

Diagnóstico Atual da Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Município de Nova Hartz

MICHAELSEN, Jaqueline

Discente da Engenharia Industrial Química – ICET - FEEVALE
RS 239, 2755, Novo Hamburgo, 93.352-000, jaquelinem@feevale.br

NAIME, Dr. Roberto

Prof. de Pós-graduação em Qualidade Ambiental – ICET – FEEVALE
Professor da Engenharia Industrial Química – ICET – FEEVALE
RS 239, 2755, Novo Hamburgo, 93.352-000, rnaime@feevale.br

SANTOS, Karin Luise dos

Discente da Engenharia Industrial Química – ICET – FEEVALE
RS 239, 2755, Novo Hamburgo, 93.352-000, karinluise@feevale.br

ALMEIDA, Paulo Roberto Coutinho Marques de

Engº Ind. Químico – Ênf. em Ger. Ambiental – ICET – FEEVALE
RS 239, 2755, Novo Hamburgo, 93.352-000, almeida@feevale.br

Súmula

Este trabalho faz um diagnóstico atualizado da situação da gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de Nova Hartz, cidade pertencente à bacia hidrográfica do Vale do Rio dos Sinos, região metropolitana de Porto Alegre. O levantamento está baseado em dados fornecidos pela secretaria de meio ambiente da Prefeitura Municipal. São apresentados todos os dados obtidos referentes à gestão de resíduos sólidos do município relacionados a dados pertinentes como população, orçamento destinado ao gerenciamento dos resíduos, situação da coleta e reciclagem, bem como a estimativa do potencial de eficiência da mesma e a destinação final dos demais resíduos, através de levantamentos gravimétricos e de dados registrados pelo Departamento do Meio Ambiente. Possuindo uma população com mais de dezoito mil habitantes que produzem em média oito toneladas de resíduos domésticos diariamente, realiza a coleta de resíduos que atinge em totalidade os habitantes e que é enviada para a Central de Triagem do próprio município. A coleta seletiva é realizada em parceria com a Associação de Recicladores Nascente de Vale que possui vinte e dois recicladores. A análise dos resultados mostra a composição dos resíduos reciclados em 39% de papel/papelão, 26% plástico, 16% vidro, 14% metal e 5% plástico beneficiado. A taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à quantidade total de resíduo sólido doméstico e de resíduo público coletados tem crescido de 14,32% em 2008 para 15,76% em 2009 e para 16,4% em 2010/2011. Para

continuar e acelerar o crescimento dessa taxa de recuperação o município licitou um novo complexo de triagem e compostagem com entrega prevista para agosto de 2011 e também cooperam com suporte técnico, estrutura e educação ambiental para os recicladores da central de triagem.

Palavras-chave: gestão, resíduos sólidos, município.

Abstract

This work makes a diagnosis updated of the situation of urban solid waste management in the municipality of Nova Hartz, city in the catchment area of Vale do Rio dos Sinos, metropolitan region of Porto Alegre. The survey is based on data provided by the Secretariat of Environment of the City Hall. In this work are presented all the data obtained concerning the management of municipal solid waste related to relevant data such as population, budget for the management of waste collection and recycling situation, as well as the estimate of the potential efficiency and final disposal of other wastes through gravity surveys and data registered by the Department of the Environment. With a population with more than eighteen thousand inhabitants who produce on average eight tons of household waste daily, collects waste that reaches all the inhabitants and which is sent to the Central municipality itself screening. The selective waste collection is held in partnership with the Association of Nascente do Vale Recyclers that has twenty-two recyclers. The analysis of the results shows the composition of the waste recycled is 39% paper/cardboard, 26% plastic, 16% glass, 14% metal, and 5% benefited plastic. The rate of recovery of recyclable materials in relation to the total quantity of domestic solid waste and public waste collected has grown from 14.32% to 15.76% in 2008 and in 2009 to 16.4% in 2010/2011. To continue and accelerate the growth rate of recovery, the municipality has asked for a new complex of sorting and composting with delivery scheduled for August 2011, and also cooperates with technical support, structure and environmental education for the triage center recyclers.

Keywords: management, waste, town.

Objetivo

A questão da destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos têm se tornado um desafio com dimensões cada vez mais extensas para a gestão pública. Tendo em vista o crescimento populacional e o conseqüente aumento de atividades exercidas pela sociedade em um sistema globalizado, a produção de resíduos vem crescendo a cada dia. São bilhões de toneladas enterradas sem nenhum tipo de tratamento. Os altos custos com a operação dos processos e o histórico de impactos ambientais têm feito com que a maioria dos municípios da Região do Vale do Rio dos Sinos terceirize o gerenciamento dos mesmos.

No entanto, ao serem administrados de forma correta, os resíduos sólidos urbanos de um município não só diminuem os problemas sanitários e

ambientais, como geram emprego e renda para pessoas que firmam cada vez mais sua importância na sociedade. Além disso, através da reciclagem e reaproveitamento de resíduos gera-se uma economia de matéria-prima e energia, além da otimização da utilização dos recursos hídricos.

O presente estudo faz um levantamento da situação atual dos resíduos sólidos domésticos urbanos no município de Nova Hartz, situado no Vale do Rio dos Sinos, região metropolitana de Porto Alegre. Além disso, o trabalho avalia o cronograma de atividades para a coleta seletiva e o funcionamento da central de triagem, levanta dados sobre quantidades de resíduos coletados e a caracterização dos mesmos.

Os estudos também foram apoiados pelas referências bibliográficas existentes sobre a quantidade existente de resíduos sólidos recicláveis nos resíduos sólidos domésticos totais coletados na maioria das municipalidades brasileiras.

Método

O município de Nova Hartz possui uma área de 63 Km² e está localizado na região do vale dos Sinos/RS, 69 Km distante da capital Porto Alegre. Seus limites são: Santa Maria do Herval e Igrejinha ao norte, Parobé e Araricá ao sul, Igrejinha e Parobé ao leste e Gravataí, Araricá e Sapiranga ao oeste.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente foi a principal fonte de obtenção de dados para o presente estudo. Atualmente, o serviço de coleta é realizado pelo próprio município, atingindo 100% da população. Os resíduos orgânicos são coletados com caminhões prensa e os demais são coletados com caminhões basculantes. Posteriormente, os resíduos coletados são enviados para a Central de Triagem existente no município que é operada por 22 recicladores de uma associação intitulada Associação de Recicladores Nascente do Vale, e fiscalizada pela Prefeitura Municipal.

A Central de Triagem está localizada Rua Linea Maria Gewehr, zona rural do município. A coleta de resíduos é realizada 3 vezes por semana na região central da cidade, 2 dias no demais bairros e uma vez na zona rural. Na figura 1 abaixo é possível observar a composição gravimétrica dos resíduos domiciliares coletados.

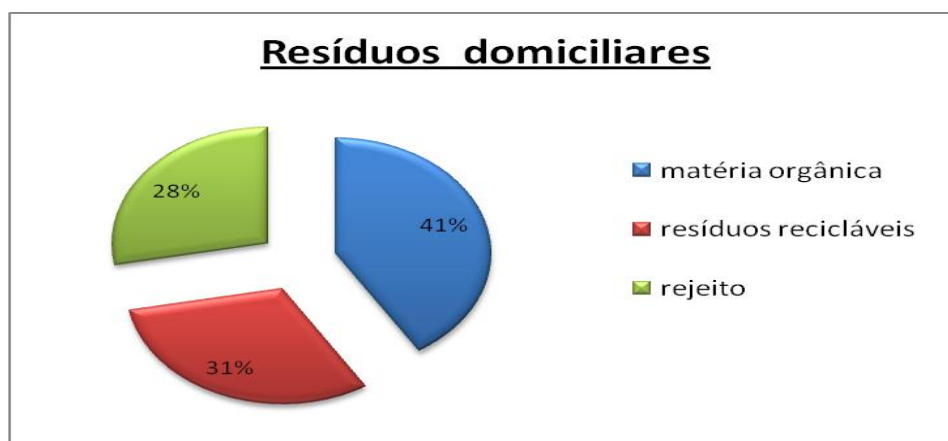


Figura 1: Gráfico da composição gravimétrica dos resíduos domiciliares
Fonte: Prefeitura Municipal de Nova Hartz

Os resíduos sólidos domiciliares somam uma média de 8 toneladas diárias gerados pelos habitantes de Nova Hartz. Esses resíduos eram enviados ao lixão do município até o ano de 2009. A partir de então esse lixão foi desativado, selado com argila e recoberto com vegetação e foi criado um aterro controlado que em 2010 passou a ser um aterro sanitário.

Este trabalho não faz a avaliação da coleta informal que também é procedida na cidade, mas cuja dimensão e amplitude são de difícil mensuração.

Resultados

A Central de triagem do município de Nova Hartz já opera e recebe investimentos e atenção da Prefeitura Municipal faz alguns anos. Em função desta realidade, consegue operar em condições razoáveis dentro do contexto em que está inserida, onde as prefeituras dedicam pouca importância para estas ações e com isso a situação fica bastante dificultada.

São apresentados na tabela 1 abaixo uma média mensal dos materiais segregados na central de triagem.

Tipo de material	Peso(Kg)
PET	2458
PET azeite	207
PEAD transparente	424
PEAD branco/leitoso	520
PEAD colorido	1555
Sacolinha branca	843
PP transparente/mineral	368
PET verde	638

PP margarina	220
PP tampas	269
OS copos	331
PVC flexível	173
Filme transparente	343
Sacos de rafia	1650
Cartão telefone	400
Sucata não ferrosa	614
Vidro de whiskey	20
Vidro de café	543
Vidro em cacos	11316
Vidros inteiros	2904
Revistas	37162
TOTAIS	62958

Tabela 1: Tipos de materiais segregados na central de triagem
Fonte: Prefeitura Municipal de Nova Hartz

Na figura 2 abaixo é possível observar a caracterização desses materiais.

Caracterização dos materiais segregados no município de Nova Hartz (Kg)

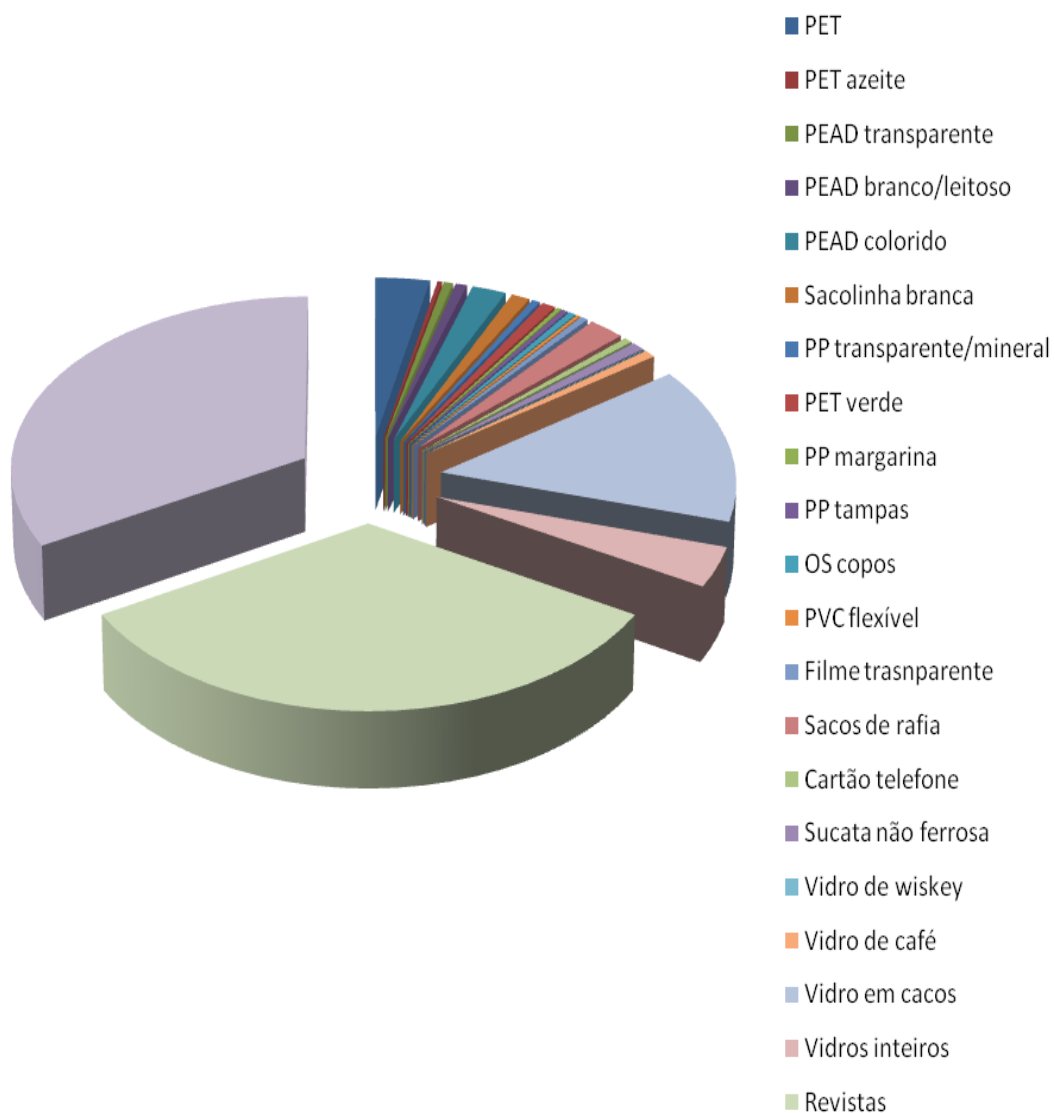


Figura 2: caracterização dos materiais segregados
Fonte: Prefeitura Municipal de Nova Hartz

O município apresenta uma taxa crescente de recuperação de materiais recicláveis, exceto a matéria orgânica, em relação a quantidade total de resíduo sólido doméstico e de resíduo público coletados. Esse índice subiu de 14,32% em 2008 para 15,76% em 2009 e para 16,4% em 2010/2011.

Os recicladores contam com vários equipamentos para a realizar a segregação e posterior reciclagem dos materiais. Entre eles estão: enfardador, esteira, penseira, prensas, balança, retro escavadeira, trator, escavadeira hidráulica, caminhão truck com capacidade de 16m³, um conjunto para moagem e lavagem de plásticos com moinho triturador, centrífuga completa e batedor. Esse conjunto para a reciclagem dos plásticos é resultado de uma parceria com as empresas Braskem e Vonpar.

Na figura 3 abaixo são demonstrados os percentuais de resíduos reciclados no município.

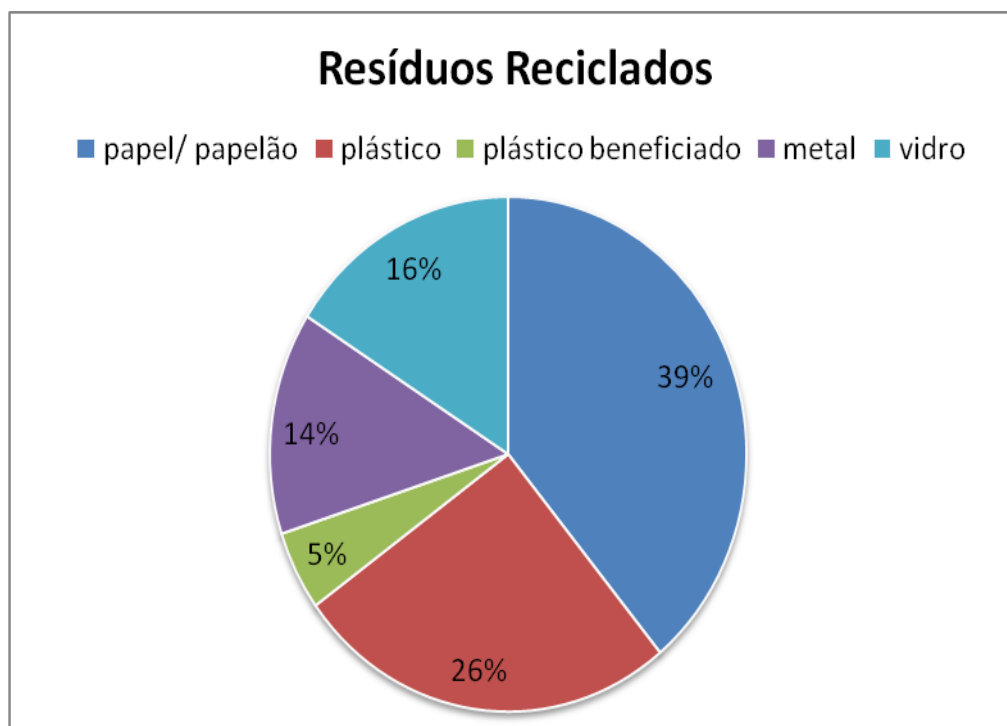


Figura 3: percentual de resíduos reciclados
Fonte: Prefeitura Municipal de Nova Hartz

Visando a continuação e com a finalidade de acelerar o crescimento dessa taxa de recuperação o município licitou um novo complexo de triagem e compostagem com entrega prevista para agosto de 2011, além de cooperar com suporte técnico, estrutura e educação ambiental para os recicladores da central de triagem.

Conclusão

O município de Nova Hartz realiza a gestão de resíduos sólidos urbanos com a implantação de um sistema de coleta seletiva desde o ano de 2006. A matéria orgânica é utilizada como substrato para a agricultura e os restos de resíduos segregados triáveis não efetivamente comercializados são enviados para o aterro sanitário localizado no próprio município. Existe um cronograma

de coleta seletiva mensal dos resíduos sólidos secos passíveis de triagem por uma cooperativa de catadores. A cooperativa do município se denomina Associação de Recicladores Nascente do Vale e ela recebe do município o repasse de R\$8.500,00 mensais e a manutenção da central de triagem que são um forte ponto de apoio para manter a central em funcionamento.

A reciclagem dos materiais passíveis de reutilização nos resíduos sólidos domésticos urbanos domiciliares (RSUD) configura uma atividade de grande importância ambiental e social, porque gera emprego e renda para os agentes ambientais, moderna denominação para os antigos catadores de resíduos. Esta atividade produz economia ambiental para toda sociedade, pois economiza matérias primas e gera economia no consumo de água, otimizando os recursos hídricos e produzindo elevação na eficiência energética de toda cadeia produtiva.