



Análise da implantação e desenvolvimento do programa de coleta seletiva em Crateús-ce em 2012.

Márcia Cristina Sabóia Andrade ¹
Iêda Maria Alves Marques ²

1-Especialista em Ciências Biológicas pela Universidade Vale do Acaraú –UVA
Mestranda em Gestão Ambiental pela Universidade San Carlos Assunção- Py
marciaambientalista@bol.com.br

2-Pedagoga pela Universidade Estadual do Ceará – UECE.
Mestranda em Gestão Ambiental pela Universidade San Carlos Assunção- Py
iedamarq@yahoo.com.br

Resumo

As temáticas que envolvem os resíduos sólidos em todo Brasil, são polêmicas e precisa ainda ser debatida por muito tempo em busca de possíveis soluções a maior parte desses resíduos é lançado céu aberto (vazadouros), o que representa um enorme desperdício de matéria-prima e de energia, resultando numa grave degradação ambiental. Essa degradação ambiental ainda é agravada pela falta de planejamento ambiental. Tal questão, embora conflitante, precisa ser tratada com a seriedade que o caso merece, pois todos nós somos responsáveis pela preservação do meio ambiente. A coleta seletiva é uma das alternativas para tais problemas, pois é bastante eficaz, reaproveitando os materiais recicláveis, plástico, papéis, vidros e metais, por tanto o programa é caro e com inúmeras dificuldades na sua aplicação. No presente artigo os aspectos legais que nos norteiam são baseados na lei nacional de resíduos sólidos e na lei municipal que institui a coleta seletiva, abordamos ainda as etapas necessárias pelas quais o Programa de Coleta em Crateús passou e tem se desenvolvido, nos seus aspectos sócio-ambientais, bem como, seus resultados que tem servido de experiências para outros municípios. O Programa de Coleta Seletiva no município de Crateús tem dado muito certo, embora em fase inicial já apresente bons resultados promovendo diversos benefícios para o ambiente, população e catadores da associação RECICRATIÚ.

Palavras-Chave: Coleta , Recicláveis, Resíduos .

Área temática: Resíduos Sólidos

Analysis of the implementation and development of the recycling program in Crateús-ce in 2012.

Abstract

The themes involving solid waste throughout Brazil , are controversial and still needs to be debated for a long time in search of possible solutions to most of these residues is released open (dumps) , which represents a huge waste of raw materials and energy , resulting in



serious environmental degradation . This environmental degradation is further aggravated by the lack of environmental planning . This question, although conflicting , needs to be treated with the seriousness it deserves the case , because we are all responsible for preserving the environment . Selective collection is an alternative for such problems , it is quite effective , reusing recyclable materials , plastics , paper, glass and metals , therefore the program is expensive and with many difficulties in its application . In this article the legal aspects that guide us are based on the national law of solid waste and municipal law establishing the selective collection , still approach the necessary steps by which the Collection Program in Cratéus passed and has developed in its socio and environmental , as well as the results of experiments that have served to other municipalities . The Selective Collection Program in the municipality of Cratéus has worked very well , although at an early stage already present good results promoting many benefits for the environment , population and collectors association RECICRATIÚ .

Keywords: Collection, Recycling, Waste.

Thematic area: Solid Waste.

1- Introdução

A atividade de coleta seletiva representa uma significativa contribuição para o meio ambiente. A reciclagem de resíduos prolonga a vida útil dos aterros sanitários, bem como a redução do consumo de matéria-prima e economia de energia usada na produção dos papéis, vidros, metais e plásticos. Coleta seletiva é o processo de separação e recolhimento dos resíduos conforme sua constituição: matéria orgânica, material reciclável e rejeito. O recolhimento dos resíduos pode ser feito por funcionários da Prefeitura ou por catadores de papel e sucata. A alternativa é a entrega voluntária dos materiais recicláveis em locais previamente estabelecidos, contendo recipientes para cada tipo de resíduo (FERREIRA, 2003).

De acordo com Lei 12.305/10 que institui a Política nacional de resíduos sólidos, todos os municípios têm até agosto de 2014 para erradicar os lixões, implantar coleta seletiva com inclusão de catadores, firmarem os acordos setoriais, enfim dá destinação correta aos seus resíduos.

A coleta seletiva é o modelo mais empregado nos programas de reciclagem e consiste na separação, pela população, dos materiais recicláveis existentes nos resíduos domésticos para que posteriormente os mesmos sejam coletados por um veículo específico (O'Leary, 1999).

A separação dos materiais recicláveis nas residências pode ser feita individualizando-se os materiais recicláveis e acondicionando-os em contêineres diferenciados ou agrupando-os em um único recipiente (Chang, 2000). O fundamento deste processo é a separação, pela população, dos materiais recicláveis (compostos inorgânicos) do restante do lixo (compostos orgânicos), que é destinado a aterros ou usinas de compostagem.



Conforme Cempre (2002), reciclagem é o resultado de uma série de atividades, pela qual material que se tornaram lixo, ou estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria prima na manufatura de novos produtos. Roviriego (2005) salienta que o maior propósito da coleta seletiva é reintegração dos materiais constituintes dos bens de pós- consumo, contribuindo para o processo de adequação da destinação dos resíduos urbanos.

Finalmente, é necessária a instalação de unidades de triagem para a limpeza e separação dos resíduos e o acondicionamento para a venda do material a ser reciclado. Após a coleta, os materiais recicláveis devem ser transportados para uma unidade de triagem, equipada com lugares para catação, para que seja feita uma separação mais criteriosa dos materiais visando à comercialização.

Após a implantação da coleta seletiva, o poder público deve manter a população permanentemente mobilizada através de campanhas de sensibilização e de educação ambiental (Chang, 2000).

Grande parte dos municípios brasileiros enfrenta hoje muitas dificuldades com relação à destinação final dos resíduos sólidos. Somente 14% dos municípios brasileiros conseguem hoje ter êxito com coleta seletiva porta a porta e com inclusão de catadores. Neste sentido fazemos uma análise da implantação e desenvolvimento do programa de coleta seletiva de resíduos sólidos no município de Crateús-Ce.

3-Metodologia

O presente trabalho científico é uma pesquisa de natureza descritiva apresentando uma abordagem qualitativa e tendo como delineamento a pesquisa campo e bibliográfica.

A pesquisa de campo foi realizada através de visitas na Secretaria do Meio Ambiente de Crateús, bem como, nos locais específicos do Programa de Coleta Seletiva.

4- Resultados

A implantação da coleta seletiva na cidade de Crateús-CE ocorre como nos demais lugares em que a iniciativa tem dado certo, sendo um processo contínuo, o qual é ampliado gradativamente. O primeiro passo, diz respeito à delimitação da área a ser trabalhada, dividido a cidade em bairros e realizando campanhas informativas de conscientização junto à população, convencendo-a da importância da reciclagem e orientando-a para que separe o lixo em recipientes para cada tipo de material. A instalação de postos de entrega voluntária em locais estratégicos possibilita a realização da coleta seletiva em locais públicos, neste caso à equipe da Secretaria do Meio Ambiente da cidade, identificou estes pontos de coleta como ECOPONTOS.

A coleta está ocorrendo na fonte geradora, sendo separado em lixo seco e lixo úmido, que posteriormente é coletado pelos membros da associação de catadores RECICRATIÚ, um grupo de pessoas que antes viviam catando materiais no lixão, pois a cidade ainda não tem aterro sanitário, tendo uma vida desumana, sem nem uma perspectiva de melhorias. Com a implantação do Programa de Coleta Seletiva, estas pessoas hoje tem oportunidade de



4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

condições mais adequadas de trabalho e geração de renda, trabalham com os EPIs (Equipamentos individuais de segurança), e tem oportunidade de gerenciar seu próprio negócio, pois toda renda adquirida com a venda dos materiais é destinada exclusivamente para os catadores da associação. De acordo com a Lei municipal Nº 723/ 08 Art. 18: a implantação da coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

A Associação de catadores responsável pela coleta e segregação do material foi fundada em 2009, mas somente em 2012 teve força para dar inicio aos trabalhos em parceria com poder público municipal, o processo ocorreu inicialmente em apenas um bairro da cidade e duas ruas do centro comercial. Em 45 dias de implantação do programa, foram coletadas 11 toneladas de materiais. Um número bastante significativo. Acreditamos que o sucesso do processo dar-se pela adesão da população e instituições, bem como, pela formação de parcerias que fortificam todo o programa.

A própria comunidade solicita a implantação da coleta nos demais bairros, logo o processo tem sido gradativo de acordo com ações de mobilização e educação ambiental, buscando ainda o fortalecimento dos bairros ampliados anteriormente. Encerramos o ano de 2012 em 8 bairros da cidade, correspondente a 30 % da população urbana. Foram coletados 135 toneladas de materiais recicláveis no ano, cerca de 14 t/mês.

Faz parte da metodologia do Programa ações de mobilização através de rádio, internet, palestras, distribuição de cartazes, folhetos, adesivos, abordagem porta a porta, música temática regional com sistema de som no próprio carro da coleta.



Foto 1: Caminhão da coleta na central de triagem



Foto 2: Trabalho de triagem



Foto 3: Disposição dos Resíduos por tipologia



Foto 4: Material de divulgação da Coleta Seletiva



É importante ressaltar a relevante contribuição dos parceiros que foram conquistados ao longo do processo, entre eles podemos destacar: Banco Mundial, Governo do Estado/CONPAM (Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente), Instituto Brasil Solidário Brasil- IBS/Casas Bahia.

Outro fator determinante para o sucesso da coleta seletiva é a participação da população no processo, visto que quanto maior a participação voluntária, menor é seu custo de administração. Ferreira (2003) defende que a coleta seletiva dá oportunidade aos cidadãos de preservarem a natureza de uma forma concreta, tendo mais responsabilidade com o lixo que geram. Além disso, proporciona a economia de energia e matérias-primas, minimiza a poluição do ar, da água e do solo e melhora a limpeza da cidade, pois o morador que adquire o hábito de separar o lixo, dificilmente o joga nas vias públicas. Reciclar o lixo e evitar os descartáveis é um jeito de contribuir para um mundo mais saudável.

4.1 - Caracterizações do Programa de Coleta Seletiva

4.1.1- Dimensão Social

As pessoas que trabalham com a coleta de materiais recicláveis, em sua grande maioria, vivem em situação de vulnerabilidade. Muitos, por falta de capacitação e oportunidades, acabam encontrando na catação de lixo a única maneira de sobrevivência, ficando expostos às várias enfermidades. Projetos que sejam capazes de mobilizar, capacitar e dar o suporte necessário aos catadores, para que trabalharem em condições humanas e dignas deve ser multiplicados e apoiados. Para que isso aconteça, é necessário que se fomentem arranjos de cooperação e associação, e que se obedeçam às diretrizes da legislação.

A preocupação do programa de coleta seletiva de Crateús em garantir meios para que os catadores de materiais recicláveis da Associação tivessem condições dignas de realizarem seu trabalho, além do resgate da auto-estima, são as preocupações centrais do programa.

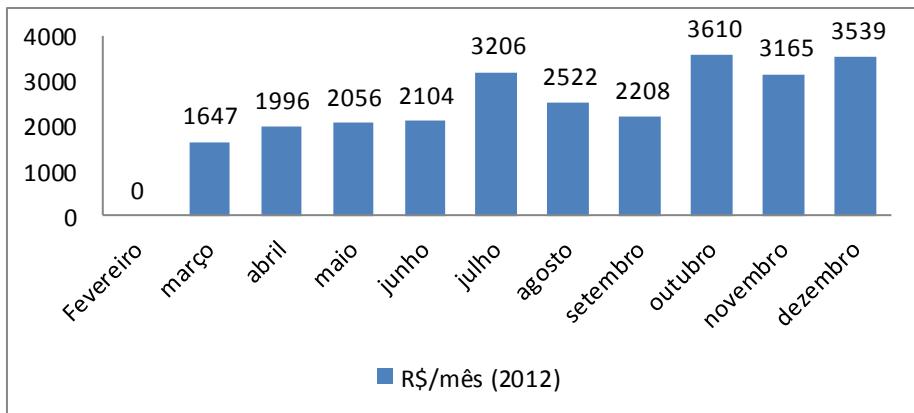
Além do benefício social gerado aos catadores, toda a sociedade é beneficiada, pois tem a oportunidade de exercer boas práticas ambientais, quando passa por um processo de conscientização e torna-se sujeito ativo dentro do contexto da responsabilidade compartilhada.

4.1.2- Dimensão Econômica

Quando analisamos a dimensão econômica de um programa de coleta seletiva sabemos que é um processo caro, mas ainda que uma coleta de lixo convencional. Inicialmente parece inviável, pois o que o município investe é superior à receita que Associação arrecada. No entanto falamos de fatores bem mais amplos entre eles os ganhos de infraestrutura, pois o lixo que antes ficava na rua causando transtornos hoje é reaproveitado gerando economia de recursos naturais e geração de renda para o município.

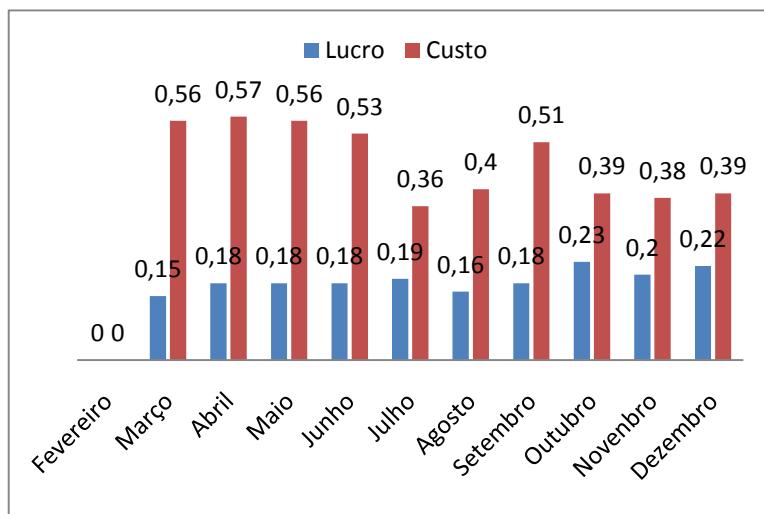


Figura 1 – Lucro mensal da Associação (R\$/mês)



A fórmula de cálculo desse indicador é a quantidade em reais arrecadada com a venda dos recicláveis menos os custos pagos pela Associação no mês. De acordo com a figura 1, pode-se observar que o volume em reais arrecadado por mês é baixo. Observa-se também que no mês de fevereiro, os valores não foram gerados, pois os materiais foram armazenados e vendidos no mês subsequente.

Figura 2 – Comparaçao entre lucro e custo (R\$/Kg.mês)



O custo mensal da Prefeitura por quilograma de resíduo coletado é maior que o valor médio de venda, o que indica a falta de sustentabilidade econômica do programa. Observamos que no segundo semestre essa realidade apresenta-se um pouco diferenciada, muito embora os custos ainda sejam superiores aos lucros. É preciso reverter essa situação por meio da ampliação do volume do material coletado, superação das dificuldades operacionais e de mercado.

Um dos fatores pelo quais há esta falta de sustentabilidade do programa é o fato da associação ainda vender material para os recicladores locais os tão conhecidos atravessadores que levam o maior lucro na venda do material, pois vendem diretamente para as recicadoras.



Em linhas gerais consideramos que os ganhos municipais são superiores ao investimento feito com Programa de Coleta Seletiva, pois não somente a Associação é beneficiada como também todos os atores envolvidos em um processo de sustentabilidade ambiental no município.

5-Conclusão

O programa de coleta seletiva de Crateús é um excelente exemplo de preocupação ambiental e social desenvolvido no semiárido cearense. Apesar das muitas dificuldades e desafios existentes, o programa permanece vivo, pela vontade e pela persistência da Associação de Catadores Recicratiú e da Prefeitura Municipal e toda população que tem contribuído efetivamente na separação dos seus resíduos.

É preciso que se incentivem e ampliem programas como esse, principalmente na região, para que mais oportunidades de negócios sejam criadas, além de emprego e renda, contribuindo assim para o atendimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ademais, a experiência de Crateús pode servir de excelente referência para outras iniciativas a serem criadas no semiárido nordestino.

6-Referências

COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA A RECICLAGEM – CEMPRE. Pesquisa Ciclosoft 2010. Disponível em: <<http://www.cempre.org.br>>. Acesso em 20/12/2010.

FERREIRA, Daniela Assis Alves. A informação no projeto de coleta seletiva de papel nas unidades pertencentes à UFMG. 2003. 17-21f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

ROVERIEGO, L. F. V. Proposta de uma metodologia para a avaliação de sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares. 2004. 12-75 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2005.

SILVA, Andréa. K. P. S. Tecnologia em gestão ambiental: metodologia da pesquisa científica. Módulo 1, edição 2007, PE: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco.

Chang, N.; Wei, Y. Siting recycling drop-off in urban area by genetic algorithm-based fuzzy multiobjective nonlinear integer programming modeling. Fuzzy Sets and Systems, 114, pp.133-149, 2000.



4º Congresso Internacional de Tecnologias para o Meio Ambiente

Bento Gonçalves – RS, Brasil, 23 a 25 de Abril de 2014

O'Leary, P.R; et al.. **Decision Maker's Guide to Solid Waste Management**.Vol. 2. Washington DC: U.S. Environmental Protection Agency, 1999.

LEI 12.305/2010 (LEI ORDINÁRIA) 02/08/2010 Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm.