

ANÁLISE AMBIENTAL E POTENCIAL ECONÔMICO DO PROCESSO DE RECICLAGEM NO MUNICÍPIO DE MORRO REDONDO

FAVRETTO, Carliana Rouse¹; SANTOS, Natali Rodrigues dos; FÁVERO, Camila; BES, Karen; QUADRO, Maurizio Silveira²

¹Universidade Federal de Pelotas, Engenharia Sanitária e Ambiental; ²Universidade Federal de Pelotas, Centro de Engenharias. carlianafav@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A crescente geração de resíduos sólidos (RS) nos meios urbanos e a necessidade de sua disposição final são uns dos mais sérios problemas econômicos e ambientais enfrentados, seja nos países ricos ou nos países em desenvolvimento. Portanto, deve-se reduzir a quantidade dos resíduos produzidos pela população. Porém é impossível parar a produção de resíduos, pois o ser humano é um consumidor de bens industrializados. A atitude a ser tomada requer um sistema de gerenciamento e procedimentos otimizados, necessitando do uso de tecnologias mais limpas, às produções existentes (IPT/CEMPRE et al., 2000).

Resíduos sólidos são definidos pela NBR 10004 - Resíduos Sólidos da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT como “resíduos nos estados sólidos ou semi-sólidos ou que resultam da atividade da comunidade, de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

A separação dos materiais recicláveis cumpre um papel estratégico na gestão integrada de resíduos sólidos sob vários aspectos: estimula o hábito da separação do lixo na fonte geradora para o seu aproveitamento, promove a educação ambiental voltada para a redução do consumo e do desperdício, gera trabalho e renda e melhora a qualidade da matéria orgânica para a compostagem (JUNKES, 2002).

A coleta seletiva, além de contribuir significativamente para a sustentabilidade urbana, vem incorporando gradativamente um perfil de inclusão social e geração de renda para os setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho (SILVA e LOPES, 2005).

Este trabalho tem como objetivo analisar os benefícios econômicos e ambientais, da reciclagem de resíduos sólidos no município de Morro Redondo.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

A pesquisa foi realizada na cidade de Morro Redondo, situada na mesorregião Sudeste Rio – Grandense. As informações para o desenvolvimento da pesquisa foram obtidas durante o período de janeiro a dezembro de 2010, através do monitoramento de dados dos resíduos do município, bem como a elaboração de planilhas de monitoramento da central de triagem e compostagem.

As informações obtidas foram fornecidas pelo Departamento de Vigilância em Saúde e Meio Ambiente e Secretaria de Obras, Urbanismos e Trânsito do município. Além destes dados fornecidos pela Prefeitura, foram realizadas visitas a central de triagem e compostagem com entrevistas com a entidade responsável pela separação dos resíduos.

O monitoramento das quantidades de resíduos recicladas foi efetuado através de planilhas mensais, constando o material reciclado e o peso total mensal de cada material.

O município tem implantado o programa de coleta seletiva desde o ano de 2000. O serviço de coleta dos resíduos sólidos atende toda a zona urbana do município, sendo realizada três vezes por semana, e na zona rural ocorre a cada três meses, sendo realizado o cronograma de coleta no início do ano de acordo com a disponibilidade da Prefeitura em realizar a mesma.

Os tipos de resíduos produzidos no município são: domiciliar, público, comercial, de serviços de saúde, agrícola, industrial e entulhos. A prefeitura é responsável pelo recolhimento e destino final dos resíduos domiciliares e serviço de saúde.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O município de Morro Redondo produz uma quantidade relativamente pequena de resíduos devido ao seu pequeno contingente populacional. A população total do município é de 6.231 habitantes, sendo a população rural de 3.763 habitantes e a urbana de 2.468 (IBGE, 2011).

De acordo com os dados fornecidos pela Prefeitura de Morro Redondo, a quantidade mensal de resíduos sólidos urbanos é de 31.400 kg, sendo que 1.400 kg são de resíduos orgânicos e 30.000 kg de resíduos secos. Há aumento destas quantidades nos meses de Fevereiro, Maio, Agosto e Novembro, meses em que foram coletados os resíduos na zona rural, neste período o total mensal coletado é de 37.400 kg mensal.

Tabela 1 - Quantidades recicladas de resíduos no ano de 2010.

Material reciclado	Quantidade (Kg)
Papelão	15.503,50
Papel	12.065,00
Plástico	21.971,50
Alumínio	838,50
Sucatas	18.526
Cobre	22
Total de material reciclado:	68.926,50

De acordo com os dados obtidos, o município gera aproximadamente 400.800 kg de resíduos por ano, sendo que 384.000 kg correspondem a resíduos inorgânicos, destes 68.926,50 kg, foram reciclados e 331.873,50 kg foram dispostos no aterro controlado. Portanto o município reciclou aproximadamente 18 % dos seus resíduos.

Atualmente, 13% dos resíduos urbanos são reciclados, o restante (87%) são dispostos em aterros ou lixões.

O valor médio proveniente da venda dos materiais recicláveis no ano de 2010 foi de R\$ 22.507,41.

Conforme levantamento com a empresa Meio Oeste que possui aterro sanitário na Cidade de Candiota no Rio Grande do Sul, o custo aproximado para a disposição dos resíduos é de R\$ 91,50 por tonelada, sendo R\$ 50,00 a disposição final por tonelada e o transporte de Morro Redondo a Candiota tem o custo de R\$ 41,50 por tonelada transportada, portanto se a Prefeitura tivesse enviado no ano de 2010 seus resíduos para este aterro teria gasto R\$ 35.136,00, em virtude do

processo de reciclagem dos materiais o município economizou cerca de R\$ 6.306,77.

Tabela 2 - Quantidades de resíduos com o preço final de destinação

Resíduos	Quantidade (kg)	Gasto com a destinação final
Total de resíduos coletados	400.800	R\$ 35.136,00
Total de resíduos reciclados	68.926,50	R\$ 6.306,77
Total de resíduos enterrados em aterro controlado	331.873,50	R\$ 30.366,42

Além do município não pagar este valor para dispor os resíduos no aterro, com a venda do material reciclado foi possível gerar renda para as pessoas envolvidas no processo de reciclagem, resultando em benefícios econômicos e ambientais.

Para que a reciclagem tenha um bom desempenho é fundamental ter um programa eficiente de coleta seletiva, e a participação da comunidade nesta ação é de total importância. É impossível desenvolver um programa de coleta seletiva sem a colaboração da população. Durante o tempo de estudo observou-se a necessidade de uma campanha de conscientização da comunidade em Morro Redondo.

4 CONCLUSÃO

O processo de reciclagem no município de Morro Redondo trouxe benefícios econômicos e ambientais, reciclando em torno de 18% dos resíduos no ano de 2010, os quais chegaram até a central de triagem. Em função disso o município economizou com o gasto de destinação final, além de aumentar o tempo de vida útil do aterro controlado onde eram dispostos estes resíduos.

A reciclagem também gerou renda a pessoas carentes, servindo como uma ação social. Porém o maior ganho foi ambiental, tendo em vista que vivemos um processo de constante destruição dos recursos naturais, a reciclagem é uma das alternativas para diminuirmos o impacto que causamos ao meio ambiente. Contudo, este processo de reciclagem por si só não é suficiente para resolver a problemática dos resíduos sólidos é preciso implantar urgente um programa que envolva a otimização da coleta seletiva, da reciclagem e principalmente de ações ligadas a prática de diminuição da geração de resíduos. Em virtude disso, tendo recebido constantes informações dirigidas e criativas sobre a mesma, a comunidade passa a cooperar com os programas realizados.

5 REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. 1987 (NBR 10.004). **Resíduos sólidos -Classificação**. Rio de Janeiro, 63p.

JUNKES, B. Maria; **Procedimentos para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte**. 67 f. Monografia (mestrado em Engenharia de Produção) – Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria, Florianópolis, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censos demográficos Censo 2010**. Versão Internet, Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/default_censo_2000.shtm. > Acesso em 01/04/2011

IPT/CEMPRE – Instituto de Pesquisas Tecnológicas/Compromisso Empresarial para Reciclagem **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2 ed., São Paulo.

SILVA, F.O. e LOPES, R.G. 2005. **Diagnóstico Operacional do Sistema de Limpeza Urbana de São Gonçalo do Amarante/RN**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005. CD Anais. p. 1-6.