



You are free: to copy, distribute and transmit the work; to adapt the work.
You must attribute the work in the manner specified by the author or licensor

MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM EMPRESAS, CONDOMÍNIOS E ENTIDADES PÚBLICAS FEDERAIS PARA IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE – PB.¹

Luiza Eugenia da Mota Rocha Cirne²; Marx Prestes Barbosa³

RESUMO

Com geração de resíduos sólidos diária de 380 toneladas o município de Campina Grande-PB não dispõe de programas de coleta seletiva formalizados, e a forma de disposição final é vazadouro a céu aberto, lixão, onde cerca de 600 catadores vivem do trabalho de recuperação de resíduos sólidos recicláveis. Buscando soluções concretas que assegurem a sustentabilidade dos aglomerados urbanos, intervenções de educação ambiental e responsabilidade social foram realizadas em empresas, condomínios e entidades públicas federais visando à recuperação dos resíduos sólidos reversos na fonte geradora e sua destinação aos catadores da Cooperativa dos Trabalhadores de Materiais Recicláveis - COTRAMARE. Através de um projeto de extensão com o envolvimento de alunos bolsistas e voluntários, professores e técnicos mediamos à adoção da prática da coleta seletiva dos materiais descartados: papel, plástico, vidro, metal, madeira e óleo de cozinha, permitindo criar uma rede de mobilização em saneamento ambiental, o que se traduz em oportunidades de negócios e qualidade de vida para os catadores que comercializam entre cinco e quinze toneladas e que atualmente tem representado uma renda de R\$180,00 a R\$ 250,00 por cooperado. As ações dos catadores da unidade de coleta solidária se traduzem na melhoria das condições do trabalho, no resgate da cidadania e estima dessas pessoas, além da recuperação dos resíduos como matéria prima alimentando de forma substancial o segmento das empresas de recicláveis gerando divisas e incrementos na economia e buscando a construção de uma política pública para gestão dos resíduos sólidos do município.

Palavras-chave: resíduos sólidos; catadores; educação ambiental; responsabilidade social

SOCIAL MOBILIZATION IN COMPANIES, CONDOMINIUMS AND FEDERAL PUBLIC ENTITIES FOR IMPLANTATION OF THE SELECTIVE COLLECTION IN THE CITY OF CAMPINA GRANDE-PB.

ABSTRACT

With a daily generation of 380 t of solid wastes, the city of Campina Grande do not has legalized programs of selective collection, and the final form of disposal is drain under opened sky (landfill or dump) where about 600 waste pickers live of the work of recovery of recycled solid wastes. Searching concrete solutions for assuring the sustainable of the urban city, interventions of environmental education and social responsibility had been carried through private companies aiming the reverse solid wastes recovery in the generating source and its destination to the waste pickers of the Cooperative of the Workers of Recycled Materials - COTRAMARE. Through a project of extension with the involvement of scholarship holders students and volunteers, professors and technician we have mediated the adoption of selective collection practical of the discarded materials: paper, plastic, glass, metal, wood and used kitchen oil, allowing to create a net of mobilization in enterprise environmental sanitation, that expresses business-oriented chances and quality of life for the waste pickers that biweekly commercialize between five and fifteen tons and that currently it has represented an income of R\$180,00 R\$ 250,00 for each cooperated. The actions of the waste pickers of the solidary collection unit translate the improvement of the work conditions, the rescue of the citizenship and esteem of these people, beyond the recovery of the residues as raw material that feed in a substantial form the segment of the recycled companies generating exchanging and increments in the economy and searching the construction of one public police for management of the solid residues of the city.

Key word: selective collection; solid residues; waste pickers; environmental education; social responsibility

Trabalho recebido em 10/03/2010 e aceito para publicação em 11/08/2010.

¹ Parte da Tese de Doutorado do primeiro autor

² Professora, MSc, Doutoranda ; UFCG – Doutorado em Recursos Naturais; e-mail: luiza.cirne@yahoo.com.br; Tel.: (83) 3310-1188

³ Professor Doutor; e-mail: marx@deag.ufcg.edu.br; Tel.: (83) 3310-1190

1. INTRODUÇÃO

O município de Campina Grande-PB fundado no ano de 1788, com ocupação inicial dos índios Ariús e colonizado pelo Capitão-Mor Teodósio de Oliveira Ledo, teve sua emancipação política no ano de 1864. O município, com altitude de 550m, possui atualmente uma área territorial de 621 km² e está localizada na mesorregião do agreste paraibano. A população total do município é de 379.871 habitantes IBGE, (2007) distribuídos na sede 94,98% e em seus distritos ou áreas rurais 5,02%. A cidade é referência no desenvolvimento comercial, industrial, educacional, tecnológica além de congregar habitantes de cidades circunvizinhas em busca de serviços diversos.

Uns dos grandes desafios que a cidade de Campina Grande enfrenta são: a geração, a valorização e destinação final dos resíduos sólidos. Com geração diária de resíduos sólidos estimada em 380 t, estando à mesma dentro da estimativa nacional de geração de resíduos 0,8 a 1,5 Kg/hab./dia. Os serviços de coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos, são de responsabilidade da Prefeitura Municipal e realizados pela SOSUR (Secretaria de Serviços Urbanos) que por sua vez terceiriza os serviços de coleta, transporte e destinação final a uma empresa dotada de equipamentos e de pessoal.

De acordo com dados da Confederação Nacional de Municípios (CNM, 2008), a cidade de Campina Grande possui 61,6% dos resíduos sólidos domiciliares coletados por serviço de limpeza; 4,31% coletados em caçambas; 11,32% dos resíduos sólidos são queimados; 12,12% são jogados em terrenos baldios ou logradouros; 9,26% têm outro destino e 1,35% desconhecido. A periodicidade de coleta de resíduos sólidos domiciliares é de dois a cinco vezes por semana, dependendo da zona da cidade. O município não dispõe de programa de coleta seletiva formalizada, de área de transbordo e segregação e a forma de disposição final dos resíduos sólidos é vazadouro a céu aberto, ou lixão, que possui uma área de 30 ha e está localizado na alça sudoeste da BR 230, que atualmente se encontra com sua capacidade de acomodação e recebimento extrapolada.

No lixão existem cerca de 600 catadores que vivem do trabalho de catação informal e comercialização de materiais recicláveis, disputando dia a dia nos descartes diários da população campinense. A separação dos materiais recicláveis é realizada no próprio local, de forma que muito destes materiais tem sua comercialização e uso como matéria-prima comprometida e além das péssimas condições de trabalho. A presença de catadores nas ruas da cidade ou porta a

porta, fazendo a separação dos materiais recicláveis é uma realidade constante nos logradouros do município, já que a população, em sua grande maioria não realiza nenhuma segregação prévia em seus domicílios. A comercialização destes materiais é feita a atravessadores, intermediários e sucateiros que adotam preços aleatórios, se consolidando também uma relação de desigualdade e exploração de mão de obra e dependem ainda das conveniências e necessidades das partes envolvidas. Parte destes materiais é destinada às indústrias de beneficiamento que existem na cidade. O excedente vai para a capital do Estado da Paraíba e Estados do Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagoas onde se localizam as indústrias recicladoras de médio e grande porte.

A Cooperativa dos Trabalhadores de Materiais Recicláveis (COTRAMARE) foi constituída com o objetivo de apoiar e fortalecer os catadores na comercialização dos materiais e de dar visibilidade de suas demandas perante a sociedade e o poder público local, e foi registrada oficialmente em 18 de novembro de 2001. O baixo índice de escolaridade dos catadores (a maior parte é analfabeta), os conflitos, as inseguranças e as suas demandas imediatas, a falta de apoio do poder municipal na formalização de suas ações no tocante ao envolvimento desta categoria

no sistema de limpeza urbana são fatores agravantes na mobilização dos cooperados. Inicialmente a COTRAMARE chegou a ter 80 cooperados que atuavam no lixão e atualmente possui 20 trabalhadores atuando na unidade de coleta seletiva solidária com o apoio de instituição federal de ensino, ONGs, empresas privadas e colaboradores. Atualmente, a participação dos catadores como agentes da coleta seletiva é crucial para o abastecimento do mercado de materiais recicláveis e conseqüente suporte para a indústria recicladora (VILHENA, 1999). Os catadores da COTRAMARE possuíam instalações físicas, galpão para triagem, fábrica de vassouras e papel reciclado que funcionavam no lixão com apoios locais e de entidade internacional, conflitos e diversos incidentes levaram a prefeitura a realizar a demolição destes espaços que contribuiu sobremaneira para a dispersão dos cooperados. Os catadores que realizam o trabalho de catação no lixão se sentem intimamente à vontade neste espaço, estabelecem relações e dominam o território que ocupam. Este fato atrelado ao medo e incertezas de que seriam acolhidos pela comunidade do município acarretou a desistência de um grande número de catadores na atuação na unidade de coleta seletiva solidária que passou a funcionar em um bairro próximo ao centro da cidade na Rua Santa Rita, 486-

Quarenta. Neste novo espaço um grupo de 20 cooperados realizam a coleta, a triagem, o beneficiamento e a comercialização dos resíduos coletados nos logradouros do município.

A inexistência de legislações específica a nível municipal, estadual e ainda em tramitação a nível federal, dificulta a fiscalização e cumprimento de obrigações legais dos gestores municipais e dos geradores de resíduos sólidos. O desconhecimento de leis e resoluções dos serviços de saneamento básico e gestão de resíduos sólidos contribuem também num distanciamento da comunidade, tornando-a cada vez mais alheia a um problema de grande magnitude e que possui efeitos e soluções de ordem coletiva. A ausência de uma Política Pública Ambiental no município tem dificultado o diálogo e a participação da comunidade e dos governos, secretarias e programas municipais e estaduais que, não se articulam e nem estabelecem diretrizes de atuação a nível educacional, ambiental, social e econômico, impedindo o avanço e desenvolvimento de todo um processo que resulte em soluções mais adequadas para os resíduos sólidos de Campina Grande-PB.

O grupo de trabalho GT-2 Resíduos Sólidos da III Conferência Regional de Meio Ambiente do Compartimento da Borborema-PB em 2007, aprovou 27

deliberações no sentido de dar providências e soluções dos problemas de saneamento ambiental. O projeto Brasil Sustentável e Democrático considera que a construção da sustentabilidade para a humanidade e demais espécies deve acontecer nas escalas local e global, e que a viva realidade do mundo crescentemente interligado nos termos econômicos, sociais, culturais, ambientais e comunicativos deve respeitar e reconhecer as necessidades e realidades próprias de cada sociedade (SPANGENBERG, 1999).

A efetividade das ações propostas que asseguram a sustentabilidade dos centros urbanos só será atingida através da participação efetiva da comunidade e dos poderes constituídos com a responsabilidade dos geradores de resíduos sólidos buscando soluções adequadas e específicas as comunidades envolvidas. Para LEFF (2003), sem um forte compromisso social não há maneira de assegurar o respeito pelos princípios da sustentabilidade ambiental e econômica, sendo fundamental que os padrões ambientais devem ser combinados através de processos de participação pública que envolva um amplo número de pessoas que colocam algo em jogo.

CALDERONI (2003) propõe a adoção de uma abordagem macroeconômica para confirmação dos ganhos proporcionados pela reciclagem do

lixo que reforce os aspectos do poder do estado brasileiro no grau e sentido de intervenção, ação e centralização dos instrumentos a serem adotados, reforçando que a omissão do estado brasileiro nas esferas federal, estadual e municipal que demonstra conseqüentemente o não cumprimento do seu papel de instituidor e de mantenedor da lei e da ordem. Inquietos com a situação dos catadores e conduta da população do município com relação à geração, descarte e disposição final de resíduos sólidos, o trabalho se propôs a testar a implantação de um programa de coleta seletiva de resíduos sólidos reversos nas frações (vidro, papel, plástico, metais e óleo de cozinha usado) em empresas, condomínios e entidades públicas federais com sua destinação à cooperativa de catadores - COTRAMARE como forma de fortalecer suas ações e dar visibilidade aos problemas inseridos na temática dos resíduos sólidos, buscando dessa forma apoiar o sistema de organização de trabalho cooperado e construir coletivamente um direcionamento na concepção de uma política pública para a gestão dos resíduos sólidos municipais.

É importante ressaltar e esclarecer que a tomada de decisão na definição de uma Política de Resíduos Sólidos na esfera municipal deve ser do poder Executivo conforme - Art.12- Projeto de Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos- PL-

203, porém compete aos geradores de resíduos sólidos urbanos a co-responsabilidade pelos resíduos, envolvendo as etapas de acondicionamento e disponibilização adequadas de seus resíduos para a coleta (Art.18-Projeto de Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos).

2 - MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Base Legal

O trabalho foi norteado pelas legislações federais existentes, dentre elas a Política Nacional de Resíduos Sólidos através do Projeto de Lei – 203 de 1991 que contempla a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, com articulação entre as diferentes esferas do Poder Público: transparência e participação social, proteção da saúde pública e qualidade do meio ambiente, adotando a política dos 3R's; não-geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos bem como sua destinação final ambientalmente adequada com a participação dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam o fluxo de resíduos sólidos.

Contempla ainda a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias ambientalmente saudáveis que respeitem as diversidades locais e regionais, utilizando mecanismos de educação ambiental e a utilização de

matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados. Adotou-se ainda a Lei nº 9.795 de 1999 - Política Nacional de Educação Ambiental e a Lei nº 11.445 de 2007 - Saneamento Básico. Observou-se ainda o regulamento da COTRAMARE e seu estatuto, o licenciamento ambiental emitido pela Superintendência de Administração de Meio Ambiente do Estado da Paraíba - SUDEMA-PB e as legislações vigentes da empresa doadora.

2.2 Abrangência da Pesquisa

Social – o envolvimento dos catadores no programa de coleta seletiva possibilitou que: suas atividades de catação fossem realizadas em ambientes mais salubres, fora do lixão; o trabalho dos catadores fosse reconhecido pela comunidade como fundamental na logística reversa dos materiais recicláveis, o que tornou visível o papel destes agentes no sistema de limpeza urbana (custos evitados); ainda na informalidade, a inclusão destes trabalhadores, nos níveis mínimos de consumo e sobrevivência.

Espacial – referiu-se à implantação de um programa de coleta seletiva, como suporte as atividades da COTRAMARE, em empresas privadas, condomínios e outros ambientes geradores de resíduos sólidos tendo em vista a ausência de programas formais de coleta seletiva, com

perspectivas de difusão dos resultados e sua replicabilidade, em relação a:

Origem dos resíduos - os resíduos sólidos reversos considerados no trabalho envolveram os dos ambientes geradores das empresas como escritórios, oficinas, refeitórios almoxarifado, condomínios, entidades publicas federais e demais doadores.

Resíduos Focalizados - os resíduos sólidos reversos que focalizamos incluem: vidro, papel, plástico, metais, madeira e óleo de uso culinário.

Atores sociais e institucionais envolvidos - os atores envolvidos no foco da pesquisa foram: a comunidade produtora e fornecedora dos resíduos (empresas e seus colaboradores, diretores, fornecedores, comunidade e catadores da cooperativa, sucateiros e as indústrias beneficiadoras de produtos recicláveis: vidro, plástico, papel, metais). Alunos, técnicos e professores dos laboratórios de Tecnologia Agro Ambiental e de Sensoriamento Remoto e Sistema de Informações Geográficas da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola da UFCG, grupo de entidades que apoiaram as ações da cooperativa e doadores da comunidade.

Econômica - o aproveitamento de resíduos sólidos reversos (vidro, papel, plástico, metais, madeira e óleo de uso culinário usado) que serão segregados na

fonte geradora, objetivando obter resíduos livre de contaminações e umidade, tendo, portanto uma maior valorização na revenda dos resíduos, o que se traduz em aumento de renda aos cooperados. Foi considerada a avaliação da viabilidade econômica da coleta seletiva, utilizando o software VERDES, (Magera et al, 2006).

Exclusões - neste trabalho não foram considerados os resíduos sólidos do sistema produtivo ou rejeito de produção e nem os orgânicos, lixo radioativo, resíduos de serviços de saúde, entulho e resíduos da construção civil, lixo tóxico e lixo perigoso. Na realização do diagnóstico foram identificados os resíduos que os catadores estão aptos a realizarem a coleta e sua comercialização, ficando estabelecido nos termos de parcerias entre as partes.

Valoração – consideraram-se as quantidades de resíduos sólidos em quilogramas e os valores monetários em reais dos resíduos sólidos reversos resultantes das pesagens na unidade de coleta e a posterior comercialização local e/ou regional destes resíduos.

Avaliações - realizaram-se avaliações sistemáticas, bem como acompanhamentos referentes à qualidade dos resíduos separados, satisfação e envolvimento dos atores no programa, nos aspectos sanitário, educacional, econômico e social.

Aspectos interdisciplinares - neste estudo realizaram-se abordagens nos aspectos sociais, educacionais, culturais, ambientais, econômicos, sanitários e estéticos.

2.3- Intervenções de Educação

Ambiental

Os Laboratórios de Tecnologia Agro Ambiental e de Sensoriamento Remoto-SIG dentre as suas áreas de atuação realizam intervenções de educação ambiental e responsabilidade social nas Semanas Internas de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) de empresas, eventos empresariais, condomínios e instituições públicas com intuito de sensibilizar os colaboradores quanto aos problemas ambientais e sociais que envolvem a temática de resíduos sólidos no município. Essa demanda nos permitiu construir modelos de intervenção de educação ambiental baseados na pedagogia dos R's partindo de diagnósticos prévios dos ambientes geradores. O atendimento as exigências de órgãos de financiamento nacionais e internacionais, quanto às legislações ambientais e princípios éticos sociais também contribuíram sobremaneira para a adesão a proposta de coleta seletiva solidária.

Nos programas de coleta seletiva, é necessário o uso de estratégias de envolvimento de todos os setores top/down

da empresa e seus respectivos colaboradores, demonstrando inclusive os ganhos acessórios que a empresa e o município obtêm em adotar a proposta, bem como o papel social que desempenham. Como é de responsabilidade do gerador a destinação final dos resíduos sólidos e pela legislação em vigor é uma infração grave a sua destinação final para o vazadouro a céu aberto, foi, portanto elemento motivador para envolver a ação dos catadores neste processo de coleta e destinação final, já que os mesmos possuem licenciamento ambiental para realização de tal atividade. Oficinas práticas e teóricas foram desenvolvidas com a temática para o estudo de caso particularizando-se as necessidades específicas na solução dos problemas.

O diagnóstico, esclarecimentos e sugestões dos colaboradores são fundamentais para o sucesso do programa e de posse de dados qualitativos e quantitativos de geração, construímos um programa respeitando e adequando os requisitos de funcionamento e regulamentos das empresas e condomínios, sem deixar de obedecer às legislações ambientais vigentes. Entretanto para Vilhena *et al.*, 2004 consideram que para a coleta seletiva atinja resultados reais, é necessário que o sistema esteja estrategicamente implantado e haja

engajamento dos colaboradores. As empresas e condomínios aderiram ao programa através de um termo de adesão ou termo de parceria entre elas e a cooperativa, ficando estabelecidas todas as regras e cláusulas dos partícipes. Sendo em muitos casos, de responsabilidade dos catadores a coleta, a triagem, o transporte e a destinação final dos resíduos sólidos coletados. Os doadores receberam um adesivo sinalizador de COLABORADOR devendo o mesmo ser afixado em local visível, para facilitar o acesso dos catadores. A cooperativa preenche o manifesto de entrega com os materiais coletados e suas respectivas pesagens onde posteriormente são enviados para os representantes das empresas e de condomínios. Os laboratórios de Tecnologia Agro Ambiental e de Sensoriamento Remoto e SIG têm atuado como mediadores entre as esferas público/privadas e os catadores, corrigindo os equívocos e as falhas que ocorrerem no programa e buscando parcerias para o fortalecimento e sustentabilidade da cooperativa e dando suporte técnico as empresas parceiras. Estas contribuições têm representado a permanência dos catadores na unidade de coleta solidária e o não retorno ao ambiente do lixão. Os laboratórios contam com um sistema de comunicação com a comunidade, denominado de DC – Disque Coleta que

recebe as solicitações de recolhimento de resíduos e doações especiais, onde são analisados tecnicamente e os contatos e endereços de coleta são repassados aos catadores da unidade.

Na Figura 1 está representada esquematicamente a metodologia empregada, com base na metodologia desenvolvida pelo CEMPRE.



Figura 1 – Esquema metodológico.

Para compreendermos o crescente consumo e diversidade na produção de lixo no mundo, necessitamos também compreender a dependência do desenvolvimento econômico e tecnológico dos mecanismos de mercado. Através de metodologia específica para realidade de cada empresa, intervenções de educação ambiental foram realizadas com os colaboradores, objetivando informar a realidade ambiental e social inserida na temática dos resíduos sólidos (Figura 2). Os doadores de resíduos sólidos cientes da carência de estrutura logística por parte dos catadores, além de realizar o descarte

3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os habitantes da sociedade moderna, principalmente das grandes concentrações urbanas, dispõem de uma gama variada de artigos de consumo. Estes, por sua vez, são de relativa complexidade do ponto de vista de sua estrutura, constituição e conteúdo energético.

seletivo e sua destinação à cooperativa reviram suas posturas quanto à realização da entrega e conservação dos materiais. Na maioria dos casos a coleta dos resíduos é realizada pelos catadores e algumas empresas fazem a entrega dos materiais diretamente na unidade de coleta seletiva solidária (Figura 3).

A aquisição de produtos cada vez mais sofisticados e variados faz parte de uma realidade mundial de modelos de sociedades, que além de significar respostas às necessidades materiais do homem, os produtos adquiridos cada vez mais funcionam como indicadores de suas realizações e posições sociais.



Figura 2 – Exemplo da aplicação da metodologia – (A e B) Oficinas de trabalho de sensibilização dos doadores; (C) coleta e transporte; (D) Triagem do material coletado na unidade de coleta seletiva solidária.

A velocidade de geração de produtos e seu respectivo consumo são inversamente proporcionais à velocidade dos sistemas naturais em decompor os refugos da sociedade que chamamos de lixo.

Do ponto de vista da degradação ambiental, o lixo representa mais que poluição, ele significa também muito desperdício de recursos naturais e energéticos.



Figura 3: (A e B) Sensibilização; (C) Coleta; (D) Entrega dos resíduos sólidos.

Através da aplicação do software VERDES (Magera *et al.*, 2006) verificou-se que a não reciclagem dos principais resíduos – vidro, papel e papelão, plásticos, latas de alumínio e latas de aço, representa

uma perda econômica e social muito grande para o município de Campina Grande (Quadro 1), tomando-se os valores mínimos médios nacionais.

Quadro 1 – Resultado da simulação do software VERDES.

Número de habitantes	378.000
Lixo gerado por dia em quilos (orgânico e inorgânico)	380.000
Lixo gerado por dia por habitante em quilos (orgânico e inorgânico)	1,02
Lixo gerado por ano em quilos (orgânico e inorgânico)	135.864.000
Perda econômica pela não reciclagem dos 5 resíduos por ano	R\$51.431.440,00
Empregos perdidos de um Salário Mínimo	11.278

A perda econômica, cuja composição está representada no Quadro 2, representa a não economia de energia elétrica, de matéria-prima e de água, que corresponde

aos recursos naturais bauxita (latas de alumínio), madeira (papel e papelão), ferro gusa (latas de aço), areia (vidro) e petróleo (plásticos).

Quadro 2 – Perdas econômicas

Perda de energia elétrica	R\$ 11.314.917,00
Perda de matéria-prima	R\$ 37.030.637,00
Perda de água	R\$ 3.085.886,00
Total	R\$ 51.431.440,00

Esta perda pela não reciclagem dos cinco resíduos a cada ano é bastante representativa considerando a escassez de recursos, os problemas ambientais e o número de catadores informais envolvidos no sistema de limpeza urbana, demonstrando que o lixo poderá passar de

um grave problema para uma solução com sustentabilidade econômica, ambiental e social na gestão integrada dos resíduos sólidos do município de Campina Grande-PB.

Inicialmente alguns condomínios e empresas aderiram ao programa, porém

com a divulgação em mídias, participações em eventos e visitas a ambientes potencialmente geradores, conseguiu-se a adesão de 15 empresas privadas e públicas e 23 condomínios já com doações efetivas. A implantação do programa de coleta seletiva possibilitou aos catadores uma atuação fora do ambiente do lixão, agora nos logradouros do município o que tem permitido a visibilidade desses trabalhadores e trabalhadoras e dado ao aumento da qualidade e da quantidade de resíduos doados a permanência destes fora do lixão com mais dignidade.

A socialização de informações técnicas da temática possibilitou incentivar a comunidade e empresas na participação do programa de coleta seletiva solidária e construirmos uma rede de mobilização social em saneamento ambiental e responsabilidade social partindo das diretrizes da legislação que estabelece os princípios de construção coletiva de políticas públicas e participação dos atores geradores.

Os catadores comercializaram entre 5,5 t e 15 toneladas dos materiais: papel, metal, plástico, madeira e óleo de cozinha o que tem representado uma renda média de R\$180,00 a R\$250,00, considerando que os catadores da cooperativa realizam a comercialização do vidro por unidade e os demais materiais por quilogramas. Nos meses de fevereiro, abril, junho, agosto,

setembro e novembro ocorreram apenas uma comercialização de materiais; nos meses de janeiro, março, maio, julho e dezembro duas comercializações e no mês de outubro três comercializações. Os valores em (R\$) e quantidades comercializados em (Kg) provenientes das doações de empresas, condomínios, empresas públicas federais e outros doadores no período de janeiro a dezembro de 2009, estão descritos no Quadro 3.

As variações verificadas nas quantidades de materiais e valores comercializados são funções do número de vendas no mês, número de cooperados, dias trabalhados e valores obtidos na comercialização de cada material no mercado local, os valores sofrem alterações sazonais de acordo com períodos de maior ou menor consumo e descarte de embalagens e materiais recicláveis.

Do ponto de vista social estamos contribuindo para que a figura do catador seja desmistificada, como uma figura a margem da sociedade, até mesmo “invisível”, que as classes mais favorecidas vêem muitas vezes como um risco a sua segurança, e para o resgate da estima e condições dignas de trabalho com a diminuição da fome e da pobreza, além da mediação junto aos poderes para solução de suas demandas.

Quadro 3 – Dados da comercialização e quantidades dos materiais recicláveis.

Meses	Valor Comercializado (R\$)	Quantidade de Materiais (Kg)	Vidros Comercializados (unid)
Janeiro	2.146,42	8.300	241
Fevereiro	1.774,00	6.721,50	230
Março	3.912,00	14.324,00	643
Abril	2.127,50	5.544,00	463
Mai	3.504,50	15.597,00	831
Junho	2.042,00	7.915,50	501
Julho	3.458,50	13.098,50	764
Agosto	2.236,35	9.690,00	447
Setembro	1.626,45	6.063,10	0
Outubro	4.552,50	14.348,65	386
Novembro	2.165,70	6.608,00	0
Dezembro	2.330,50	12.146,00	1.564
TOTAL	33.638,00	124.788,33	6.150

Do ponto de vista da academia os alunos envolvidos (13 alunos voluntários da graduação e 2 bolsistas) estão tendo a oportunidade de fazer um trabalho social com os catadores e com a comunidade em geral, como também em se capacitar como multiplicadores, uma vez que todos estão aptos a conduzir atividades de capacitação sobre o lixo, a coleta seletiva e reciclagem de resíduos, inclusive com promoção de oficinas de trabalho. Além disso, eles estão tendo uma maior oportunidade para estreitar os laços sociais entre si.

Muitas demandas dos catadores da COTRAMARE foram supridas por empresas locais que fizeram doações de: EPI'S, Bags/ robôs, alimentos, consertos

dos carrinhos, conserto da prensa, óleo de motor, geladeira, utensílios de cozinha, sofás, além de assistência médica odontológica. Os catadores também foram assistidos pelo Projeto Esperança - Irmãs da Misericórdia da Irlanda onde através do programa de alfabetização de jovens e adultos recebem acompanhamento escolar semanal além de outros cursos de capacitação e autogestão. Outras entidades de apoio foram fundamentais para o desenvolvimento das ações do programa (Cáritas Diocesana-CG, Fórum Municipal Lixo e Cidadania-FMLC, Rede Estadual Lixo e Cidadania-RELC, UFCG) e outros apoios.

4 – CONCLUSÕES

Considerando que as comunidades doadoras envolvidas nas ações do programa não haviam experimentado um modelo de coleta seletiva anteriormente, concluímos que:

1. Empresas e comunidades doadoras visitadas se mostraram sensíveis à questão e grande interesse em aderir à proposta, participando ativamente das intervenções de educação ambiental e das ações do programa.
2. Durante todas as etapas de execução do programa (sensibilização, implantação, coleta, triagem, transporte, comercialização e divulgação) bem como no suprimento das necessidades diárias dos catadores da COTRAMARE (alimentação, transporte e EPIs), conseguiu-se doações de colaboradores e participantes do programa para supri-las, o que possibilitou dar visibilidade a presença dos catadores nos logradouros e sua permanência fora do lixão.
3. Os catadores da COTRAMARE adquiriram autoconfiança nas suas ações e já percebem sua importância na limpeza urbana e na geração de divisas econômicas, questionando seus direitos e políticas públicas que supram suas demandas.
4. A não realização da coleta seletiva formalizada no município representa uma perda de muitos postos de trabalho e de recursos naturais o que de fato, a sua

formalização como política pública se torna viável social, ambiental e economicamente.

5. Algumas empresas reviram suas práticas de responsabilidade social e entenderam ser de fundamental importância assumir posturas mais éticas e socialmente mais justas com relação à destinação dos resíduos sólidos reversos.
6. A coleta, o beneficiamento e a comercialização dos resíduos sólidos têm possibilitado uma renda de R\$ 180,00 a R\$250,00 por quinzena para cada catador da unidade de coleta seletiva solidária.
7. Os catadores da COTRAMARE recuperaram 124.788Kg de materiais em doze meses, o que representa aumento da vida útil do depósito (lixão), geração de incrementos econômicos para o município e a inclusão social de homens e mulheres.
8. Foi solicitada a expansão da coleta seletiva para condomínios e residências em outros bairros do município, porém só serão realizadas, quando apoios de infraestrutura, logística e de divulgação forem viabilizados.

5 – AGRADECIMENTOS

A equipe deste trabalho agradece ao MCIDADES/MEC, a Prefeitura do Campus I da UFCG, aos Catadores da COTRAMARE; aos alunos estagiários do

projeto, ao corpo técnico do Laboratório de Tecnologia Agroambiental pelo apoio dado ao desenvolvimento desta pesquisa.

6 - REFERÊNCIAS

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo**. São Paulo: Humanitas Editora 4 ed., 2003, Cap.1, p.71-72.

Confederação Nacional de Municípios - CNM, 2008. Disponível em:<<http://www.cnm.org.br/>> Acesso em 08 de fevereiro de 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **Indicadores Sociais**. IBGE. Rio de Janeiro. 2007.

INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA/COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (IPT/CEMPRE) **Lixo municipal, MANUAL DE GERENCIAMENTO**

INTEGRADO. IPT/CEMPRE. 2ª ed. São Paulo. 2000.

LEFF, E. (coord.) **A Complexidade Ambiental**: tradução de Eliete Wolff. - São Paulo: Cortez. 2003. Cap. 1 p.21-33-36-45-61.

MAGERA, M.; ROBLES, D.; FIOCCO, D.; ANTUNES, R. **Software VERDES**-Viabilidade Econômica da Reciclagem dos Resíduos Sólidos. Instituto de Filosofia e Ciências Humanas – IFCH. Departamento de Sociologia. UNICAMP, SP, 2006.

SPANGENBERG, J. H. **Critérios Integrados para a Elaboração do Conceito de Sustentabilidade**- FASE, Cap. 3, 1999, p. 9-10.

VILHENA, A.; NUNES, J.; SECCO, P. E. **Caderno de Reciclagem – Condomínios**. Coordenação: VILHENA, A.; NUNES, J. São Paulo. 2004.

VILHENA, A. **Guia da coleta seletiva de lixo**. CEMPRE. São Paulo. 1999.