreira Junior

#### AUDITORES

Cleber Muniz Gavi  
Gerson dos Santos Sicca  
Sabrina Nunes Iocken

#### MINISTÉRIO PÚBLICO JUNTO AO TCE

#### PROCURADORES

Mauro André Flores Pedrozo — Procurador-Geral  
Márcio de Sousa Rosa — Procurador-Geral Adjunto  
Aderson Flores  
Cibelly Farias  
Diogo Ringenberg

**AUDITORIA OPERACIONAL  
NO SISTEMA DE TRATAMENTO  
E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS URBANOS DE ITAJAÍ  
E NO PROGRAMA “LIXO RECICLADO  
— TARIFA ZERO”**

FEVEREIRO A ABRIL DE 2008



**AUDITORIA OPERACIONAL  
NO SISTEMA DE TRATAMENTO  
E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS URBANOS DE ITAJAÍ  
E NO PROGRAMA “LIXO RECICLADO  
— TARIFA ZERO”**

FEVEREIRO A ABRIL DE 2008

RELATOR

CONSELHEIRO OTÁVIO GILSON DOS SANTOS

EQUIPE DE AUDITORIA

NILSOM ZANATTO (COORDENADOR)

MARCOS ROBERTO GOMES

NEUZA VIEIRA SCHNORREBERGER

VALÉRIA PATRÍCIO



# SUMÁRIO

■ APRESENTAÇÃO .....	7
■ SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE ITAJAÍ E O PROGRAMA LIXO RECICLADO — TARIFA ZERO .....	9
■ Recursos alocados ao programa .....	10
■ O QUE O TCE AVALIOU.....	11
■ POR QUE FOI AVALIADO .....	12
■ COMO SE DESENVOLVEU O TRABALHO .....	13
■ O QUE O TCE ENCONTROU .....	15
■ Resultado da aplicação do IQR no aterro sanitário de Itajaí, segundo as características da área, infraestrutura existente e condições operacionais.....	15
■ Avaliação das ações desenvolvidas pelo Programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero .....	17
■ Tratamento, apoio, controle e fiscalização dos resíduos recicláveis.....	21
■ Marco legal e controles do programa .....	23
■ O QUE PODE SER FEITO PARA MELHORAR O DESEMPENHO DO PROGRAMA E DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	25
■ BENEFÍCIO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES DO TCE .....	28
■ DECISÃO Nº 1.937/08 .....	29





# APRESENTAÇÃO

As auditorias operacionais têm por finalidade avaliar as ações governamentais, dos órgãos ou entidades que integram a Administração Pública, com objetivo de identificar fragilidades que possam comprometer ou até mesmo inviabilizar os objetivos pretendidos pelo poder público, culminando com a sugestão de ações que visam ao aperfeiçoamento do objeto auditado, bem como à otimização da aplicação dos recursos públicos.

Por isso, estamos divulgando aos interessados e à sociedade os resultados das auditorias realizadas em ações e programas governamentais no Estado de Santa Catarina, envolvendo tanto a esfera estadual como municipal.

Esta edição apresenta, de forma resumida, os resultados da avaliação do Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos e no Programa “Lixo Reciclado — Tarifa Zero” do município de Itajaí. A avaliação deu-se tanto nos aspectos sanitários da coleta e destinação final do lixo como nos aspectos de controle e execução do programa que isenta os munícipes da tarifa de coleta de lixo caso haja o comprometimento da separação e destino final passível de reciclagem.

Tal proposta insere-se no rol de programas que visam não somente a busca pela diminuição da quantidade de lixo depositado no aterro sanitário, mas também a reeducação social e ambiental das pessoas que vivem no município de Itajaí, de forma a contribuir para um meio ambiente mais saudável.

Assim, esperamos que as determinações e recomendações apresentadas possam gerar melhorias significativas na gestão do aterro sanitário, bem como do programa “Lixo Reciclado — Tarifa Zero”, no município de Itajaí.

**Conselheiro Wilson Rogério Wan-Dall**  
Presidente



# SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DE ITAJAÍ E O PROGRAMA LIXO RECICLADO — TARIFA ZERO

O programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero do município de Itajaí tem por finalidade a realização da coleta seletiva, pela separação do lixo orgânico do reciclável, com o aproveitamento dos materiais por meio da reciclagem, o que diminui a quantidade de resíduos sólidos depositados no aterro sanitário, ampliando assim sua vida útil e contribuindo para um meio ambiente mais saudável.

O programa, que teve início no exercício de 2005, prevê a isenção da tarifa de limpeza urbana para o contribuinte, pessoa física e jurídica, que realizar a separação dos resíduos sólidos urbanos. O ingresso dos contribuintes no programa se dá com o preenchimento de termo de adesão, assumindo estes o compromisso de separar o lixo orgânico do reciclável. Por sua vez, aqueles que não aderirem ao programa recebem da Engepasa Ambiental Ltda., concessionária responsável pela coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, uma guia para pagamento da tarifa de limpeza urbana.

Os materiais separados pela população são coletados nas residências e nas empresas pela concessionária dos serviços e, posteriormente, uma parte desses é entregue à Cooperativa de Coletores de Materiais Recicláveis da Foz do Rio Itajaí (Cooperfoz). Na cooperativa é feita a seleção, triagem e compactação do material reciclável para comercialização.

O Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos faz parte da estrutura do Aterro Sanitário de Itajaí para onde é encaminhado o lixo urbano e hospitalar do município, bem como os rejeitos da reciclagem. Localizado no bairro Canhanduba, o aterro é administrado pela empresa Engepasa Ambiental Ltda.

Com base na proposta do programa, elegeu-se como objetivo avaliar a adequação do novo aterro sanitário de Itajaí (Canhanduba) de acordo com o indicador de desempenho de aterros sanitários — IQR<sup>1</sup> e as ações desenvolvidas pelo programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero.

A coordenação do programa é feita pela Fundação do Meio Ambiente de Itajaí (Famai), Secretaria de Obras e Serviços Municipais e Prefeitura, às quais, entre outras competências, cabem as tarefas de fiscalizar a operação do aterro, fornecer informações técnicas de aproveitamento do lixo e preservação ambiental, e de implementar medidas de divulgação do programa junto à população, através dos diversos meios de comunicação, bem como políticas de Educação Ambiental nas escolas.

## Recursos alocados ao programa

No exercício de 2006, o município de Itajaí realizou despesas de R\$ 7.891.838,91, com coleta de resíduos sólidos, o que representou 2,36% das receitas correntes do exercício. Por sua vez, a Lei Orçamentária para o exercício de 2007 (Lei nº 4.710/06) destinou recursos de R\$ 9.400.000,00 para a atividade 02.2085 — Tarifa Zero — Coleta Seletiva de Lixo.

---

<sup>1</sup> Indicador de avaliação de qualidade de aterros de resíduos — IQR, baseado nos critérios de características da área, infraestrutura e condições operacionais, elaborado na dissertação de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, de autoria de Adriano Vitor Rodrigues Pina Pereira (2005).

# O QUE O TCE AVALIOU

A auditoria de natureza operacional buscou avaliar a adequação do novo aterro sanitário de Itajaí (Canhanduba) de acordo com o indicador de desempenho de aterros sanitários — IQR e as ações desenvolvidas pelo programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero, tendo vista seu propósito de dar adequado tratamento e disposição final aos resíduos sólidos urbanos, minimizando os impactos ambientais e contribuindo para o não comprometimento dos recursos naturais. Para tanto, foram elaboradas as seguintes questões de auditoria:

- O local para a disposição final dos resíduos sólidos urbanos de Itajaí é adequado, conforme o indicador de desempenho IQR?
- As ações desenvolvidas pelo programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero estão aumentando a quantidade de lixo separado pela população?
- O município tem dado tratamento adequado ao lixo seletivo, realizando ações que aproveitem os resíduos recicláveis, de forma a diminuir a quantidade de lixo depositada e a ampliar a vida útil do aterro?
- Existem procedimentos de controle relacionados ao programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero no que se refere à adesão e permanência dos seus beneficiários?

# POR QUE FOI AVALIADO

A Constituição Federal, em seu art. 225, estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A adequada disposição final dos resíduos sólidos urbanos constitui elemento essencial à preservação do meio ambiente, objetivando a minimização do impacto ambiental e evitando a contaminação dos mananciais, bem como, à preservação da saúde da população em razão da não proliferação de vetores e disseminação de doenças.

Assim, o programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero foi selecionado em razão de sua relevância ambiental, no que se refere ao adequado tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, por meio da realização da coleta seletiva, com o aproveitamento dos materiais recicláveis, o que diminui a quantidade de lixo depositada no aterro sanitário, ampliando sua vida útil e contribuindo para uma meio ambiente mais saudável.

Outro aspecto importante diz respeito à questão social, como o estímulo à educação ambiental e à geração de emprego e renda para uma parcela da população sem profissão definida e escolaridade.

# COMO SE DESENVOLVEU O TRABALHO

A auditoria foi executada pela Diretoria de Atividades Especiais (DAE). No período de outubro a novembro, elaborou-se o Projeto de Auditoria Operacional nº 03/07 e, no mês de dezembro executaram-se os trabalhos, os quais serviram de base para a elaboração do Relatório de Auditoria Operacional nº 02/08, por uma equipe multidisciplinar composta por 4 auditores (um engenheiro sanitarista, um economista, uma bacharel em direito e uma contadora).

Como estratégia metodológica na coleta de dados utilizou-se o exame de documentos e informações solicitados à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Secretaria da Receita, Secretaria de Obras e Serviços Municipais, Fundação do Meio Ambiente (Famai) e Unidades de Reciclagem.

Foram realizadas inspeções físicas para conhecimento e coleta de dados no aterro sanitário de Canhanduba e na Cooperfoz, onde também foram efetuados registros fotográficos.

Realizaram-se entrevistas formais e reuniões com os servidores do município que participam diretamente do planejamento, execução e controle do programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero. Além disso, foram entrevistados aqueles que controlam e fiscalizam a operação do aterro sanitário de Canhanduba, bem como, os responsáveis pela unidade de reciclagem.

Contribuiu para a análise das questões formuladas na presente auditoria, o trabalho elaborado, em outubro de 2007, pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali), denominado “Auditoria de desempenho da coleta seletiva de Itajaí — programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero”, o qual foi contratado pela Prefeitura de Itajaí.

Para avaliação do aterro sanitário utilizou-se como critério o indicador de desempenho de aterros sanitários — IQR, também adotado pela FATMA,

ABES e Ministério Público Estadual de Santa Catarina no desenvolvimento do programa “Lixo Nosso de Cada Dia”<sup>2</sup>.

Para responder aos critérios estabelecidos pelo IQR foram executadas visitas “in loco”, entrevistas e análise de documentos laboratoriais, constantes nos relatórios de monitoramento do aterro, fornecidos pela Famai.

Com a aplicação do indicador foi possível avaliar as características da área, infraestrutura existente e as condições operacionais de aterro de resíduos sólidos de Itajaí.

A análise dos dados primários coletados junto à Cooperativa e dos dados secundários obtidos junto à Prefeitura e à Famai deu-se através de tratamento estatístico e comparações dos resultados obtidos com os padrões de desempenho adotados.

---

<sup>2</sup> Programa instituído pelo Ministério Público de Santa Catarina em parceria com a Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (FATMA), o qual consiste em um conjunto de medidas com vistas à obtenção da total recuperação das áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos e a implementação de aterros sanitários, usinas de reciclagem ou outros meios ambientalmente adequados, além de um trabalho de educação ambiental.



# O QUE O TCE ENCONTROU

Com o intuito de avaliar as ações implementadas pelo programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero e a adequação do novo aterro sanitário de Itajaí, de acordo com o indicador desempenho — IQR, a auditoria verificou, entre outras situações, que o programa não possui legislação específica, controle e acompanhamento dos resultados; as campanhas de educação ambiental são insuficientes; o volume de resíduos coletados não corresponde ao percentual de adesão; grande parte dos resíduos coletados seletivamente não é reciclada; o programa não realiza ações que aproveitem os resíduos orgânicos (compostagem).

No que diz respeito à aplicação do indicador (IQR), foi atribuída nota 8,02 ao aterro de Itajaí, enquadrando este como aterro sanitário em condições adequadas. Apesar da nota atribuída, foram constatadas deficiências na operação do aterro sanitário como: falhas na cerca de isolamento, presença de animais, falta de cobertura diária dos resíduos, equipamento de compactação inadequado, não implantação do sistema de raízes previsto no projeto executivo e não cumprimento dos padrões legais de lançamento dos efluentes líquidos em corpos hídricos.

Os resultados encontrados são apresentados na sequência.

## Resultado da aplicação do IQR no aterro sanitário de Itajaí, segundo as características da área, infraestrutura existente e condições operacionais

Por meio da aplicação do indicador de qualidade de aterros de resíduos (IQR) atribui-se nota 8,02 ao do Aterro Sanitário de Canhanduba, sendo o mesmo enquadrado como aterro sanitário em condições adequadas, de acordo com os critérios estabelecidos na tabela a seguir:

TABELA 1 | Avaliação do IQR

Grupo	TABELA DE AVALIAÇÃO DO IQR			
		Pontuação	Peso	IQR
Critérios de avaliação segundo as características da área	Capacidade de suporte do solo	10	3,85	0,385
	Distância de núcleos habitacionais	10	2,59	0,259
	Distância de recursos hídricos	5	4,31	0,2155
	Profundidade do lençol freático	10	5,49	0,549
	Permeabilidade do solo	10	4,31	0,431
	Disponibilidade de material de cobertura	10	4,49	0,449
	Qualidade do material de cobertura	10	3,57	0,357
	Condições de acesso ao aterro sanitário	5	2,76	0,138
Critérios de avaliação segundo as características de infraestrutura	Isolamento visual da área	10	2,30	0,23
	Impermeabilização de base	10	5,75	0,575
	Drenagem de percolados	10	5,75	0,575
	Tratamento de percolados	10	5,75	0,575
	Drenagem de águas pluviais	10	4,31	0,431
	Equipamento para compactação dos resíduos	5	4,03	0,2015
	Equipamentos para serviços diversos	10	1,44	0,144
	Drenagem de gases	10	4,31	0,431
	Controle no recebimento de resíduos	10	3,05	0,305
Cerca de isolamento da área	5	2,47	0,123	
Critérios de avaliação segundo as condições operacionais	Presença de animais	0	2,76	0
	Estabilidade do maciço de resíduos	10	4,77	0,477
	Recobrimento dos resíduos	0	5,29	0
	Monitoramento ambiental	10	5,75	0,575
	Eficiência do sistema de tratamento de percolados	5	5,75	0,2875
	Local de lançamento do efluente tratado	0	2,30	0
	Acesso a frente de operação	10	3,05	0,305
<b>IQR GERAL</b>		<b>195</b>	<b>100,2</b>	<b>8,02</b>

OBS. | O IQR é obtido a partir da pontuação dos critérios de avaliação de aterros sanitários. Pode-se atribuir notas 0 (zero), 5 (cinco) ou 10 (dez), conforme as suas características. Para obtenção do índice geral as notas são somadas ponderadamente, segundo pesos definidos pelo autor e apresentados na tabela acima.

A pontuação atribuída às características da área, em específico, no que se refere à distância de recursos hídricos, deve ser tolerável devido ao fato daquela área ter sido escolhida em função da existência do antigo lixão estrechado, o qual já havia comprometido a qualidade ambiental local.

As condições de infraestrutura do aterro sanitário de Canhanduba, de forma geral, apresentam-se adequadas e com pequenos problemas que podem facilmente ser solucionados, como o porte do equipamento de compactação e a cerca de isolamento da área.

No contexto da ponderação dos critérios, os que apresentaram menor pontuação se referem às condições operacionais do aterro. No caso, a presença de animais, a ausência de recobrimento diário dos resíduos e a baixa eficiência do sistema de tratamento do efluente (líquidos percolados).

FIGURA 1 | **Presença de animais (urubus e gaivotas)**



FIGURA 2 | **Sistema de tratamento de efluente (líquidos percolados)**



## Avaliação das ações desenvolvidas pelo Programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero

A coleta seletiva no município de Itajaí visa, entre outras situações, aproveitar os materiais recicláveis e contribuir para o aumento da vida útil do aterro sanitário. Para executá-la, a municipalidade buscou conscientizar a população por meio de campanhas de educação ambiental e de esclarecimento sobre a importância da correta destinação dos resíduos sólidos.

Quando dos trabalhos de auditoria observou-se:

## Volume coletado seletivamente em 2007 não corresponde ao percentual de adesão ao programa

Os relatórios de operação do aterro sanitário registram que o volume do material coletado seletivamente em 2007<sup>3</sup> corresponde a 1.313 toneladas de janeiro a setembro, o que equivale a 3,7% do volume total (35.582 toneladas — somatório da coleta seletiva e coleta convencional) de resíduos gerados no mesmo período.

No mesmo ano, 28.304 contribuintes aderiram ao programa, o que correspondeu a 63,63% do total de contribuintes do município (44.480). Esse percentual de adesão possibilitaria coleta seletiva de 9,54% de todos os resíduos sólidos gerados no município (considerando-se que 15% do volume total dos resíduos são passíveis de serem reciclados — IBAM 2000)<sup>4</sup>, caso todos os contribuintes comprometidos fizessem a efetiva separação dos resíduos.

Observa-se, contudo, que o percentual da coleta seletiva de 3,7% encontra-se abaixo das possibilidades de reciclagem estabelecida no critério mencionado — IBAM 2000. Em parte, atribui-se o fraco desempenho à inexistência de fiscalização sobre a efetiva separação dos resíduos sólidos pelos usuários que aderiram ao programa, haja vista que a Prefeitura não dispõe de regulamentação, recursos materiais e humanos destinados para tal atividade.

Corroborando com a constatação, o resultado da pesquisa realizada pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali) a qual apurou que, em média, 44% dos usuários da coleta seletiva que aderiram ao programa não separam o lixo orgânico do reciclável.

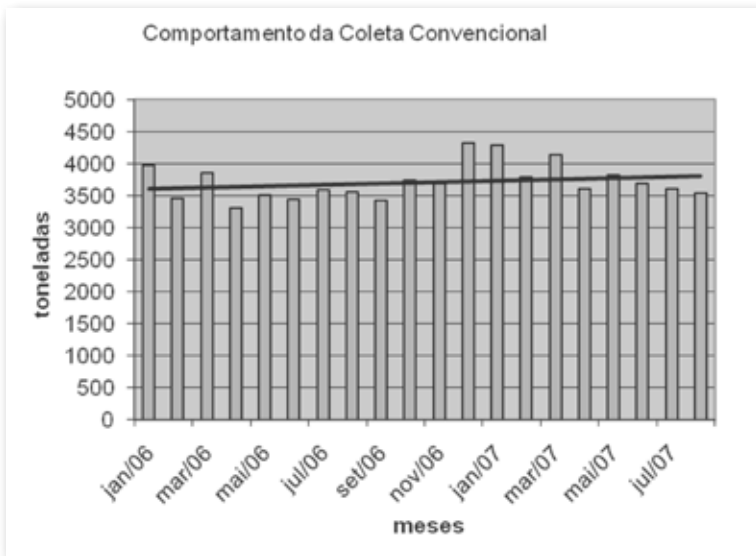
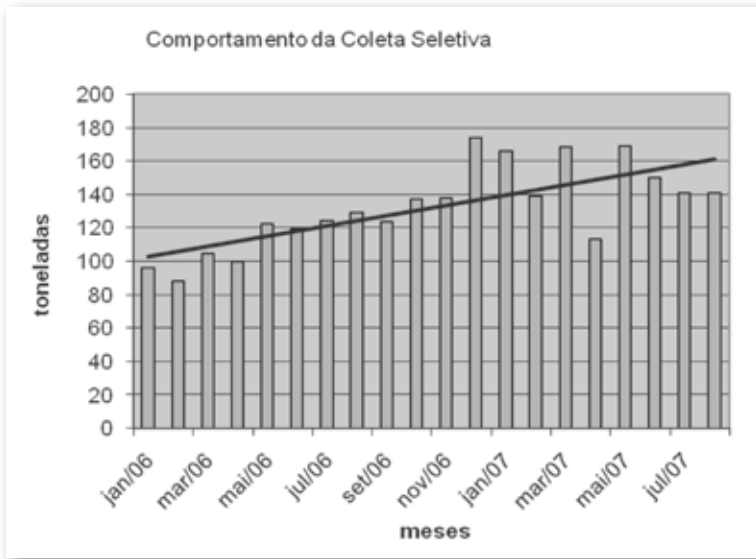
Outros fatores que contribuíram para o fraco desempenho da coleta seletiva foram: o baixo percentual de adesão ao programa em 2007; a ausência de cobrança da tarifa de coleta de lixo nos exercícios de 2005 e 2006 dos usuários que não aderiram ao programa e o tardio envio das guias de cobrança no exercício de 2007, emitidas apenas no mês de novembro/2007.

Apesar dessas constatações, os gráficos a seguir demonstram que a coleta seletiva apresenta tendência de crescimento superior a da coleta convencional.

<sup>3</sup> A análise limitou-se ao exercício de 2007 pela ausência de informações relativas à adesão no exercício de 2006

<sup>4</sup> Utilizou-se como padrão o percentual de 15%, conforme manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos — IBAM/2000.

GRÁFICOS 1 E 2 | Comportamento da coleta seletiva e da convencional



## Campanhas e parcerias

No exercício de 2007, foram desenvolvidas atividades de educação ambiental (campanhas educativas) em 10 (dez) escolas do município, o que correspondeu apenas 7,2% do total (139)<sup>5</sup>, o que se mostra insuficiente diante da proposta do programa.

Verificou-se, ainda, que as campanhas educativas e de incentivo à adesão, realizadas através da imprensa e por meio de material impresso para distribuição, concentraram-se no período de entrega do termo de adesão.

Esses fatos são corroborados pela pesquisa realizada pela Univali, a qual constatou que boa parte dos usuários entrevistados não recebe informações acerca da importância do programa, do dia em que ocorre a coleta seletiva e sobre os materiais que podem ser reciclados.

Ressalta-se, que as campanhas publicitárias referentes ao programa utilizaram a logomarca/assinatura do “governo popular”, caracterizando promoção pessoal do administrador público, uma vez que esta não representa símbolo oficial do município.

No que se refere às parcerias para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, o município não possui nenhuma formalmente estabelecida com grandes geradores de resíduos, como condomínios, empresas, universidades. Também, não está articulado com outros órgãos públicos, associações de moradores, organizações não governamentais e escolas privadas.

## Estrutura e operacionalidade da coleta seletiva

Para disposição dos resíduos sólidos da coleta seletiva, a população utiliza em larga escala as sacolas plásticas de supermercados. Essas mesmas embalagens são utilizadas para a disposição do lixo comum, o que dificulta a distinção do lixo orgânico do seletivo, por ocasião da coleta, muito embora esta se dê em horários distintos na grande maioria dos bairros.

Para coleta de alguns tipos de resíduos recicláveis a exemplo do óleo de cozinha, pneus, lâmpadas, pilhas e baterias não há procedimento e estrutura específicos por parte da concessionária.

---

<sup>5</sup> Relação de escolas do município de Itajaí obtida em <http://sistemas.sc.gov.br/sed/serieedu/hueoutco.aspx>. Acesso em 04/12/2007.

Em relação ao alcance territorial e a frequência da coleta seletiva, constatou-se atendimento aos padrões de desempenho estabelecidos pela auditoria, ou seja, no mínimo uma vez por semana e em turnos diferenciados.

Ressalta-se, também, que a coleta seletiva é prejudicada pela existência de expressivo número de catadores informais, não cadastrados pelo município, que circulam nos bairros e coletam os resíduos recicláveis separados pela população, entre outros. Em consequência, não se têm controle e informações a respeito do volume e destino dado aos materiais coletados.

## Tratamento, apoio, controle e fiscalização dos resíduos recicláveis

### Tratamento de recicláveis

A auditoria verificou que a Cooperfoz não consegue aproveitar grande parte dos resíduos coletados de forma seletiva no município de Itajaí, gerando, assim, um volume considerável de rejeitos encaminhados ao aterro sanitário.

Apenas 27,5%, em média, do que é coletado seletivamente pela concessionária dos serviços é entregue à Cooperativa. Desse montante, tem-se um percentual médio de 34% de resíduos não reciclados (rejeitos), sendo encaminhados ao aterro sanitário para disposição final. Esses percentuais além de evidenciarem a não entrega da totalidade do lixo coletado de forma seletiva no município, também dizem respeito à capacidade/estrutura de processamento da Cooperativa, que não atinge 100% dos resíduos coletados de forma seletiva.

Destaca-se, também, que o município não prevê ações que aproveitem os resíduos orgânicos (compostagem), o qual corresponde a 39,02% do peso total de resíduos urbanos coletados, segundo estudo da composição gravimétrica média dos resíduos sólidos urbanos de Itajaí<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> FORMIGHIERI, Joviana Regina . Avaliação das condições de operação do aterro sanitário em função da caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos e do índice da qualidade de aterro de resíduos (IQR) — Aterro Sanitário de Canhanduba. Itajaí, 2007. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia ambiental) — Univali.

## Apoio ao sistema de reciclagem

O município não proporcionou à Cooperativa cursos de capacitação sobre tecnologia de reciclagem, necessários para o melhor aproveitamento dos materiais coletados de forma seletiva. Por sua vez, os cursos ministrados abordaram temas diversos, voltados, principalmente, para área de segurança no trabalho, cooperativismo e economia solidária.

A atividade da Cooperfoz conta com subsídios públicos dados pelo município: pagamento de aluguel de um galpão, contas de luz e água do mesmo, empréstimo de equipamentos (esteira, prensa e balança) e sua manutenção.

Já os subsídios privados são de natureza diversificada: manutenção das atividades da cooperativa, auxílio com propaganda, capacitação de pessoal e entrega de material reciclável.

## Controle e fiscalização

Foram reciclados e comercializados pela Cooperfoz cerca de 449t., o que correspondeu a 26,41t por mês, em média. Ainda, desconsiderando o volume de resíduo catado de forma independente pelos catadores autônomos, verificou-se, que apenas 0,9% (449/49.794t)<sup>7</sup> do total coletado, em média, foi reciclado pela cooperativa no período de maio de 2006 a setembro de 2007. Esse percentual ficou abaixo do padrão de desempenho adotado, ou seja, 15% do total do lixo processado/coleta urbana (Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos — IBAM/2000).

O relatório elaborado pela Univali, em outubro de 2007, registra que aproximadamente 44% dos usuários que aderiram ao programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero não separam o lixo em suas residências ou dispõe o mesmo no dia da coleta convencional. Por sua vez, em média, apenas 3,7% do total de resíduos sólidos urbanos correspondem à coleta seletiva (dados de maio/06 a set/07).

---

<sup>7</sup> O volume total coletado no período (49.794t) corresponde ao somatório do volume da coleta convencional (63.508t) mais o volume da coleta seletiva (2.412t) deduzidos os valores correspondentes à coleta seletiva e convencional dos meses de maio, junho e dezembro/06 e janeiro/07, no montante de 16.126t, meses em que não há informações sobre o peso vendido pela Cooperfoz.



A receita gerada pela Cooperfoz sofreu incremento a partir de maio de 2007, quando a empresa Engepasa Ambiental Ltda. passou a entregar um maior volume de resíduos da coleta seletiva.

Os custos operacionais com a reciclagem são cobertos basicamente pelo município, como aluguel do galpão (R\$ 2.000,00/mês), despesas com água e luz e manutenção dos equipamentos, respondendo a Cooperativa pelo combustível, aluguel de veículo e despesa com segurança do local, entre outras.

A empresa Engepasa Ambiental Ltda. firmou, em 19 de junho de 2007, contrato de cessão gratuita do lixo coletado de forma seletiva no município com a Cooperfoz, o que fez aumentar o volume de resíduos entregues à Cooperativa. Este acordo, porém, não garantiu a entrega da totalidade dos resíduos à Cooperativa, o que impossibilitou verificar se os objetivos do programa estavam sendo alcançados, no caso, a possibilidade de reciclagem de 100% do que é coletado de forma seletiva nas residências. Este fato evidencia ausência de controle e fiscalização por parte da municipalidade, que não sabe o destino dado pela concessionária ao material doméstico sólido reciclável que deveria ser entregue à Cooperativa.

Os dados relativos à receita e despesa operacionais da cooperativa mostraram-se precários, o que compromete a consistência das informações. Porém, pôde-se constatar que o empreendimento garante ao cooperado uma renda aproximada de R\$ 700,00 (mês de setembro de 2007).

## Marco legal e controles do programa

### Marco legal

O benefício tarifário aos usuários do programa é concedido anualmente através de Lei Ordinária. Para o exercício de 2007, foi promulgada a Lei nº 4.701/06, a qual não possui o conteúdo e alcance suficiente para disciplinar a adesão ao sistema, permanência dos usuários e cobrança da tarifa dos que não aderiram ao programa, vez que não foi editado o decreto regulamentar exigido pelo seu art. 8º, para o cumprimento da referida lei.

Não há normas legais e regulamentares quanto à fiscalização, penalidades e exclusão dos usuários, visando verificar se aqueles que aderiram ao programa estão efetivamente separando o lixo orgânico do reciclável.

Constatou-se, ainda, que o aterro sanitário de Canhanduba recebe men-

salmente, em média, 3.780 toneladas de resíduos sólidos domiciliares oriundos do município de Balneário Camboriú (dados de janeiro a setembro/07), onde a empresa Engepasa Ambiental Ltda. também mantém contrato de concessão. Contudo, não existe acordo formal celebrado entre os municípios para recebimento dos resíduos e a correspondente compensação financeira.

## Controles do Programa

No exercício de 2007, devido ao extravio de termos de adesão entregues ou pela ausência de seu registro, houve a emissão de guia de cobrança da Tarifa de Limpeza Urbana (TLU) a usuários que aderiram ao programa, o que demonstra falha nos controles adotados.

A prefeitura não dispõe de estrutura de fiscalização para verificar se os usuários que aderiram ao programa estão efetivamente separando o lixo reciclável do orgânico, o que permitiria decidir por sua permanência ou exclusão.

Conforme pesquisa realizada pela Univali, 44% dos contribuintes que aderiram ao programa não estão separando os resíduos recicláveis, o que tem contribuído para a redução do alcance da coleta seletiva e confirmado a ausência de fiscalização, uma vez que nenhum usuário foi excluído do programa nos exercícios de 2005, 2006 e 2007.

Os contribuintes considerados “isentos automáticos” do IPTU (imunidades constitucionais, contribuintes de baixa renda e outros), por não receberem o lançamento do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana, também não recebem o termo de adesão que o acompanha, deixando de assiná-lo e de se comprometer com o programa.

# O QUE PODE SER FEITO PARA MELHORAR O DESEMPENHO DO PROGRAMA E DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Com o objetivo de contribuir para o aperfeiçoamento do Programa e do Sistema de Tratamento de Resíduos Sólidos, o TCE/SC identificou diversas oportunidades de melhoria, que podem ser concretizadas através da proposição de determinações e recomendações à prefeitura municipal de Itajaí e à Famaí, a serem observadas em conjunto com os executores.

## Determinações:

- Deixar de utilizar a logomarca/assinatura do “governo popular” nas campanhas publicitárias referentes ao programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero e outras, uma vez que esta não representa símbolo oficial do município, em respeito ao princípio da impessoalidade e ao disposto no art. 37, § 1º, ambos da Constituição Federal.
- Exigir da concessionária dos serviços a implantação do sistema de raízes, conforme previsto no projeto executivo.
- Exigir da concessionária dos serviços o cumprimento dos padrões legais de lançamento dos efluentes líquidos em corpos hídricos.

## Recomendações:

- Utilização de equipamento adequado para compactação dos resíduos sólidos urbanos, de maneira a garantir que estes sejam confinados na menor área e no menor volume possível.
- Realizar manutenção na cerca de isolamento da área do aterro, de forma a evitar a entrada de animais e de pessoas estranhas.
- Efetuar o recobrimento diário dos resíduos sólidos urbanos, de modo a garantir o isolamento físico destes e evitar a presença de animais no aterro.

- Instituir a fiscalização da efetiva separação dos resíduos pelos usuários que aderiram ao programa, fazendo valer as regras divulgadas e a isenção da tarifa concedida;
- Definir plano de mídia que amplie o número, o alcance e a periodicidade das campanhas educativas e informativas sobre o programa, distribuindo-as melhor durante o ano e não apenas no período de adesão ao programa;
- Ampliar os recursos materiais e humanos destinados ao programa de educação ambiental sobre resíduos sólidos desenvolvido pela Famai, de modo a abranger anualmente a totalidade das escolas do município;
- Articular-se com outros órgãos públicos (Secretarias de Educação) e escolas privadas para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, inclusive com a reserva de datas no calendário escolar destinadas a tal atividade, bem como, com entidades privadas (associações de oradores, ONGs etc.) para o desenvolvimento de atividades específicas de educação ambiental voltadas para a população menos instruída;
- Adotar formas de diferenciação das embalagens utilizadas pela população para disposição dos resíduos orgânico e reciclável como cores diferentes, ou outro meio distintivo, objetivando facilitar o trabalho de coleta;
- Realizar ações junto à Concessionária para prover meios adequados e suficientes para a coleta de todos os resíduos recicláveis, a exemplo de óleo de cozinha, pneus, lâmpadas, pilhas e baterias etc.;
- Efetuar o cadastramento dos catadores informais, estimulando a formação de associações de catadores e de produção com materiais recicláveis, ou integrá-los na cooperativa existente;
- Apoiar as unidades de reciclagem na pesquisa de novos mercados para os materiais recicláveis, na busca de novos parceiros para as suas atividades operacionais e estruturais, assim como investir em programas de capacitação tecnológica de reciclagem;
- Promover ações de aproveitamento dos resíduos orgânicos, com a implantação de usinas de compostagem, por exemplo;
- Encaminhar projeto de lei à Câmara Municipal disciplinando claramente o programa, quanto à adesão, permanência, exclusão, cobrança da tarifa, fiscalização e penalidades, bem como, que expeça decreto regulamentar;

- Propor ao município de Balneário Camboriú a celebração de acordo/convênio para recebimento, no aterro de Canhanduba, dos resíduos gerados por aquele município e o estabelecimento da correspondente compensação financeira;
- Adotar controles formais eficazes (documentos, registros, cadastros, relatórios etc.) dos termos de adesão entregues pelos contribuintes que aderiram ao programa, de modo a efetuar a emissão da guia de cobrança apenas aos que não aderiram;
- Efetuar o lançamento da Tarifa de Limpeza Urbana (TLU), juntamente com o termo de adesão ao programa Lixo Reciclado — Tarifa Zero, aos contribuintes que, por serem considerados “isentos automáticos” do IPTU, deixam de receber o termo de adesão que acompanha o lançamento do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana.

# BENEFÍCIO DA IMPLEMENTAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES DO TCE

As recomendações propostas no âmbito deste trabalho deverão repercutir positivamente nas ações desenvolvidas no programa, no que se refere à sua execução, avaliação e resultado, melhorando assim a gestão dos resíduos sólidos e contribuindo para um meio ambiente mais saudável.

Dessa forma, os principais benefícios esperados com a implementação das recomendações são: melhorar a gestão dos resíduos sólidos de maneira a contribuir para a saúde da população e a proteção do meio ambiente; aumentar a conscientização ambiental da população, visando garantir o incremento do volume de resíduos reciclados e a vida útil do aterro; ampliar o mercado dos materiais recicláveis de maneira a elevar o nível de emprego e renda da Cooperativa; estabelecer um maior número de parcerias visando o fortalecimento do programa por meio do apoio de instituições públicas e entidades privadas para auxiliar as atividades de reciclagem; garantir a segurança jurídica à Administração Municipal e possibilitar uma melhor execução e avaliação do desempenho do programa.

# DECISÃO Nº 1.937/08

**1. Processo nº RLA-07/00603395.**

**2. Assunto: Grupo 2 — Auditoria Operacional no sistema de tratamento e disposição final de resíduos sólidos urbanos de Itajaí — Exercícios de 2006 e 2007.**

**3. Responsável: Volnei José Morastoni — prefeito.**

**4. Entidade: Prefeitura de Itajaí.**

**5. Unidade Técnica: DAE.**

**6. Decisão:**

O TRIBUNAL PLENO, diante das razões apresentadas pelo Relator e com fulcro no art. 59 c/c o art. 113 da Constituição do Estado e no art. 1º da Lei Complementar nº 202/00, decide:

6.1. Conhecer do Relatório de Auditoria Operacional — Modalidade Desempenho — DAE nº 02/08, referente à Auditoria Operacional no Sistema de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Sólidos de Itajaí e no programa “Lixo Reciclado — Tarifa Zero”, com alcance aos exercícios de 2006 e 2007.

6.2. Conceder à Prefeitura de Itajaí o prazo de 30 (trinta) dias, a contar da data da publicação desta decisão no Diário Oficial Eletrônico deste Tribunal de Contas, com fulcro no art. 5º da Instrução Normativa nº TC-03/04, para que apresente Plano de Ação com a indicação do responsável para tratar sobre o respectivo Plano, devendo identificar os prazos para adoção das providências mencionadas nos itens 6.2.1 — Determinações e 6.2.2 — Recomendações, da Conclusão do supracitado Relatório de Auditoria, bem como indique os responsáveis para cada ação a seguir identificada:

6.2.1. Determinações:

6.2.1.1. Deixar de utilizar a logomarca/assinatura do “governo popular” nas campanhas publicitárias referentes ao Programa “Lixo Reciclado — Tarifa Zero” e outras, em face de que esta logomarca não representa símbolo oficial do município, em respeito ao princípio da impessoalidade e ao disposto no art. 37, § 1º, da Constituição Federal (parágrafos 3.103 e 4.15, do Relatório DAE);

6.2.1.2. Exigir da concessionária dos serviços a implantação do sistema de raízes, conforme previsto no projeto executivo (parágrafos 3.99, 3.100 e 4.9 do Relatório DAE);

6.2.1.3. Exigir da concessionária dos serviços o cumprimento dos padrões legais de lançamento dos efluentes líquidos em corpos hídricos (parágrafos 3.29 a 3.31 e 4.10 do Relatório DAE).

6.2.2. Recomendações:

6.2.2.1. Exigir da concessionária dos serviços o uso de equipamento adequado para compactação dos resíduos sólidos urbanos, de maneira a garantir que estes sejam confinados na menor área e no menor volume possível, contribuindo, assim, para o aumento da vida útil do aterro, estabilidade da massa de resíduos e menor geração de líquidos percolados e emissões de gases (parágrafos 3.21 e 3.37 do Relatório DAE);

6.2.2.2. Exigir da concessionária dos serviços que seja feita a manutenção da cerca de isolamento da área do aterro, de forma a evitar a entrada de animais e de pessoas estranhas (parágrafos 3.25, 3.26 e 3.37 do Relatório DAE);

6.2.2.3. Exigir da concessionária o recobrimento diário dos resíduos sólidos urbanos, de modo a garantir o isolamento físico destes e evitar a presença de animais no aterro (parágrafos 3.28 e 4.8 do Relatório DAE);

6.2.2.4. Instituir a fiscalização da efetiva separação dos resíduos pelos usuários que aderiram ao programa, fazendo valer as regras divulgadas e a isenção da tarifa concedida (parágrafos 3.41 a 3.45, 3.48 e 3.96 do Relatório DAE);

6.2.2.5. Definir plano de mídia que amplie o número, o alcance e a periodicidade das campanhas educativas e informativas sobre o programa, distribuindo-as melhor durante o ano e não apenas no período de adesão ao programa (parágrafos 3.50, 3.50 e 3.53 do Relatório DAE);

6.2.2.6. Ampliar os recursos materiais e humanos destinados ao programa de educação ambiental sobre resíduos sólidos desenvolvido pela Famai, de modo a abranger anualmente a totalidade das escolas do município (parágrafos 3.49 e 3.53 do Relatório DAE);

6.2.2.7. Articular-se com outros órgãos públicos (Secretarias de Educação) e escolas privadas para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, inclusive com a reserva de datas no calendário escolar destinadas a tal atividade, bem como, com entidades privadas (associações de moradores, ONGs, etc.) para o desenvolvimento de atividades específicas de educação



ambiental voltadas para a população menos instruída (parágrafos 3.49 a 3.53 do Relatório DAE);

6.2.2.8. Adotar formas de diferenciação das embalagens utilizadas pela população para disposição dos resíduos orgânico e reciclável como cores diferentes, ou outro meio distintivo, objetivando facilitar o trabalho de coleta (parágrafos 3.54 e 3.55 do Relatório DAE);

6.2.2.9. Realizar ações para prover meios adequados e suficientes para a coleta de todos os resíduos recicláveis, a exemplo de óleo de cozinha, pneus, lâmpadas, pilhas e baterias etc. (parágrafo 3.56 do Relatório DAE);

6.2.2.10. Realizar cadastramento dos catadores informais, estimulando a formação de associações de catadores e de produção com materiais recicláveis, ou integrá-los na cooperativa existente (parágrafo 3.58 do Relatório DAE);

6.2.2.11. Apoiar as unidades de reciclagem na pesquisa de novos mercados para os materiais recicláveis, na busca de novos parceiros para as suas atividades operacionais e estruturais, assim como investir em programas de capacitação tecnológica de reciclagem (parágrafos 3.69 a 3.72 do Relatório DAE);

6.2.2.12. Realizar ações que visem ao aproveitamento dos resíduos orgânicos (parágrafo 3.68 do Relatório DAE);

6.2.2.13. Estimular e garantir a efetividade das ações do programa, alterando a cláusula 5.12 do contrato de concessão dos serviços de limpeza urbana do município, a qual permite que a concessionária comercialize livremente os resíduos coletados, de forma a estabelecer que esta entregue gratuitamente a totalidade dos resíduos às unidades de reciclagem (parágrafos 3.101 e 3.102 do Relatório DAE);

6.2.2.14. Encaminhar projeto de lei à Câmara Municipal disciplinando claramente o programa, quanto à adesão, permanência, exclusão, cobrança da tarifa, fiscalização e penalidades, bem como, que expeça decreto regulamentar (parágrafos 3.84 e 3.87 do Relatório DAE);

6.2.2.15. Propor ao município de Balneário Camboriú a celebração de acordo/convênio para recebimento, no aterro de Canhanduba, dos resíduos gerados por aquele município e o estabelecimento da correspondente compensação (parágrafos 3.86 e 3.88 do Relatório DAE);

6.2.2.16. Adotar controles formais eficazes (documentos, registros, cadastros, relatórios, etc) dos termos de adesão entregues pelos contribuintes que aderiram ao programa, de modo a efetuar a emissão da guia de cobrança apenas aos que não aderiram (parágrafos 3.89 e 3.95 do Relatório DAE);

6.2.2.17. Efetuar o lançamento da Tarifa de Limpeza Urbana (TLU), juntamente com o termo de adesão ao programa “Lixo Reciclado — Tarifa Zero”, aos contribuintes que, por serem considerados “isentos automáticos” do IPTU, deixam de receber o termo de adesão que acompanha o lançamento do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (parágrafos 3.91 e 3.95 do Relatório DAE).

6.3. Determinar à Diretoria de Atividades Especiais (DAE), deste Tribunal, que realize auditoria especial no contrato de concessão dos serviços de limpeza urbana de Itajaí, para a análise das questões levantadas nos parágrafos 3.45, 3.48 e 3.103 a 3.107 do Relatório DAE.

6.4. Dar ciência desta Decisão, do Relatório e Voto do Relator que a fundamentam, bem como do Relatório DAE nº 02/08, à Prefeitura de Itajaí e à Fundação do Meio Ambiente de Itajaí (Famai), para conhecimento, manifestação e providências.

6.5. Dar conhecimento ao Ministério Público — Coordenadoria do Meio Ambiente e à Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (FATMA) dos fatos descritos nos itens 6.2.1.3 e 6.2.2.3 desta deliberação, com remessa de cópia do Relatório e Voto do Relator e do Relatório DAE nº 02/08.

7. Ata nº 38/08.

8. Data da Sessão: 25/06/2008 — Ordinária.

9. Especificação do quorum:

9.1. Conselheiros presentes: José Carlos Pacheco (presidente), Wilson Rogério Wan-Dall, Luiz Roberto Herbst, Otávio Gilson dos Santos, César Filomeno Fontes, Sabrina Nunes locken (art. 86, *caput*, da LC nº 202/00) e Gerson dos Santos Sicca (art. 86, § 2º, da LC nº 202/00).

10. Representante do Ministério Público junto ao TC: Mauro André Flores Pedrozo.

JOSÉ CARLOS PACHECO  
Presidente

OTÁVIO GILSON DOS SANTOS  
Relator

Fui presente: MAURO ANDRÉ FLORES PEDROZO  
Procurador-Geral Adjunto do Ministério Público junto ao TCE/SC

# TRIBUNAL DE CONTAS DE SANTA CATARINA

## Diretoria-Geral de Planejamento e Administração

### Divisão de Publicações

SUPERVISÃO	<b>Conselheiro César Filomeno Fontes</b>
EDIÇÃO E REVISÃO	<b>Valdelei Rouver</b>
TEXTOS	<b>Nilsom Zanatto (coordenador)</b> <b>Marcos Roberto Gomes</b> <b>Neuza Vieira Schnorrenberger</b> <b>Valéria Patrício</b>
FOTOGRAFIA	<b>Equipe DAE</b>
PLANEJAMENTO GRÁFICO	<b>Ayrton Cruz</b>

### Área Técnica do TCE/SC

DIRETOR-GERAL DE CONTROLE EXTERNO	<b>Carlos Tramontin</b>
DIRETOR DE ATIVIDADES ESPECIAIS	<b>Kliwer Schmitt</b>
COORDENADOR DA INSPETORIA 2/DAE	<b>Célio Maciel Machado</b>

PEDIDOS DESTA PUBLICAÇÃO PARA:  
[publicacoes@tce.sc.gov.br](mailto:publicacoes@tce.sc.gov.br)



TRIBUNAL  
DE CONTAS  
DE SANTA  
CATARINA