

RECICLAGEM DO LIXO COMO FORMA DE GERAR RENDA À COMUNIDADE E REDUZIR OS DANOS AMBIENTAIS NO MUNICÍPIO DE JAGUARÃO/RS

RODRIGUES, Mateus Fonseca¹; BÉS, Karen¹; QUADRO, Maurício Silveira²

¹Universidade Federal de Pelotas/ Engenharia Sanitária e Ambiental, mateusfr@ig.com.br;

²Universidade Federal de Pelotas, Centro de Engenharias. mausq@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

A Norma NBR 10004 – Resíduos Sólidos – Classificação, revisada em 2004, define os resíduos sólidos como sendo: resíduos nos estados sólidos e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição (ABNT/NBR, 2004).

O crescente desenvolvimento tecnológico causou um aumento significativo na geração de resíduos, em suas mais variadas formas, que necessitam de acondicionamento, transporte e disposição final específicos para cada classe de material. A falta de um gerenciamento adequado de resíduos, especificamente por parte das empresas, é um problema ambiental extremamente grave em virtude dos diferentes compostos químicos oriundos deste meio. (LOPES, KEMERICH, 2007).

No Brasil, a questão dos resíduos gerados em ambientes urbanos atinge contornos gravíssimos, pela falta de soluções adequadas quer para os efluentes líquidos ou resíduos sólidos (PINTO, 1999)

Segundo o “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil”, realizado pela ABRELPE (2011), a geração de RSU no Brasil registrou crescimento de 1,8%, de 2010 para 2011, índice percentual que é superior à taxa de crescimento populacional urbano do país, que foi de 0,9% no mesmo período. O aumento observado segue tendência constatada nos anos anteriores, porém em ritmo menor.

As altas taxas de consumo e a crescente produção de resíduos estão entre os maiores problemas ambientais enfrentados pela humanidade. O problema se agrava com a expansão e o adensamento dos aglomerados urbanos, já que a infraestrutura sanitária da maioria das cidades brasileiras não acompanha o ritmo acelerado desse crescimento (POLAZ, 2009).

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 Jaguarão, situada no estado do Rio Grande do Sul.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Este trabalho teve início em março de 2012, a partir de contatos realizados com a prefeitura de Jaguarão, através da Secretaria de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente. Jaguarão é uma cidade com uma população de 27.931 habitantes e uma área territorial de 2.054,390 km², resultando em uma densidade demográfica de 13,6 habitantes/km² (IBGE, CENSO 2010).

O recolhimento dos resíduos da cidade é terceirizado pela prefeitura e a empresa que pratica esta ação é a Meiooeste Ambiental Ltda. São utilizados 2 caminhões containerizados que coletam em média de 13 a 15 toneladas de lixo por dia. Gerando assim uma média de 0,501 Kg/habitante/dia.

No município há um programa de coleta seletiva implementado, onde esses dois caminhões recolhem o lixo diariamente. Um dos caminhões leva os resíduos que não são possíveis de serem reciclados para a área de transbordo da cidade, que em seguida é enviado para o aterro sanitário do município de Candiota. O outro caminhão contem o resíduo destinado para a cooperativa COADESP.

A COADESP é uma cooperativa que teve inicio dos seus trabalhos em 2008, hoje situa-se na rua Santos Dumond, nº 169 no bairro Germano. Do total de resíduos gerados pela cidade, são reciclados na cooperativa cerca de 1 a 2 toneladas por dia, conforme a tabela abaixo, que mostra a média de produção dos últimos 10 meses. Hoje a COADESP conta com 20 associados, que trabalham 40 horas semanais. A estrutura da cooperativa conta com um caminhão e com duas prensas hidráulicas, sendo que apenas uma delas é de propriedade da COADESP, a outra é de patrimônio de um comprador de material reciclado. A cooperativa tem uma grande carência de maquinário e não consegue levantar capital para que possa ser feito a compra de outros materiais necessários que poderiam facilitar e acelerar o processo de reciclagem, como por exemplo, picadora de papel; triturador de vidro; funil; e esteira. A COADESP

Com base nessas primeiras tratativas, foi construída uma rede de contatos no município, um deles a cooperativa de catadores da cidade (COADESP). A entidade tomou ciência dos objetivos do projeto que estava sendo elaborado pela Universidade Federal de Pelotas em parceria junto com o Ministério das Cidades.

A etapa seguinte foi junto à Secretaria de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente obter informações relacionadas com os tipos de resíduos gerados na cidade, as quantidades geradas por habitantes, a forma de coleta desses resíduos e a sua destinação final.

Ao mesmo tempo em que eram coletadas informações junto à Prefeitura, eram realizadas tratativas com a COADESP visando à obtenção de informações detalhadas sobre o tipo de material reciclado, as quantidades deste material, a quem é vendido o material e quais são os valores de cada tipo de resíduo reciclado. Os dados foram levantados a partir de contatos via telefone e correio eletrônico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os dados da Tabela 01, a COADESP recicla por mês 22 toneladas do resíduo coletado no município, isto equivale a 1,1 toneladas de resíduo reciclado por dia. Considerando que a população urbana do município é de 27931 habitantes, é possível afirmar que a quantidade de resíduo reciclado é de apenas 0,039 Kg/hab/dia.

O papelão e a garrafa PET são os materiais “carro-chefe” da COADESP. Segundo o presidente da cooperativa, o papelão se mantém com uma coleta constante durante o ano e as garrafas PET’s possuem o seu ápice de coleta durante o verão, ocorrendo uma queda durante os meses do inverno.

Tabela 1 – Média da produção da COADESP nos últimos 10 meses

Material	Quantidade (Kg)	Valor (R\$/Kg)	Total (R\$/Kg)
Alumínio	407	R\$ 2,00	R\$ 814,00
Bateria	60	R\$ 0,80	R\$ 48,00
Beg	400	R\$ 1,00	R\$ 400,00
Caixa	48	R\$ 0,80	R\$ 38,40
Cobre	114	R\$ 7,00	R\$ 798,00
Filme Branco	739	R\$ 0,60	R\$ 443,40
Filme Colorido	196	R\$ 0,50	R\$ 98,00
Garrafa de Cachaça	456	R\$ 0,25	R\$ 114,00
Inox	16	R\$ 1,00	R\$ 16,00
Metal	16	R\$ 4,00	R\$ 64,00
Papel Branco	75	R\$ 0,20	R\$ 15,00
Papelão	17203	R\$ 0,20	R\$ 3.440,60
PEAD Balde/Bacia	648	R\$ 0,30	R\$ 194,40
PEAD Colorido	474	R\$ 0,05	R\$ 23,70
Pet Branca	969	R\$ 1,10	R\$ 1.065,90
Pet Verde	301	R\$ 0,90	R\$ 270,90
Resina	176	R\$ 0,10	R\$ 17,60
Tampinha	80	R\$ 0,90	R\$ 72,00
Tetrapak	260	R\$ 0,05	R\$ 13,00
Zinco Mole	60	R\$ 0,70	R\$ 42,00
Total	22698		R\$ 7.988,90

Após a separação e a prensagem do material, os “fardos” são vendidos para atravessadores que possuem depósitos nas cidades da região sul e que revendem os resíduos reciclados para empresas que os utilizam para a fabricação de novos produtos que serão postos para venda e consumo da população.

Ao entrarmos em contato com alguns atravessadores nos foram repassadas algumas das principais empresas que compram este material reciclado. As quais estão apresentadas na Tabela 02.

Tabela 2 – Destino final dos produtos reciclados

Materiais	Empresa	Localização
Alumínio	BM Metais	Santa Maria - RS
Filme	Rotsol	Carlos Barbosa - RS
Metal	Guaiba Comércio de Metais	Porto Alegre - RS
	Gerdau	Charqueadas - RS
Papel/Papelão	Rio Jordão Papeis	Canela - RS
	CTS Papeis	Canoas - RS
	Adepel	Erechim - RS
Plástico	3r's	Pelotas - RS
	Imigrantes	Caxias do Sul - RS
	Multiplaspel	Santa Maria - RS

4 CONCLUSÃO

Através deste estudo e com base nos dados levantados, é possível afirmar que a reciclagem é um investimento rentável, devido à fácil aquisição de matéria prima, pela mão de obra barata e por cada vez mais indústrias procurarem aderir à compra de material reciclado para a produção de seus produtos.

Um aumento no investimento na(s) cooperativa(s) de reciclagem, além de uma maior conscientização da população para que pratique a coleta seletiva nas suas residências fará com que as cooperativas possam aumentar o volume de produção que implicará na diminuição das quantidades despejadas nos aterros sanitários, reduzindo o impacto ambiental gerado pela presença destes, muitas vezes em locais inadequados, e criará opção para outras famílias de baixa renda e de pouca instrução de uma nova fonte de renda que possa lhes proporcionar uma vida digna e com o mínimo de qualidade.

5 REFERÊNCIAS

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo. 2010

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. 2004a. **NBR 10.004 Resíduos Sólidos – Classificação**. Rio de Janeiro, Brasil, 63 pp.

PINTO, Tarcísio de Paula. **Metodologia para a Gestão Diferenciada de Resíduos Sólidos da Construção Urbana**. (Tese apresentada para obtenção de título de Doutor em Engenharia de Construção Civil e Urbana) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 1999

POLAZ, Carla Natacha Marcolino. TEIXEIRA, Bernardo Arantes do Nascimento. Indicadores de Sustentabilidade para a Gestão Municipal de Resíduos Sólidos Urbanos: um estudo para São Carlos (SP). **Engenharia Sanitária e Ambiental** v. 14, n. 3, p. 411 – 420, 2009.

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.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil 2011.

LOPES, Gerson Vargas e KEMERICH, Pedro Daniel da Cunha. **Resíduos de Oficina Mecânica: Proposta de Gerenciamento**. (Trabalho Final de Graduação) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria/RS, 2007.