

ANÁLISE DO PROCESSO DE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM: ESTUDO COMPARATIVO DE CASOS NOS MUNICÍPIOS DE RIO GRANDE, PORTO ALEGRE E CAXIAS DO SUL

PORTO, Flávio Paes¹; PEREIRA, Leonardo Lisboa²

¹Universidade Federal do Rio Grande, Graduando em Administração; ²Universidade Federal do Rio Grande, ICEAC flavio.porto@hotmail.com ; professorleonardo@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

O crescimento econômico do Brasil e o aumento do poder aquisitivo da classe média são importantes fatores no contexto desse projeto, pois esse incremento financeiro nos remete a um acelerado consumismo por parte da população urbana. Assim, observa-se um acúmulo de resíduos nos centros urbanos e nos lixões/aterros sanitários¹ municipais. A produção de resíduos é constante e gradativa, o que gera muitos problemas relacionados à limpeza urbana e até mesmo catástrofes naturais que são agravadas pelo seu acúmulo nas vias públicas. Nesse contexto, o presente estudo objetiva analisar comparativamente o processo de coleta seletiva e reciclagem de três importantes municípios do estado do Rio Grande do Sul. De modo específico, pretende-se avaliar as ações estratégicas implantadas pelos órgãos públicos nos municípios pesquisados.

Do ponto de vista conceitual há de se esclarecer uma divergência inerente ao contexto do estudo, a diferença entre *lixo* e *resíduo sólido*.

Existe uma diferença fundamental entre os termos Lixo e Resíduo Sólido; enquanto o primeiro não possui qualquer tipo de valor, sendo necessário seu descarte, o segundo pode possuir valor econômico agregado, havendo possibilidade de estimular o seu aproveitamento dentro de um processo produtivo apropriado. Mas essa comparação só pode ser levada em consideração se o lixo for encarado como um material sem nenhuma utilidade, o que, sem dúvida nenhuma ocorria algumas décadas atrás, Demajorovic (citado por PONTES; CARDOSO, 2006, p. 02.)

A essência da coleta seletiva é a interceptação dos materiais passíveis de reaproveitamento, após separação na própria fonte geradora, presentes nos resíduos sólidos urbanos. Esse é o início do ciclo virtuoso da reciclagem no qual o cidadão deve cooperar realizando a ação de separar os resíduos em condições de serem reaproveitados ou reciclados (usualmente plásticos, vidros, papéis, metais) e o lixo orgânico/rejeito (restos de alimentos, papéis sujos, lixo do banheiro).

¹ O **lixão** é um grande espaço destinado apenas a receber lixo. Isso significa que nada é planejado para “abrigar” os resíduos de forma menos agressiva ao meio ambiente. Não há tratamento para o chorume, líquido liberado pelo lixo, que contamina o solo e a água. No **aterro sanitário**, o lixo é depositado em local impermeabilizado por uma base de argila e lona plástica, o que impede o vazamento de chorume para o subsolo. Diariamente, o material é aterrado com equipamentos específicos para este fim. Existem, também, tubulações que captam o metano, gás liberado pela decomposição de matéria orgânica e que pode ser usado para gerar energia.

De acordo com Bringhenti (2004, p.14):

A coleta seletiva pode ser definida como: é a etapa de coleta de materiais recicláveis presentes nos resíduos sólidos urbanos, após sua separação na própria fonte geradora, seguido de seu acondicionamento e apresentação para coleta em dias e horários pré-determinados, ou mediante entrega em Postos de Entrega Voluntária, em Postos de Troca, a catadores, a sucateiros ou entidades beneficentes.

Segundo Reis et. al. (2000, citado por JUNKES, 2002, p. 30.) um dos fatores fundamentais no sucesso de tratamento de resíduos urbanos é a existência de coleta diferenciada, ou seja, a distinção entre os resíduos orgânicos e recicláveis. Apesar de exigir um grande investimento em educação ambiental, uma vez que a conscientização deve partir da população separando os resíduos em seus domicílios, essa ação facilita o processo de coleta, e gera alto volume de materiais destinados à reciclagem.

A reciclagem é o termo genericamente utilizado para designar o reaproveitamento de materiais beneficiados como matéria-prima para um novo produto. Muitos materiais podem ser reciclados e os exemplos mais comuns são o papel, o vidro, o metal e o plástico. As maiores vantagens da reciclagem são a minimização da utilização de fontes naturais, muitas vezes não renováveis; e a minimização da quantidade de resíduos que necessita tratamento final, como aterros, ou incineração. A palavra reciclagem difundiu-se na mídia a partir do final da década de 1980, quando foi constatado que as fontes de petróleo e de outras matérias-primas não renováveis estavam se esgotando rapidamente, e que havia falta de espaço para a disposição de lixo e de outros dejetos na natureza. (Martins, 2005)

O processo de reciclagem engloba a triagem e o pré-beneficiamento do material reciclável em galpões, usinas ou unidades de triagem; nessa etapa — pós-coleta seletiva —, faz-se a seleção dos materiais inorgânicos, de acordo com o tipo de material, e um beneficiamento preliminar, com atividades como lavagem, prensagem e enfardamento. Os materiais considerados sem potencial de reciclabilidade, como alguns inorgânicos que ainda não são vendidos para indústrias recicladoras por questões de viabilidade, ou mesmo materiais orgânicos que vêm misturados aos “recicláveis”, constituem os rejeitos não aproveitáveis, que são, em geral, descartados nos aterros após a seleção. Finalizando o ciclo de reciclagem, acontece o beneficiamento do material em uma indústria recicladora, modificando suas características físicas e resultando na fabricação de um novo produto. (Ruberg, Aguiar, Philippi Junior, 2000).

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O presente estudo caracteriza-se como um estudo comparativo de casos de caráter exploratório e qualitativo.

A pesquisa qualitativa é um processo de indagação baseada numa tradicional metodologia distinta de investigação que explora um problema social ou humano. O pesquisador constrói um caso complexo, holístico, analisa palavras, reporta a visão detalhada dos informantes e conduz o estudo num ambiente natural. (Creswell, 2007)

No que tange aos procedimentos de coleta de dados foram realizadas conversas do cotidiano, entrevistas semi-estruturadas e observação pessoal. De modo complementar, os dados foram acessados mediante registro fotográfico e documental.

A pesquisa foi realizada junto aos órgãos públicos responsáveis pela coleta seletiva nos municípios de Rio Grande, Porto Alegre e Caxias do Sul, com o intuito de avaliar os aspectos estruturais envolvidos no processo de coleta seletiva, o nível de adesão da população ao serviço e os procedimentos de coleta utilizados pelos mesmos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cabe ressaltar as evidentes diferenças culturais, geográficas e econômicas dos municípios, entretanto, em nível de processos de coleta seletiva e reciclagem, realizou-se a comparação entre os mesmos para discutir ações efetivas que, mesmo em contextos distintos, produzem resultados positivos.

De acordo com os dados coletados foram identificadas divergências relevantes acerca dos responsáveis pelo serviço de coleta seletiva nas cidades analisadas. O município de Rio Grande disponibiliza o serviço por meio de um órgão público, a SMMA (Secretaria Municipal do Meio Ambiente). Porto Alegre terceiriza o serviço por meio de contrato entre o DMLU (Departamento Municipal de Limpeza Urbana) e a empresa privada RN Freitas. Já em Caxias do Sul, o processo é realizado pela CODECA (Companhia de Desenvolvimento de Caxias do Sul), uma empresa mista, na qual o poder majoritário é da Prefeitura Municipal.

No que tange aos aspectos estruturais, Caxias do Sul apresenta a vantagem de ter a coleta seletiva mecanizada em 30% do município, os outros 70% são atendidos pelo sistema de coleta porta a porta. Esse é o método disponível na cidade de Porto Alegre, em que a coleta seletiva é realizada conforme roteiro divulgado pelo DMLU e em dias e horários inversos ao da coleta orgânica. Na cidade do Rio Grande o processo é realizado de acordo com o itinerário ou mediante agendamento, sendo dias específicos para cada bairro e na frequência de uma vez por semana.

Quanto à adesão da população ao serviço, a cidade do Rio Grande possui um nível de adesão de aproximadamente 5%, Porto Alegre 8% e Caxias do Sul 23%. De modo comparativo, a maior efetividade da coleta seletiva em Caxias do Sul pode estar relacionada ao processo mecanizado, pois há facilidade tanto para a população acondicionar o resíduo reciclável quanto para os coletores e catadores informais utilizarem os materiais.

4 CONCLUSÃO

Na busca do aperfeiçoamento dos serviços de coleta seletiva e reciclagem podem-se citar inúmeras divergências entre as três cidades, porém há aspectos semelhantes e inerentes aos municípios. Portanto, o investimento em infra-estrutura, melhoria dos processos e educação ambiental da população são os principais desafios das instituições responsáveis pelos serviços. Parece sensato afirmar que instalar contêineres que diferencie os resíduos orgânicos dos seletivos e ampliar a divulgação do serviço são importantes necessidades da sociedade.

5 REFERÊNCIAS

BRINGHENTI, Jacqueline. **Coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos: aspectos operacionais e da participação da população**. 2004. Tese (Doutorado em Saúde Ambiental) – Departamento de saúde ambiental da faculdade de saúde pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. São Paulo: Ed. Artmed, 2007

JUNKES, Maria Bernadete. **Procedimentos para aproveitamento de resíduos sólidos urbanos em municípios de pequeno porte**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Departamento de engenharia de produção e sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

MARTINS, Clitia Helena Backx. **Trabalhadores na reciclagem do lixo: dinâmicas econômicas, socioambientais e políticas na perspectiva do empoderamento**. Setembro de 2005. Tese (Doutorado em Sociologia) – Fundação de Economia e Estatística, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

PONTES, José Ramon Martinez; CARDOSO, Patrícia Alcântara. Usina de reciclagem e compostagem de lixo em Vila Velha: viabilidade econômica e incorporação de benefícios sociais e ambientais. In **XXVI ENEGEP**, 9-11, Fortaleza, 2006. Anais. Fortaleza: Abepro, 2006.

RUBERG, Claudio; AGUIAR, Alexandre; PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Promoção da qualidade ambiental através da reciclagem de resíduos sólidos domiciliares. In: FRANKENBERG, Cláudio Luis Crescente; RAYA-RODRIGUEZ, Maria Teresa; CANTELLI, Marlize (Org.). **Gerenciamento de resíduos e certificação ambiental**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2000.

SANTANA, José Augerlan Silva; SILVA, Carlos Eduardo. Modelo de *layout* de sistema produtivo para usinas de reciclagem de resíduos inorgânicos sólidos para pequenos municípios. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**. Aracaju, v 1, n 1, p.67-90, 2010.