



## Diagnóstico da geração e destinação dos resíduos sólidos da Cidade de São Gabriel-RS

**Acad. Rosangela Silva Gonçalves<sup>1</sup>, Acad. Julio Cesar Bresolin Marinho<sup>2</sup>,  
Acad. Ângela Hubert Nelfeld<sup>3</sup>, Prof. Dr. Claudia Ruberg<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pampa – Campus de São Gabriel (rosangelagbio@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pampa – Campus de São Gabriel (jcbmarinho@hotmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Pampa – Campus de São Gabriel (angeneu@hotmail.com)

<sup>4</sup> Universidade Federal do Pampa – Campus de São Gabriel (claudiaruberg@gmail.com)

### Resumo

Os resíduos sólidos se transformaram num dos maiores problemas urbanos na atualidade devido à quantidade e variedade de materiais descartados, ao aumento populacional nas cidades e da geração per capita, o que tornou mais complexo seu sistema de gerenciamento. Visando minimizar os impactos no meio ambiente e na saúde pública, os órgãos ambientais têm exigido mecanismos de proteção ambiental junto aos espaços de aterramento de resíduos. Para conhecer a situação existente no Município de São Gabriel-RS, fez-se um diagnóstico da geração e destinação dos resíduos urbanos. O Município de São Gabriel possui hoje cerca de 63 mil habitantes e coleta aproximadamente 25 toneladas/dia de resíduos sólidos. Todo material coletado é depositado no aterro local. O Município não possui programa de coleta seletiva, mas, como na maioria das cidades, há catadores de rua, que atuam de forma não organizada. O aterro municipal encontra-se na área de um antigo lixão e passa por processo de recuperação desde 2006. O local de 20 hectares também recebe resíduos de Santana do Livramento e Dom Pedrito – num total de 270 toneladas semanais. Os dados desse estudo são preliminares e são necessárias maiores informações sobre geração de resíduos para ter um diagnóstico mais preciso. No entanto, é possível afirmar que a recuperação da área do lixão e sua consequente transformação em aterro sanitário são de grande importância para o meio ambiente e para a cidade, trazendo benefícios sócio-econômicos para o Município.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos. São Gabriel. Limpeza Pública.

Área Temática: **Tema 1 – Resíduos Sólidos**

### 1 Introdução

O desenvolvimento que atualmente ocorre em nível mundial, as inovações tecnológicas e as mudanças no urbano e no rural contribuem para o surgimento e adensamento das cidades.

Um dos maiores problemas para o meio ambiente, além da explosão numérica urbana é o crescimento geométrico do consumo. O atual modelo de desenvolvimento incentiva o consumo em massa, o desperdício e a obsolescência programada. Os descartáveis são elementos amplamente difundidos e utilizados, que estão trazendo sérios problemas ao meio ambiente. Este despreocupado estilo de vida leva ao aumento da poluição do solo, do ar, e das águas, num processo de deterioração do meio ambiente, do qual grande parte é resultado do trato inadequado do lixo gerado. No Brasil, apesar de sua extensa área, o descaso com relação ao meio ambiente é significativo e implica em graves danos à fauna e à flora local.

A necessidade do tratamento do volume crescente de resíduos urge da escassez de áreas de destinação final deste lixo, da disputa pelo uso das áreas remanescentes com a



# 1º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 29 a 31 de Outubro de 2008

população da periferia, da valorização dos componentes do lixo como forma de promover a conservação de recursos e da inertização dos resíduos sépticos.

Os modelos existentes para o gerenciamento integrado do lixo devem sempre ter como prioridades máximas:

1. a coleta de todo o lixo gerado de responsabilidade da prefeitura;
2. um destino final adequado para o lixo;
3. a busca de formas de tratamento do resíduo do seu município, que responda a requisitos ambientais e econômicos;
4. a realização de campanhas educacionais para conscientização pela limpeza pública e incentivo à medidas que visem a diminuição da própria geração do resíduo (JARDIM, 1995, p.9).

Do ponto de vista econômico e da preservação ambiental, podemos ver a importância da preocupação com a coleta, a reciclagem e a destinação final do resíduo; elementos de difícil decomposição no meio ambiente, como latas, vidros, plásticos, se reciclados, voltam a ser aproveitados, implicando na redução da extração da matéria-prima, cada vez mais escassa, necessária à produção de produtos novos. Para conhecer a situação existente no Município de São Gabriel, fez-se um diagnóstico local da geração e destinação dos resíduos.

## 2 Município de São Gabriel

São Gabriel, Terra dos Marechais, uma cidade de fundamental importância na formação histórica do Rio Grande do Sul foi fundada em 1813. Em 1815 tornou-se a Capital da República Rio-Grandense. Apresenta um histórico rico de heróis, como o índio guarani Sepé Tiarajú, chefe missionário que se perpetuou no tempo e na tradição popular, e, Plácido de Castro, ilustre gabrielense desbravador do Acre (site da Prefeitura).



Figura 1 – Prefeitura Municipal de São Gabriel

Localizada no portal do pampa Rio-Grandense, é o centro da rota MERCOSUL. Esta localização privilegiada transforma a Terra dos Marechais num atrativo turístico visitado por argentinos e uruguaios na alta temporada do veraneio, atraindo os turistas a caminho do litoral. Apresenta um qualificado Turismo de Eventos, tendo para mostrar uma rica História e Cultura (figura 1) (site da Prefeitura).

Além das inúmeras construções históricas, como o prédio que abriga hoje a Secretaria Municipal do Turismo, há o Museu da FEB – Força Expedicionária Brasileira – que abriga um dos mais importantes museus militares do Brasil (figura 2) (site da Prefeitura).



# 1º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 29 a 31 de Outubro de 2008



Figura 2 – Museu da FEB

## 3 Gerenciamento dos resíduos

Atualmente as atividades do gerenciamento dos resíduos sólidos da cidade de São Gabriel são realizadas por uma empresa terceirizada contratada pela Prefeitura, a PRT – Paulo Renato Teixeira Prestação de Serviços. Além das atividades de coleta, transporte e destinação final dos resíduos domiciliares, comerciais, industriais e público, a PRT realiza ainda atividades de limpeza pública, como varrição e capinação de espaços públicos.

### 3.1 Coleta

Como ocorre em muitas cidades, a freqüência da coleta em São Gabriel, é diária no centro da cidade – local de grande produção de resíduos – e alternada nos bairros periféricos. A coleta é uma atividade muito importante para a limpeza da cidade e a mais visível para a população em geral (figura 3). Havendo irregularidade na coleta, os moradores passam a depositar seu resíduo em terrenos baldios, poluindo a cidade e aumentando as atividades do setor de limpeza pública.

São Gabriel possui hoje cerca de 63 mil habitantes e coleta cerca de 25 toneladas/dia de resíduos. O Município não possui programa de coleta seletiva, mas, como na maioria das cidades, há diversos catadores de rua. Estes atuam de forma não organizada, por isso, vivem em condições sub-humanas, estão sujeitos a diversos tipos de doenças e a sociedade considera que sua atuação causa transtornos ao urbano.



Figura3 – Lixeiros realizando a coleta do lixo



### Coleta de diferentes tipos resíduos:

- **Resíduos domiciliares e comerciais de pequenos estabelecimentos**

Os resíduos sólidos domiciliares e comerciais, gerados em estabelecimentos de pequeno porte são retirados da malha urbana através da coleta regular (figuras 3 e 4).

- **Resíduos da varrição, capina e limpeza de terrenos**

Os resíduos da varrição e capina são retirados por caminhões de carroceria aberta. No caso da retirada de resíduos acumulados em terrenos baldios são utilizados veículos com caçamba. Na cidade as limpezas dos terrenos são de responsabilidade da prefeitura.

- **Entulho e poda**

A coleta deste material é feita por caminhões com caçamba aberta e levado para o aterro local. A responsabilidade do recolhimento destes tipos de resíduo é da prefeitura.

## 4 Transporte

A coleta de resíduos da cidade é feita por dois caminhões compactadores (figura 4), que contam com três coletores, além do motorista, por veículo coletor. Quando um caminhão estraga é usada uma caçamba para a coleta. A Prefeitura fez uma nova licitação em que a PRT ganhou e continuará prestando seus serviços, porém, a prefeitura exigiu um aumento da frota de caminhões compactadores.



Figura 4 – Caminhão compactador

## 5 Tratamento

Não há nenhum tratamento dos resíduos coletados em São Gabriel em andamento, porém existe a intenção de se implantar a compostagem da matéria orgânica, inclusive, junto ao terreno do aterro há uma área destinada a este fim (figura 5).

Dentro da área do aterro há ainda um galpão com esteira para triagem de materiais recicláveis onde atua uma cooperativa de catadores (figura 7).

Dentro da cidade não há cooperativas ou associação de catadores organizados, mas mais de 25 catadores de rua avulsos que coletam diretamente dos sacos de lixo dispostos na calçada pela população e alguns estabelecimentos comerciais. Além dos riscos a que estão sujeitos pelo rompimento de sacos contendo os mais diversos materiais, também trabalham “puxando” carrinhos com sobrecarga de peso, circulando entre veículos automotores e trazendo transtornos à circulação pública.



# 1º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 29 a 31 de Outubro de 2008



Figura 5 – Futuro local destinado para fazer compostagem

## 6 Destinação Final

Todo material coletado na cidade de São Gabriel é depositado no aterro local. Este aterro encontra-se na área de um antigo lixão e passa por processo de recuperação desde 2006. O local de 20 hectares também recebe resíduos de Santana do Livramento e Dom Pedrito – num total de 270 toneladas semanais.

Em visita técnica ao aterro identificou-se que este possui três piezômetros – utilizados para o controle das águas subterrâneas – e três piscinas para recebimento e tratamento do chorume (figura 8). Percebe-se que, em alguns anos, poderá existir um problema na destinação dos resíduos, já que o atual aterro por receber resíduos de outros municípios, além dos de São Gabriel, tem sua vida útil diminuída.



Figura 6 – Área de recuperação da área de disposição de rejeito



## 1º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 29 a 31 de Outubro de 2008



Figura 7 – Esteira de triagem



Figura 8 – Piscinas de chorume

### 7 Conclusão

Ao diagnosticarmos a atual situação do gerenciamento de resíduos em São Gabriel percebemos que existe uma preocupação na cidade em relação a esta questão. Com exceção da etapa de tratamento, o restante do processo, da coleta ao aterro dos resíduos, tanto domiciliares, como de varrição, entulho e poda, são realizados pela PRT e pela Prefeitura, sempre com o objetivo de manter a limpeza na cidade. Constatamos também que existe um problema em relação ao modo de como os catadores de rua estão trabalhando, entrando em contato direto com os materiais residuais sem ter nenhum tipo de proteção, como luvas ou capas, estando assim muito expostos a diversas contaminações.



## 1º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 29 a 31 de Outubro de 2008

A recuperação do lixão e sua consequente transformação em aterro sanitário são de extrema importância, pois além de não ser prejudicial ao meio ambiente, pode trazer benefícios sócio-econômicos para o Município ao gerar empregos e trazendo para a população gabrielense mais proteção contra vetores de doenças que se proliferam em meio ao lixo.

### Referências

JARDIM, N. S. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado.** São Paulo : Instituto de Pesquisas Tecnológicas : CEMPRE, 1995.

Site da Prefeitura Municipal de São Gabriel. <<http://www.saogabriel.rs.gov.br>>.