



III-003 – ANÁLISE DA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM DUAS COMUNIDADES NO MUNICÍPIO DE BAURU - SP

Carlos Alberto Ferreira Rino⁽¹⁾

Engenheiro Químico (UNICAMP, 1990). Mestre em Engenharia Química (UNICAMP, 1996). Especialista em Engenharia de Controle da Poluição (USP, 1999), Gestão Ambiental (USP, 2000) e Engenharia de Saneamento Básico (UFSCar, 2001). Engenheiro de Meio Ambiente da Petrobras – RPBC. Diretor da empresa V.C. Treinamento, Consultoria e Projetos Ambientais S/C Ltda. Presidente do IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais e de Saneamento.

Marilena Prado Venturini

Arquiteta. Especialista em Gestão Ambiental.

Endereço⁽¹⁾: Rua Dr. Fuas de Mattos Sabino 15-70, CEP 17.017-332, Bauru/SP - Tel: (14) 3227-3671 - e-mail: carlosrino@uol.com.br

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo realizar um levantamento de dados que possibilite a análise situacional da coleta seletiva em duas comunidades no município de Bauru/SP. O trabalho foi desenvolvido em duas etapas: levantamento de dados de campo e entrevistas pessoais. Verificou-se que em Bauru existe um Aterro Sanitário e uma Central de Triagem de materiais recicláveis. Apesar disto, observa-se acúmulo de lixo em diversos pontos da cidade. De acordo com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a maior dificuldade enfrentada para a Coleta Seletiva é a atividade dos "catadores de rua", que passam antes dos caminhões de coleta e levam todo o lixo. A Central de Triagem é o ponto de recepção de material reciclável coletado tanto pelo caminhão quanto por catadores e comunidade e onde se realiza a separação ou triagem dos materiais para posterior colocação no mercado. O processo é todo manual: deposita-se o produto da coleta diretamente no chão e separam-se seus componentes.

Observou-se que os catadores de rua se antecipam aos caminhões da Coleta Seletiva, pegam os sacos do lixo, levam para um terreno baldio para separar o que interessa e queimam ou descartam ali mesmo o restante. De acordo com a Empresa Municipal do Desenvolvimento Urbano, aproximadamente 30% do material enviado ao aterro sanitário poderia ser destinado à coleta seletiva. Isto significa que em média 1.750 toneladas de materiais recicláveis são encaminhadas aos aterros mensalmente. Entrevista realizada com os catadores de rua mostrou que: desinformação sobre questões ambientais básicas, profundo desconhecimento e descaso para questões ambientais, ocupação clandestina da favela, o que impede o acesso ao saneamento básico e infraestrutura e deficiências básicas como: educação, saúde, alimentação, vestuário, cultura a lazer. O trabalho conclui que mediante a educação ambiental, campanhas educacionais e alteração da imagem da profissão do catador, os efeitos seriam extremamente positivos na promoção social, geração de renda e na preservação do meio ambiente, além de uma possível ferramenta no controle da violência.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos Urbanos, Coleta Seletiva, Bauru.

INTRODUÇÃO

A Coleta Seletiva tem como principal objetivo a diminuição da quantidade de resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros sanitários. Ela é um sistema de recolhimento de materiais recicláveis tais como vidro, papel, metais, plásticos e orgânicos, previamente separados na fonte geradora. Esses materiais podem ser encaminhados às industriais recicladoras ou aos sucateiros.

Para se obter bons resultados na coleta seletiva e na reciclagem, devem ser observadas as composições do lixo em diversos pontos da cidade visando otimizar o processo. Também é importante para o sucesso da coleta seletiva que as pessoas envolvidas no negócio sensibilizem e conscientizem a população da importância desta para o meio ambiente.

Com a coleta seletiva é possível realizar a preservação dos recursos naturais, estimular a cidadania e melhorar a qualidade do material reciclável. A coleta seletiva é um instrumento valioso de valorização social e serve



23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

para afastar as pessoas, especialmente as crianças, dos lixões, no momento em que os governos, os cidadãos e a própria UNICEF voltam seus esforços para erradicar o trabalho infantil.

OBJETIVOS

A proposta deste trabalho é realizar um levantamento de dados que possibilite a análise situacional da coleta seletiva no município de Bauru estado de São Paulo. Para tanto, foram selecionadas duas comunidades: Vila Zillo e Parque das Nações. O trabalho tem como objetivo subsidiar a elaboração de um projeto integrado de educação, meio ambiente e promoção social, em atuação conjunta entre poder público, comunidade e entidades sociais.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em duas etapas: levantamento de dados de campo e entrevistas com os atores envolvidos nas questões da coleta seletiva.

As entrevistas tiveram como objetivo levantar as seguintes informações:

- * o êxito da implantação de projetos ligados à reciclagem e dos fatores que interferem na conscientização da sociedade acerca da importância do trabalho de catador;
- * averiguar as questões ambientais locais e o nível de informação e envolvimento da população com as questões apontadas;
- * analisar a imagem e o enfoque ambiental que os catadores têm da profissão e que a sociedade e o poder público têm das pessoas envolvidas com a atividade;

As entrevistas foram colhidas nos meses de abril a junho de 2004.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diagnóstico da Disposição dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Em Bauru existe um Aterro Sanitário e uma Central de Triagem de materiais recicláveis. Apesar disto, observa-se acúmulo de lixo em diversos pontos da cidade. O município de Bauru tem aproximadamente 335.000 habitantes. Dados da Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMA estimam que são encaminhadas ao aterro sanitário em média 210 toneladas por dia. Deste montante 30% é material reciclável e o restante é orgânico.

Verificaram-se na cidade alguns problemas em relação aos resíduos tais como: lixo reciclável misturado com lixo comum, disposição inadequada dos resíduos e outros (Figura 1).



Figura 1. Disposição inadequada de resíduos sólidos.



23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

Coleta Seletiva

Segundo a SEMMA, 65% da zona urbana da cidade é contemplada pela coleta seletiva. São necessários 4 caminhões para executar o serviço. Os caminhões usados são fechados com telas, formando uma "gaiola" (Figura 2).

A equipe da coleta seletiva de Bauru é uniformizada e durante os trabalhos de campo, todos usavam equipamentos de segurança. Ela é feita semanalmente, com horários pré-determinados e divulgados mediante folhetos e jornais. De acordo com a SEMMA, a maior dificuldade enfrentada é a atividade dos "catadores de rua", que passam antes dos caminhões de coleta e levam todo o lixo.



Figura 2. Caminhão da coleta seletiva.

Postos de Entrega Voluntária (PEV)

Cada PEV consiste num container na cor verde. Os materiais recicláveis depositados são geralmente acondicionados em um único vasilhame e posteriormente coletados e levados para a unidade de triagem, onde são separados por tipo. Não há controle do volume arrecadado por PEV, pois o material é recolhido no mesmo caminhão que coleta em outros locais.

Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Bauru

O objetivo geral da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Bauru é oferecer condições efetivas de geração de renda, por meio da ampliação da consciência ambiental.

O programa é destinado a pessoas de ambos os sexos com idade acima de 18 anos que se encontram excluídas do mercado de trabalho.

As principais atividades desenvolvidas são:

- separação e comercialização de materiais recicláveis obtendo a sustentação familiar e melhoria na qualidade de vida social e ambiental;
- encaminhamento e orientação dos associados e seus familiares à rede prestadora de serviços sociais, visando o atendimento de suas necessidades específicas;
- inclusão dos associados em programas de escolaridade e cursos de geração de renda que contribuam para a elevação da auto-estima a exercício da cidadania.

Central de Triagem

Bauru possui apenas uma Central de Triagem. Ela é o ponto de recepção de material reciclável coletado tanto pelo caminhão quanto por catadores e comunidade. Situada próxima ao almoxarifado da Prefeitura Municipal, possui um escritório, banheiros e um refeitório. O local ainda não é pavimentado e o barracão coberto necessita de ampliações (Figura 3).



23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

É nesta Central que após a coleta, realiza-se a separação ou triagem dos materiais para posterior colocação no mercado. O processo é todo manual: deposita-se o produto da coleta diretamente no chão e separam-se seus componentes.

Redução de material para a Central de Triagem

Os catadores de rua se antecipam aos caminhões da Coleta Seletiva, pegam os sacos do lixo, levam para um terreno baldio para separar o que interessa e queimam ou descartam ali mesmo o restante (Figura 4).



Figura 3. Pátio da Central de Triagem.

A Associação já adquiriu uma balança para a compra dos materiais desses catadores, porém esbarra nas seguintes dificuldades:

- * Local para armazenamento destas materiais nos diversos bairros;
- * Capital para pagar o material no ato da compra conforme o hábito dos catadores;
- * Veículo próprio para transporte desta material;
- * Temor da interferência dos atravessadores.



Figura 4. Material deixado pelos catadores em terreno baldio.



23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

Perdas financeiras

De acordo com a Empresa Municipal do Desenvolvimento Urbano - EMDURB, aproximadamente 30% do material enviado ao aterro sanitário poderia ser destinado à coleta seletiva. Isto significa que em média 1.750 toneladas de materiais recicláveis são encaminhadas aos aterros mensalmente. Considerando que o preço médio de venda destes materiais seria de R\$ 230,00, todos os meses são desperdiçados no aterro aproximadamente R\$ 463.750,00 = 1.750 toneladas versus R\$ 265,00 (R\$ 230,00 - preço médio dos materiais + R\$ 35,00/tonelada que seria economizado com os serviços de coleta e operação dos aterros). Do acordo com os catadores de rua, a maioria vende o material reciclável a um preço único do R\$ 0,12 por quilo ou a um valor bem abaixo do conseguido pela Associação dos Catadores.

Os catadores de rua

Os catadores de rua coletam recicláveis nas ruas da cidade antes destes irem para os caminhões da Prefeitura, proporcionando uma economia nos gastos na disposição destes materiais, e economizando recursos naturais. Em Bauru, dentre os catadores encontramos pessoas que herdaram o ofício de seus pais e avós, desempregados e moradores de rua. Acordam cedo para conseguir apanhar o material depositado nas lixeiras antecipando-se ao caminhão da coleta seletiva. As carroças são de aspectos variados, variando de "carriolinhas" a grandes carroças com grades.

A entrevista realizada com os catadores aponta para:

- Desinformação sobre questões ambientais básicas;
- Profundo desconhecimento e descaso para questões ambientais;
- Ocupação clandestina da favela, o que impede o acesso ao saneamento básico e infra-estrutura.
- Deficiências básicas como: educação, saúde, alimentação, vestuário, cultura a lazer.

O comprometimento da Comunidade

A entrevista realizada mostra uma falta do comprometimento generalizada com relação à coleta seletiva. Estes dados são confirmados pela grande quantidade de materiais recicláveis que são encaminhados ao aterro sanitário e observados nas lixeiras das residências. A grande maioria dos entrevistados conhecia a coleta seletiva por meio de folhetos e campanhas. A educação ambiental não é contínua.

Sem a adesão dos cidadãos, mediante a separação do material reciclável, a coleta seletiva não pode entrar na velocidade desejada. As pessoas envolvidas devem tornar-se verdadeiros multiplicadores dos conceitos ambientais à população. Para que isto ocorra é necessário um programa de conscientização ininterrupto que atinja as escolas, universidades e entidades diversas.

Na entrevista realizada com as entidades assistenciais e religiosas observa-se:

- Excelentes projetos sociais;
- Organização das entidades;
- Entidades e voluntariado comprometidos com a população carente;
- Boa vontade do voluntariado;
- Elevado nível sócio-econômico e cultural dos coordenadores e voluntários das entidades, porém, na grande maioria, desinformação sobre questões ambientais básicas;
- Desconhecimento e descaso da comunidade assistida para questões ambientais;
- Inexistência de dados sobre a população de baixa renda e a realidade social da região;
- Desinformação da comunidade sobre onde encaminhar os descartes e doações.

CONCLUSÕES

Acreditamos que mediante a educação ambiental, campanhas educacionais e alteração da imagem da profissão do catador, os efeitos seriam extremamente positivos na promoção social, geração de renda e na preservação do meio ambiente, além de uma possível ferramenta no controle da violência.

A maioria da população ignora o impacto ambiental contido no trabalho da coleta a separação do lixo: mananciais deixam de ser contaminados, produtos tóxicos são isolados, matérias-primas são reaproveitadas.

Comparando-se os resultados obtidos nas diversas análises, as conclusões acerca da cidade de Bauru são francamente positivas. É verdade que em termos da população pesquisada, muito ainda se tem que caminhar.



23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

Os resultados obtidos neste trabalho poderão nortear as tomadas de decisões no sentido de solucionar os problemas enfrentados pela coleta seletiva em Bauru.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CALDERONI, Sabetai. **Os Bilhões perdidos no lixo**. Humanitas / FELCH/USP, 2003.
2. CATADORES DE VIDA. Publicação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis e Fórum Nacional de Estudos sobre a População de Rua. São Paulo.
3. D'ALMEIDA, Maria Luiza Otero *et al.* **Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas - INT: CEMPRE, 2000, 370p.
4. FUZARO, João Antonio e RIBEIRO, Lucilene. **Coleta Seletiva: guia de implantação para prefeitura**. Secretaria de Estado do Meio ambiente, CETESB, 2003.
5. LIMA, Luiz Mário Queiroz. **Lixo Tratamento e Biorremediação**. Húmus, Rio do Janeiro. 1985, 265p.
6. PENIDO, J.H. M *et al.* **Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.