



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB

CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT

CURSO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL - ESA

CASSYO CONCEIÇÃO TEIXEIRA

**PERFIL DAS PRINCIPAIS COOPERATIVAS DE COLETA SELETIVA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PARAÍBA**

**CAMPINA GRANDE – PB
2013**

CASSYO CONCEIÇÃO TEIXEIRA

**PERFIL DAS PRINCIPAIS COOPERATIVAS DE COLETA SELETIVA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PARAÍBA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental - Habilitação em Engenheiro Sanitarista Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Valderi Duarte Leite

CAMPINA GRANDE – PB
2013

T266p Teixeira, Cassyo.

Perfil das principais cooperativas de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos da cidade de Campina Grande – PB [manuscrito] / Cassyo Teixeira. – 2013.

45 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2013.

“Orientação: Prof. Dr. Valderi Duarte Leite, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental”.

1. Coleta seletiva. 2. Reciclagem de lixo. 3. Preservação ambiental. I. Título.

21. ed. CDD 363.728


CASSYO CONCEIÇÃO TEIXEIRA

**PERFIL DAS PRINCIPAIS COOPERATIVAS DE COLETA SELETIVA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE - PARAÍBA**

NOTA FINAL: 10,0


Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Sanitária e Ambiental - Habilitação em Engenheiro Sanitarista Ambiental.

Data da aprovação: 30 de Agosto de 2013.




Prof.º Dr.º Valderir Duarte Leite

Orientador



Prof.ª. Dr.ª. Lígia M.ª Ribeiro Lima

1ª Examinadora



Prof.ª. Dr.ª Neyliane Costa de Souza

2ª Examinadora

CAMPINA GRANDE - PB
Agosto/ 2013

Dedico este trabalho a Deus, em primeiro lugar, que me deu força, lutando comigo para vencer as batalhas e conquistar vitórias, e aos meus pais, Carlos Torres Teixeira e Eliane Freitas Conceição como grandes incentivadores nesta conquista, demonstrando serem meus grandes e verdadeiros mestres.

AGRADECIMIENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus como grande guia nessa caminhada, mostrando-me que para superar é preciso vencer vários obstáculos e sempre estará comigo, ajudando-me e ensinando o verdadeiro valor de tudo na vida.

Para chegar até aqui tive o apoio de duas pessoas muito importantes na minha vida, que sempre me incentivaram nessa constante busca pelo conhecimento, fazendo-me vencer todos os obstáculos possíveis que viessem no meu caminho, pessoas que me acolheram e souberam me direcionar para as melhores escolhas da vida, e mesmo no estresse desses últimos dias, continuaram presentes, demonstrando amor e segurança no meu potencial, são eles meus pais, Carlos Torres Teixeira e Eliane Freitas Conceição.

Agradeço também, a todos os professores que fizeram parte da minha vida acadêmica, pois foram responsáveis pela construção do meu conhecimento ao longo do curso, especialmente ao meu orientador Valderi que me incentivou e me ajudou na confecção do meu trabalho, as professoras Lígia e Neyliane, que atenderam prontamente ao meu convite para participar de minha Banca, sempre com empenho e dedicação, demonstrando que realmente amam o que fazem.

Queria agradecer também a todos que contribuíram seja de forma direta ou indireta à conclusão do curso, que para mim é uma grande vitória, amigos de turma que sempre estavam presentes, incentivando e compartilhando de preocupações e soluções, em especial, Dayvison José, meu parceiro de estudo, que na busca do conhecimento perdeu comigo horas de sono, que tornou todas as nossas conquistas mais significativas. Agradeço a todos pelos momentos de alegria e brincadeiras, são tantas histórias compartilhadas que até os momentos de maior estresse e desajuste serão saudosos. Todas as lutas vencidas dentro e fora da universidade, todas as buscas e decisões tomadas, reivindicações de direito, tudo visando sempre o melhor para nosso curso, e essa união na hora de necessidade demonstrou que não somos apenas colegas ou companheiros de curso, mas amigos para toda vida. Agradeço também as pessoas de fora do meu círculo universitário, que também me ajudaram e me incentivaram, dando-me força e base, mostrando o real significado da palavra amigo, em especial, a meu melhor amigo e irmão por escolha, Filipe Barros Leite.

*Para realizar grandes conquistas, devemos não apenas agir,
mas também sonhar; não apenas planejar, mas também
acreditar.*

Anatole France

RESUMO

O presente trabalho apresenta resultados de uma pesquisa de campo nas principais cooperativas de catadores de materiais recicláveis da cidade Campina Grande – PB, **CATA MAIS** - Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Campina Grande e **COTRAMARE** – Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis. O processo de amostragem foi desenvolvido em duas etapas, realizadas em anos distintos e subsequentes, objetivando-se investigar a situação dessas entidades, fazendo um comparativo das transformações ocorridas neste período. Para concretização do trabalho realizou-se visitas *in loco*, com entrevistas, aplicação de questionários abertos e fechados com múltiplas opções, levantamentos bibliográficos e levantamento de informações nas secretarias municipais envolvidas, o diagnóstico contou também com registros fotográficos, que foram tratados pela análise de conteúdo. A coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos urbanos figura como atividade emergente após movimentos ambientalistas e de preservação ambiental. Embora gere vantagens ambientais indiscutíveis, sobressaem ainda os aspectos econômicos, pois o maior incentivo dos envolvidos é a complementação da renda familiar, que para muitos é a única fonte de renda. Para essas pessoas a catação de materiais recicláveis constitui a base de sua sobrevivência, e possibilidade de inclusão num mercado de trabalho excludente. Essa pesquisa investigou como os catadores percebem suas relações de trabalho, as condições em que desempenham suas funções, a infraestrutura e as práticas do trabalho em cooperativas de reciclagem, bem como o apoio dos órgãos públicos e a participação da sociedade nessa prática. O que ficou provado é que as cooperativas vivenciam uma realidade difícil, com poucos recursos e condições limitadas de trabalho, esquecidos pelo Poder Público e muitas vezes mal vistos pela sociedade que não reconhece nem tem ideia do importante papel que essas pessoas prestam ao meio ambiente e a conservação do planeta, evitando que os recursos naturais entrem em colapso, chegando ao ponto de se exaurir. Os demais resultados serão mostrados e discutidos em forma de relatos, tabelas e figuras, visando relatar de forma fidedigna a realidade encontrada nessas entidades.

Palavras-chave: Material reciclável; Resíduos sólidos urbanos; Reciclagem; Coleta seletiva.

ABSTRACT

This paper presents results of a field research in a major cooperatives waste picker on the city of Campina Grande - PB, **CATA MAIS** - Cooperative Pickers and Collectors of Recyclable Materials in Campina Grande and **COTRAMARE** - Workers Cooperative of Recyclable Materials. The sampling process was developed in two stages, carried out in different years, with objective to investigate the situation of these entities, making a comparison of changes during this period. For realization of the work, there were visits in the places, interviews, questionnaires opened and closed with multiple options, bibliographic and information gathering by municipal secretary involved. The diagnosis also included photographic records, which were treated by analysis content. The separate collection and recycling of municipal solid waste figure like activity after emerging environmental movement and environmental preservation. Although it generates unquestionable environmental benefits, the economic stand still because the biggest incentive is the completion of those involved in family income, which for many is the only source of income. For these people scavenging for recyclables is the basis for its survival, and possible inclusion in the labor market exclusive. This research investigated how the collectors realize their working relationship, the conditions under which they perform their duties, the infrastructure and the work practices in recycling cooperatives, as well as support from public power and society participation in this practice. What has been proven is that cooperatives experiencing a difficult reality, with few resources and limited conditions of work, forgotten by the Public Power and often looked down on by society that does not recognize and have no idea of the important role that these people provide to the environment and conservation of the planet, preventing natural resources from collapsing, reached the point of being exhausted. The other results will be show and discussed in the form of reports, tables and figures, figure aiming a reliable reality found in these entities.

Keywords: Recyclable material; Urban solid waste; Selective collect; Recycling; Selective collect.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Localização do Estado da Paraíba, destacando a cidade de Campina Grande no contexto de sua Microrregião.....	22
FIGURA 2: Fluxograma do sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos para uma cidade do porte de Campina Grande -PB.....	25
FIGURA 3: Instalações da Cooperativa CATA MAIS: (a) Área interna; (b) Área interna.....	31
FIGURA 4: Acesso à Cooperativa CATA MAIS: (a) área de acesso; (b) área de acesso.....	32
FIGURA 5: Instalações da Cooperativa COTRAMARE: (a) área externa; (b) área interna.....	33
FIGURA 6: Carrinhos de coleta: (a) carrinho de coleta; (b) carrinho de coleta ; (c) carrinho de coleta	33
FIGURA 7: Cozinha improvisada da Cooperativa CATA MAIS	35
FIGURA 8: Isopor coletado.....	35
FIGURA 9: Materiais perigosos.....	36
FIGURA 10: Segregação do material coletado: (a) material bruto; (b) prensa hidráulica; (c) plástico pronto para venda; (d) papelão pronto para venda; (e) PET pronto para venda; (f) papel branco pronto para venda.....	36
FIGURA 11: Arte feita com material reciclável: (a) com garrafa PET (b) com garrafa PET; (c) com garrafa PET e partes de televisor.....	39

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Tamanho da frota disponível na SOSUR e na empresa terceirizada para a execução dos serviços de limpeza urbana da cidade de Campina Grande - PB, por tipo de veículo.....	24
TABELA 2: Período na atividade de catação x número de catadores.....	46
TABELA 3: Nível de escolaridade dos catadores.....	46
TABELA 4: Tipo de moradia dos catadores.....	46
TABELA 5: Acesso a serviços básicos.....	46
TABELA 6: Materiais coletados na Cooperativa Cata Mais.....	46
TABELA 7: Materiais coletados na Cooperativa Cotramare.....	47

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Disposição dos Resíduos no Brasil.....	19
GRÁFICO 2: Composição Gravimétrica dos Resíduos de Campina Grande – PB.....	23
GRÁFICO 3: Período na atividade de catação e número de catadores.....	29
GRÁFICO 4: Nível de escolaridade dos catadores.....	29
GRÁFICO 5: Tipo de moradia dos catadores.....	30
GRÁFICO 6: Acesso a serviços básicos.....	30
GRÁFICO 7: Materiais coletados na Cooperativa CATA MAIS.....	37
GRÁFICO 8: Materiais coletados na Cooperativa COTRAMARE.....	38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

EPI – Equipamento de Proteção Individual

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SOSUR – Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

RSDC – Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais

CEDUC – Centro de Educação

IN LOCO – No Local

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
2 REVISÃO LITERÁRIA.....	17
2.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS.....	17
2.1.1 <i>O Fim dos Lixões.....</i>	18
2.1.2 <i>Classificações dos Resíduos Sólidos Urbanos.....</i>	20
2.1.3 <i>Sustentabilidade Urbana e Coleta Seletiva.....</i>	21
2.2 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE – PB.....	22
3 METODOLOGIA.....	26
3.1 QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS COLABORADORES DAS COOPERATIVAS.....	27
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
6 REFERÊNCIAS.....	42
ANEXOS.....	44
ANEXO I: TABELAS DOS RESULTADOS.....	45

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios do século XXI é reduzir os milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos que nossa civilização produz diariamente. Existe um consenso de que a geração excessiva de resíduos sólidos, afeta a sustentabilidade urbana e que a sua redução depende de mudanças nos padrões de produção e consumo da sociedade. A extração dos recursos naturais para a produção dos bens de consumo encontra-se acima da capacidade de suporte do planeta e a produção crescente de resíduos sólidos causa impactos no ambiente e na saúde - o uso sustentável dos recursos naturais ainda é um sonho distante (AGENDA 21, 1997; CONSUMERS INTERNATIONAL, 1998).

A coleta seletiva, reciclagem, compostagem e reaproveitamento dos resíduos sólidos urbanos têm um papel muito importante para o meio ambiente. Através da coleta seletiva e reciclagem podem-se recuperar matérias primas diversas, como o vidro, plástico, papel, metais. Com isso, a solicitação dos recursos naturais é reduzida e a exaustão desses recursos preservada. Para que tudo isso realmente funcione e consiga-se atingir os níveis esperados de sucesso, é de extrema importância que haja a segregação do material na fonte geradora, fazendo com que o aproveitamento dos resíduos coletados seja maximizado, haja vista, que não havendo essa separação na fonte, o nível de dificuldade da coleta seletiva fica prejudicada, sem mencionar, que o material poderá ser contaminado e inutilizado.

Essas práticas precisam ser cada vez mais crescentes, pois os recursos naturais são finitos, diferente do que se pensou durante décadas.

A profissão de catadores de materiais recicláveis foi regulamentada em 2002, registrados na CBO – Classificação Brasileira de Ocupações sob o número 5192. O reconhecimento da profissão representou um importante passo na busca por reconhecimento de seus direitos. Ocorre que, desde essa época, os avanços em relação à formalização das relações de trabalho foram tímidos, e nota-se o predomínio total da informalidade, onde o governo apesar de se beneficiar do trabalho das cooperativas fecha os olhos para essas entidades, não dando nenhum suporte para o funcionamento.

A implantação e o êxito do sistema de coleta seletiva, com certeza é a solução para a problemática da destinação final dos resíduos sólidos urbanos, que hoje é um grave problema de ordem mundial. A população a cada dia vem adquirindo hábitos de consumo cada vez maiores, impulsionados pela ditadura do capitalismo, onde bens e produtos desnecessários se tornam sinônimo de *status*. Além disso, as cidades estão crescendo cada vez mais, de forma

desordenada, sem nenhum controle ou planejamento. Esse crescimento populacional exagerado é fortemente sentido principalmente nas grandes metrópoles do país, que abrigam grandes contingentes de pessoas oriundas de áreas rurais à procura de uma melhor qualidade de vida, o que na maioria das vezes acaba não acontecendo.

Esse consumismo desenfreado acaba gerando um aumento massivo dos resíduos sólidos urbanos, que infelizmente ainda terminam sendo depositados em aterros sanitários na melhor das hipóteses, quando não são lançados em lixões e terrenos baldios.

A conscientização ambiental deve ser trabalhada de forma expressiva, a educação ambiental deve ser aplicada nas bases escolares, a fim de se criar uma nova geração de pessoas preocupadas com o meio ambiente, que está diretamente ligado com o seu próprio bem estar, daí em diante, todas as práticas ambientalmente corretas e necessárias serão realizadas habitualmente.

A degradação ambiental ocasionada por um padrão de consumo inadequado e por práticas insustentáveis afetam a população e a sustentabilidade do planeta, e o desafio agora é reverter situações de risco que a própria sociedade produz, modificando suas práticas (RIBEIRO E BESEN, 2007).

A coleta seletiva pode ser implantada tanto por iniciativa da prefeitura como pela organização de cooperativas de coleta de materiais recicláveis ou ainda por iniciativas pessoais, de associações ou de empresas. Um programa de coleta seletiva não é tarefa difícil de realizar, porém, é trabalhosa, exige dedicação e empenho englobando três etapas, Planejamento, Implantação e Manutenção, todas com muitos detalhes importantes.

Os materiais recicláveis tornaram-se um recurso não natural abundantemente disponível, sendo importante ressaltar a sua valorização econômica e o seu potencial de geração de negócios, trabalho e renda. Desta forma, a reciclagem, assim como a coleta seletiva, além de contribuir significativamente para a sustentabilidade urbana, vem incorporando gradativamente um perfil de inclusão social dos setores mais carentes e excluídos do acesso aos mercados formais de trabalho (SINGER, 2002 apud RIBEIRO E BESEN, 2007).

2 REVISÃO LITERÁRIA

2.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

A lei 12.305/ 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS prevê a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, sendo o seu processo de construção descrito no Decreto no. 7.404/ 2010, que regulamentou a PNRS. Cabe à União, por intermédio da coordenação do Ministério do Meio Ambiente, no âmbito do Comitê Interministerial, elaborar o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, num amplo processo de mobilização e participação social (PNRS, BRASIL 2010).

“Temos 40% da população mundial vivendo nas grandes cidades do mundo. Tal consequência se reflete em mais consumo e geração de mais lixo, exaurindo cada vez com mais “fome” os recursos naturais do planeta. Nesse novo cenário (capitalista de produção), a ordem é vender cada vez mais e vender sempre, propiciando assim, um dinamismo no sistema de produção que necessita deste “combustível” para manter a ordem universal do welfare state”. (Conceição, 2003 p.27).

Essa lei também incluiu questões importantes para o desenvolvimento econômico e social, bem como a manutenção da qualidade ambiental, a ideia é difundir a educação ambiental com intuito de promover a segregação dos resíduos sólidos urbanos na fonte geradora, o que vai facilitar a coleta seletiva com a participação de associações e cooperativas de catadores, pretende-se também estimular a prevenção e redução de resíduos, e assim promover um consumo sustentável.

A promoção de capacitação em educação para a sustentabilidade é uma necessidade eminente, afinal de contas, a responsabilidade da geração e destinação final dos resíduos sólidos urbanos deve ser compartilhada, e dessa maneira, dar apoio aos gestores públicos na implantação do PNRS, a fim de se conseguir uma gestão integrada dos resíduos sólidos. O PNRS ainda prevê a inserção de educação ambiental no Projeto Político Pedagógico das escolas brasileiras como medida para prevenir a geração de resíduos sólidos urbanos, sendo estendida para as instituições de ensino superior.

É muito importante à realização de ações de educação ambiental específicas às temáticas da segregação na fonte geradora, coleta seletiva, atuação das associações, cooperativas e rede de cooperativas de catadores junto à população envolvida, visando o fortalecimento da imagem do catador, promovendo uma valorização de seu trabalho na

comunidade, com ações voltadas à defesa da saúde e integridade física dos catadores, afinal de contas, eles estão em contato direto com os resíduos sólidos urbanos, que podem estar contaminados, o que deixa claro a importância do uso de equipamentos de proteção individual – EPI no manuseio desses resíduos.

“Cada brasileiro produz entre 0,5 e 1,0 Kg de resíduo domiciliar. O aumento da produção de resíduos sólidos domiciliares, verificado entre os anos de 1992 e 2000 (IBGE e PNSB, 2000) é preocupante. Enquanto o crescimento populacional passou de 146 para 170 milhões de habitantes (16,4%), a geração de resíduos sólidos domiciliares passou de 100 a 140 mil toneladas por dia (49%), ou seja, três vezes maior.” (JACOBI e BESEN, 2005).

O PNRS também prevê a realização de ações de educação ambiental formal e não formal, especificamente aplicadas à temática da compostagem, incentivando a prática correta de separação dos resíduos orgânicos e das diferentes modalidades de compostagem domiciliar, estímulo ao uso de minhocários e composteiras. Para isso, é necessário assegurar recursos para capacitação da sociedade na diminuição da geração de resíduos orgânicos, prática da compostagem e também geração de renda por meio da comercialização do composto.

Ao nos aproximarmos de um futuro com limitações crescentes de recursos naturais, as sociedades mais bem sucedidas serão aquelas que investirem na economia verde. Esse esforço não apenas favorecerá as nações que a adotarem, mas podem dar início ao processo decisivo de redução da pegada global, assegurando os recursos naturais dos quais depende o bem-estar da humanidade. (WACKERNAGEL; GALLI, 2009).

2.1.1 O Fim dos Lixões

Conforme estabelecido na Lei 12.305/ 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a eliminação de todos os lixões e aterros controlados deve ocorrer até 2 de agosto de 2014, com ações de cercamento da área, drenagem pluvial, cobertura com solo e cobertura vegetal, sistema de vigilância, ações de queima pontual de gases, coleta e tratamento de chorume, recuperação da área degradada, compactação da massa, gerenciamento e monitoramento das áreas contaminadas, plano de encerramento e uso futuro da área, realocação das pessoas e edificações que porventura se localizem dentro da área do lixão e aterro controlado. Porém, a inércia das prefeituras está deixando essa realidade bem distante do previsto, e muitos municípios ainda não conseguiram cumprir as exigências da lei, principalmente os municípios mais pobres da nação, que se quer entregaram o Plano de

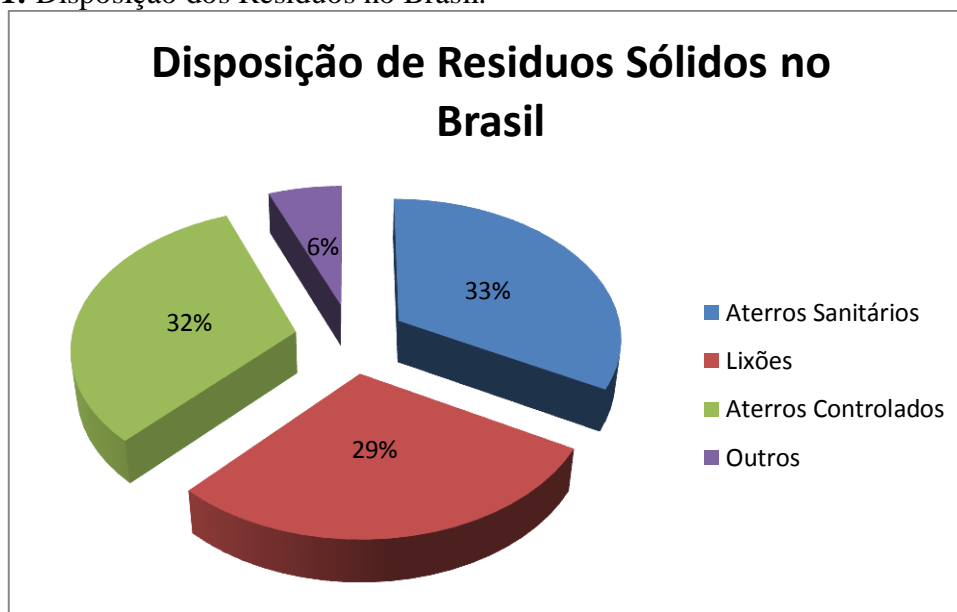
Resíduos Sólidos, que teve o prazo expirado no dia 2 de agosto de 2012, passando assim a ter prejuízos de repasse de recursos federais.

Existem várias manifestações por parte dos gestores públicos para tentar prorrogar o prazo estipulado pela Lei 12.305/ 2010, porém o Ministério do Meio Ambiente não cogita nenhuma possibilidade de prorrogação, afinal, a Lei ficou 21 anos sendo arrastada no Congresso Nacional, e agora ela precisa ser cumprida.

Até 25 de setembro de 2012, 95% das prefeituras do Brasil não haviam entregado sequer o Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, que teve o prazo expirado em 2 de agosto de 2012, ficando assim, impedidos de receber recursos federais para as ações de saneamento, que o PNSR prevê R\$ 1,5 bilhão para implantação de aterros sanitários e sistemas de coleta seletiva.

De acordo com o relatório Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil de 2011, produzido pela Associação Brasileira de Empresa Pública de Resíduos e Resíduos Especiais (ABRELPE), relatado no Gráfico 1, dos 5.565 municípios brasileiros, 1.860 dão a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários, 3.371 deles ainda destinam seus resíduos para lixões (1.607) ou aterros controlados (1.764) – áreas geralmente sem projetos e precárias para o tratamento de gases. Só em 2011, 11 milhões de toneladas de lixo foram parar em lixões no país.

Gráfico 1: Disposição dos Resíduos no Brasil.



Fonte: ABRELPE (2011).

2.1.2 Classificações dos Resíduos Sólidos Urbanos

De acordo com o artigo 13 da Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que instituiu o PNRS, os resíduos sólidos tem a seguinte classificação:

I - Quanto à origem:

- a) Resíduos domiciliares: originários de atividades domésticas em residências urbanas.
- b) Resíduos de limpeza urbana: originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.
- c) Resíduos sólidos urbanos: englobados nas alíneas “a” e “b”.
- d) Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”.
- e) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”.
- f) Resíduos industriais: gerados nos processos produtivos e instalações industriais.
- g) Resíduos de serviços de saúde: gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS.
- h) Resíduos da construção civil: gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.
- i) Resíduos agrossilvopastoris: gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades.
- j) Resíduos de serviços de transportes: originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
- k) Resíduos de mineração: gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II - Quanto à periculosidade:

- a) Resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e

mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

b) Resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

2. 1. 3 Sustentabilidade Urbana e Coleta Seletiva

A coleta seletiva consiste na separação de materiais recicláveis, como plásticos, vidros, papéis e metais, nas várias fontes geradoras – residências, empresas, escolas, comércio, indústrias, unidades de saúde –, tendo em vista a coleta e o encaminhamento para a reciclagem. Esses materiais representam cerca de 30 por cento da composição do lixo domiciliar brasileiro, que na sua maior parte é composto por matéria orgânica (IBGE, 2001). Ela trás muitas vantagens do ponto de vista ambiental, destacando-se: a redução do uso de matéria prima virgem e a economia dos recursos naturais renováveis e não renováveis; a economia de energia no reprocessamento de materiais se comparada com a extração e produção a partir de matérias primas virgens e da valorização das matérias primas secundárias, e a redução da disposição de lixo nos aterros sanitários e dos impactos ambientais decorrentes. Os materiais recicláveis tornaram-se bens disponíveis e cada vez mais numerosos nas cidades, onde as pessoas alimentam o consumismo desenfreado, e devem ser destinados corretamente e reaproveitado de diversas formas.

É importante também ressaltar a valorização econômica dos materiais recicláveis e seu potencial de geração de negócios, trabalho e renda. 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 (SINGER, 2002).

Na cidade de Campina Grande, as cooperativas de catadores de materiais recicláveis mais significativas são a COTRAMARE e CATAMAIS, que trabalham fazendo a coleta do material em domicílio, como também recebem esses materiais em suas dependências, sendo essa, uma parte ínfima do total coletado por mês. Essas cooperativas também recebem o material de *containers* destinado à coleta seletiva, espalhados em alguns pontos da cidade.

Nesse contexto, o presente trabalho tem por objetivo principal apresentar de forma direta e fidedigna, a real situação das cooperativas CATA MAIS E COTRAMARE, em funcionamento na cidade de Campina Grande - PB. E ainda, apontar as principais causas que levaram os cooperados a optar pelo caminho da coleta de resíduos sólidos recicláveis, bem

como a visão que eles possuem a respeito da contribuição ambiental que agregam a sociedade, indicando pontos vulneráveis existentes e elaborando algumas propostas de solução, a fim de eleger a mais viável a ser aplicada.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DA CIDADE DE CAMPINA GRANDE – PB

O município de Campina Grande está localizado na Microrregião Campina Grande e na Mesorregião Agreste Paraibano do Estado da Paraíba, como ilustrado na Figura 1. Sua Área é 594,182 km² representando 1.0996% do Estado, 0.0399% da Região e 0.0073% de todo o território Brasileiro. Tem uma população de 385.213, segundo o último censo do IBGE em 2010, divididos em 49 bairros e 5 distritos, sendo 140 km² de área urbana e 501 km² de área rural. A sede do município tem uma altitude aproximada de 551 metros distando 112,9726 Km da capital. O acesso é feito, a partir da cidade de João Pessoa, pela rodovia BR 230.

Figura 1: Localização do Estado da Paraíba, destacando a cidade de Campina Grande no contexto de sua Microrregião.



Fonte: www.ibge.gov.br (acesso em: 11/07/2013).

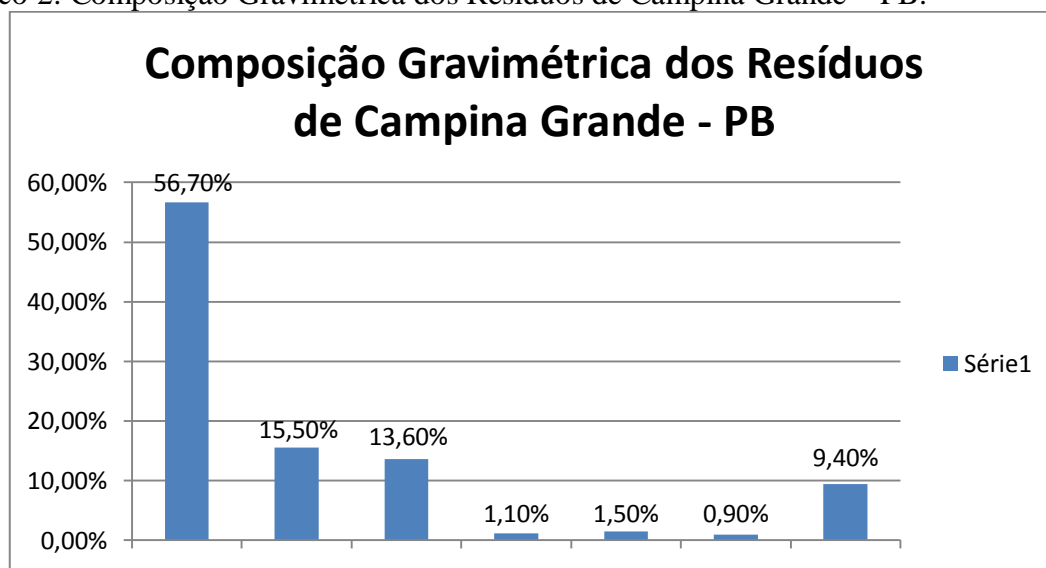
De acordo com aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, os resíduos podem ter variações em suas características. Estas variações ocorrem ao longo do tempo, ao longo de seu percurso pelas unidades de gerenciamento e também no processo de

geração até a destinação final (CONSONI, PERES e CASTRO, 2000; MONTEIRO *et al.*, 2001; ZANTA e FERREIRA, 2003).

O conhecimento das características dos resíduos sólidos urbanos é muito importante para o gerenciamento integrado dos mesmos. E segundo a Secretária de Obras e Serviços Urbanos do Município de Campina Grande (SOSUR), são coletados mensalmente na cidade, cerca de 12.605,33 toneladas de resíduos sólidos urbanos, que corresponde a uma coleta diária de 525,22 toneladas, onde 5.979,26 toneladas são de resíduos domiciliares, o correspondente a cerca de 47% do total de resíduos produzidos na cidade.

Segundo a última Pesquisa Nacional sobre Saneamento Básico, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, em 2000, Campina Grande – PB possui 90,8% da coleta dos resíduos domiciliares, o que resta é queimado (2.6%), enterrado (0.4%), jogado em terrenos baldios (5.5%), em rios ou lagos (0.3%) e outras formas de descarte (0.3%). No Gráfico 2 podemos observar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos da cidade.

Gráfico 2: Composição Gravimétrica dos Resíduos de Campina Grande – PB.



Fonte: LEITE e LOPES (1999).

Campina Grande destina seus resíduos sólidos urbanos a um aterro sanitário localizado na cidade de Puxinanã, Agreste paraibano, distante aproximadamente 13 km. Atualmente o aterro recebe resíduos sólidos produzidos nas cidades de Campina Grande, Puxinanã e Montadas, atendendo também 10 empresas privadas. Em média, chegam ao local 400 mil toneladas de lixo por mês.

Segundo várias denúncias ao Ministério Público, que inclusive já fechou o aterro uma vez, através da Juíza Adriana Maranhão, da Comarca de Pocinhos, porém, reaberto duas horas depois, pelo Tribunal de Justiça da Paraíba (TJ - PB), através do desembargador José Ricardo Porto, o aterro funciona sem licença ambiental e com várias irregularidades comprovadas, continuando aberto sob liminar concedida por uma juíza de João Pessoa.

De acordo com dados da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), dos 223 municípios na Paraíba, mais de 90% dão destino irregular ao lixo que produzem.

A Secretaria de Obras e Serviços Urbanos (SOSUR) é responsável pelos serviços de limpeza urbana da cidade de Campina Grande. Segundo dados da SOSUR, o serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos atende a cerca de 95% da área do município, onde em média 90% desse serviço é realizado por empresa terceirizada, a *Light Engenharia*, custando aos cofres públicos em média R\$ 44,00 por tonelada de resíduos coletados. Existem 22 roteiros de coleta de resíduos sólidos domiciliares e comerciais, onde 20 são realizados pela empresa *Light Engenharia*, e 2 abrangem as áreas mais periféricas do município, cuja coleta é feita pela SOSUR. São coletados diariamente, pelos serviços de terceirização, cerca de 296 toneladas de resíduos sólidos domiciliares e comerciais (RSDC). Considerando que esse valor corresponde a 90% da coleta.

Em relação à infraestrutura operacional da cidade de Campina Grande – PB, para a execução dos serviços de limpeza urbana está apresentado na Tabela 1 o tamanho da frota disponível na SOSUR e na empresa terceirizada que presta serviço a cidade.

Tabela 1: Tamanho da frota disponível na SOSUR e na empresa terceirizada para a execução dos serviços de limpeza urbana da cidade de Campina Grande - PB, por tipo de veículo.

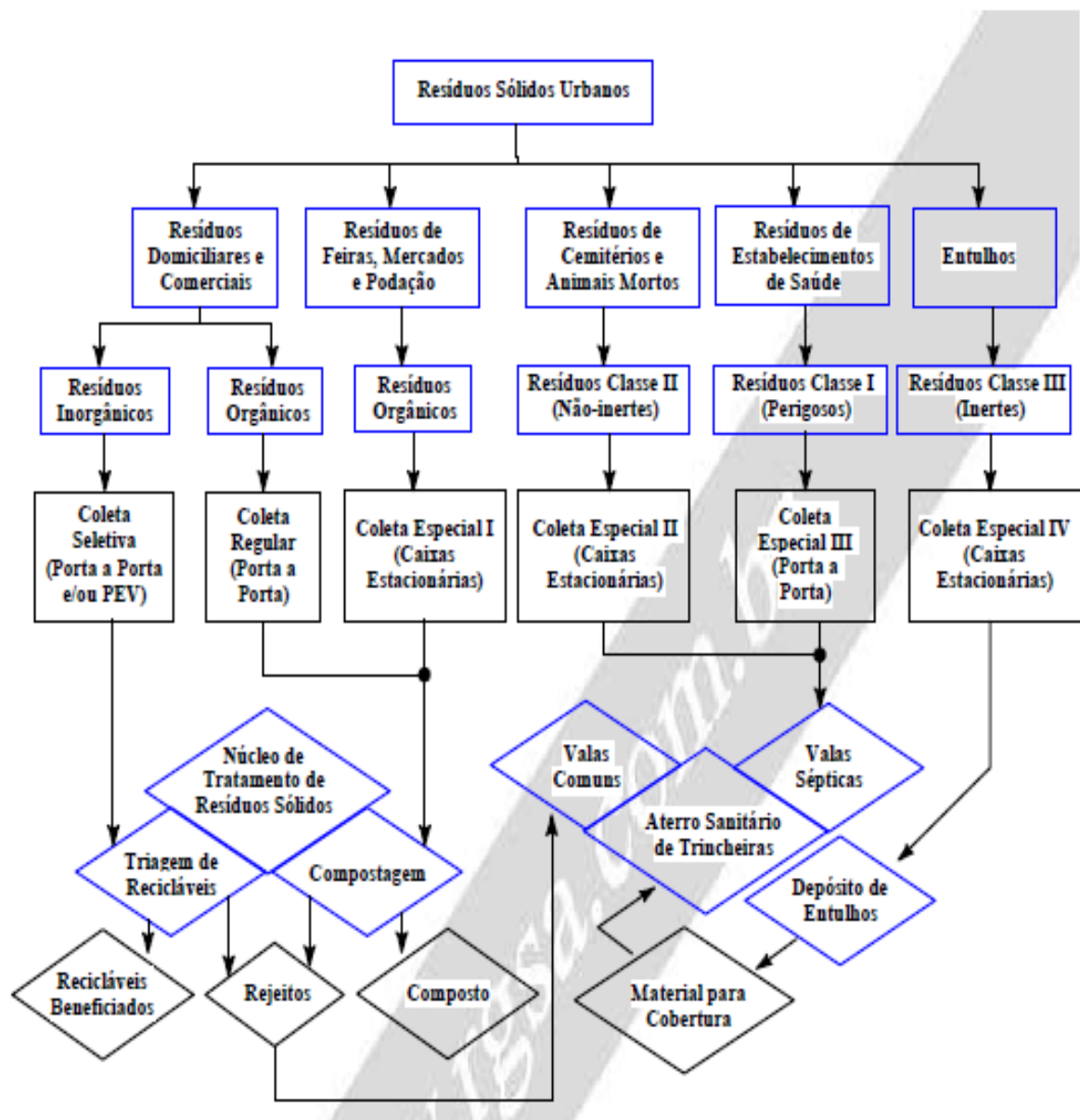
EMPRESA	FROTA DISPONÍVEL PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA, POR TIPO DE VEÍCULO					
	Caminhão Caçamba	Caminhão Carroceria	Caminhão Compactador	Trator	Poliguindaste	Total
SOSUR	05	01	06	03	01	14
Empresa terceirizada	09	-	15	02	02	28
Total	14	01	21	05	03	42

Fonte: SOSUR/ PMCG (2011).

Segundo a SOSUR é gasto pela Prefeitura Municipal de Campina Grande, cerca de R\$ 855.950,71/ mês para manter todos os serviços inerentes à limpeza urbana da cidade.

Está apresentado no fluxograma da Figura 2, um sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos para uma cidade do porte de Campina Grande. Neste fluxograma são apresentadas as etapas compreendidas desde a geração, passando pela classificação, chegando aos núcleos de tratamento de resíduos sólidos urbanos, configurando-se como uma proposta inovadora, haja vista, propiciar a descentralização dos serviços.

Figura 2: Fluxograma do sistema de gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos para uma cidade do porte de Campina Grande - PB.



Fonte: Revista de Gestão Social e Ambiental (2010).

Pelas sequências de operações mostradas no fluxograma da Figura 2, fica claro que este modelo proposto para o gerenciamento integrado de resíduos sólidos urbanos, aponta para o melhoramento da relação custo/ benefício do sistema por uma série de razões, dentre as quais se podem destacar:

1. A possibilidade de se trabalhar em separado com cada tipo de resíduo gerado.
2. A redução dos custos com os serviços de coletas de resíduos.
3. O reaproveitamento de diversos tipos de resíduos, propiciando a redução de impactos sociais, econômicos e ambientais.
4. A possibilidade real de inserção da comunidade do entorno no sistema de gestão dos resíduos sólidos, o que poderá contribuir positivamente para a sustentabilidade dos sistemas de tratamento de resíduos sólidos.

Em Campina Grande, a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos é feita principalmente por duas cooperativas, que são o nosso foco, são elas a CATA MAIS - Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Campina Grande, localizada na Rua Almeida Barreto, nº 201, Centro, e COTRAMARE – Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis, localizada na Rua Santa Rita, nº 486, Bairro Quarenta.

3 METODOLOGIA

Para subsidiar a elaboração do perfil das principais cooperativas de coleta de resíduos sólidos recicláveis da cidade de Campina Grande – PB, inicialmente foram realizados levantamentos e estudos da literatura com a finalidade de aprofundar o conhecimento sobre as questões relacionadas à temática dos resíduos sólidos, gerenciamento integrado, coleta seletiva de materiais recicláveis e legislações pertinentes.

Paralelamente a esta atividade foi realizada a caracterização da cidade de Campina Grande, por meio de levantamento de informações junto a Prefeitura Municipal, além de outras instituições públicas e privadas, na literatura e por meio de visitas *in loco*, a fim de se conhecer melhor a unidade de estudo.

Em seguida, iniciou-se a elaboração do perfil propriamente dito das principais cooperativas existentes na cidade por meio de visitas *in loco*, com entrevistas gravadas, com aplicação de questionários abertos e fechados de múltiplas escolhas, levantamentos bibliográficos e levantamento de informações nas secretarias municipais envolvidas, para

conhecimento da situação em que se encontram as entidades, bem como a caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos sólidos recicláveis recolhidos por estas cooperativas, a fim de subsidiar a proposição de soluções aos problemas encontrados. O diagnóstico contou também com registro fotográfico.

Algumas informações complementares foram obtidas por meio de conversas informais com funcionários da Prefeitura e da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, onde os citados funcionários de forma voluntária e individual prestam algum tipo de apoio às cooperativas abordadas.

As visitas *in loco* foram feitas nas cooperativas CATA MAIS - Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis de Campina Grande, que informou possuir 12 cooperados cadastrados e a **COTRAMARE** – Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis, que informou possuir 18 cooperados cadastrados, realizadas por duas vezes, no intervalo de 1 ano, no período de 02 a 06 de julho de 2012 e 03 a 07 de junho de 2013. O espaço amostral utilizado foi de 20 cooperados, 10 da Cooperativa CATA MAIS e 10 da Cooperativa COTRAMARE.

As entrevistas foram estruturadas contando com questionário fechado, composto de 4 perguntas, e aberto, composto de 8 perguntas relativamente abrangentes, tendo a finalidade de montar o perfil dos cooperados, bem como a visão que eles têm do seu papel na sociedade dentro do contexto da coleta seletiva. O questionário contou com as seguintes perguntas:

3.1 QUESTIONÁRIOS APLICADOS AOS COLABORADORES DAS COOPERATIVAS

I. QUESTIONÁRIO FECHADO:

✓ Qual período na atividade?

de 1 a 5 anos; de 5 a 10 anos; de 10 a 15 anos; de 15 a 20 anos; de 20 a 25 anos; de 25 a 30 anos.

✓ Qual o nível de escolaridade?

Analfabeto/ Semianalfabeto; 1ª Fase do Fundamental Completa; 1ª Fase do Fundamental Incompleta; Ensino Fundamental Completo; Ensino Fundamental Incompleto; Ensino Médio.

✓ Tipo de moradia?

Própria; Alugada; Emprestada por membro da família.

✓ Tem acesso aos serviços básicos?

Energia elétrica; Água encanada; Coleta de RSU; Instalação Sanitária.

II. QUESTIONÁRIO ABERTO:

✓ Vocês estão satisfeitos com as instalações da Cooperativa?

✓ Vocês recebem algum tipo de incentivo do Governo?

✓ Vocês se beneficiam de algum programa social do Governo?

✓ Vocês são reconhecidos pela sociedade no que diz respeito ao trabalho que realizam?

✓ Vocês estão satisfeitos com o trabalho de coleta seletiva de materiais recicláveis?

✓ Se vocês pudessem ou tivessem oportunidade, mudariam de profissão?

✓ O que levou vocês a optarem pelo trabalho de coleta seletiva de materiais recicláveis?

✓ Vocês se sentem satisfeitos com o serviço que prestam a sociedade e ao meio ambiente?

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que os catadores possuem entre 18 e 60 anos, apesar de alguns aparentemente terem bem menos de 18 anos, mas com medo de ficarem impedidos de trabalhar pela menor idade, acabam mentindo sobre este dado. Inclusive, no decorrer das visitas a estas entidades, comprovou-se a participação de crianças e idosos trabalhando, o que não deveria acontecer, e mesmo presenciando essas ocorrências, as informações passadas pelos responsáveis das cooperativas garantem não existir nenhum idoso ou criança fazendo parte do quadro de cooperados. A grande maioria dessas pessoas nunca trabalhou em outra atividade, tendo a coleta e venda de resíduos sólidos urbanos recicláveis como a única realidade profissional que conhecem. Muitos deles catam resíduos desde crianças, tendo iniciado nesta atividade para ajudar seus pais na renda familiar, permanecendo até hoje, como exposto no Gráfico 3. Outros, oriundos de outras ocupações, ingressaram na atividade de “catação” para garantir a sua subsistência, por terem sido demitidas e não mais encontrado oportunidade no mercado formal.

Gráfico 3: Período na atividade de catação e número de catadores.



Fonte: Própria (2012-2013).

Hoje, o mercado de trabalho está cada vez mais rigoroso, exigindo qualificação da mão de obra, mas o fato é que grande parte da população brasileira não tem a opção de estudar e se qualificar, necessitando desde muito cedo trabalhar para garantir o seu sustento, lutando de todas as formas para sua sobrevivência, lançando mão de subempregos para conseguir ao menos o alimento do dia. Essa é também a realidade da grande maioria dos entrevistados nas duas cooperativas em questão, como pode ser visto nos dados destacados no Gráfico 4.

Gráfico 4: Nível de escolaridade dos catadores.



Fonte: Própria (2012-2013).

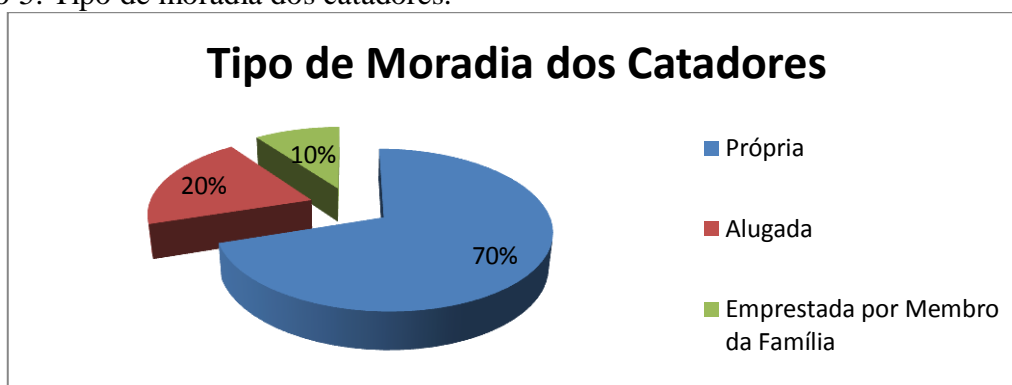
De acordo com os resultados apresentados, comprovou-se que a maior parte dos cooperados teve pouco ou nenhum acesso à escola, sendo assim, analfabetos ou semianalfabetos, segundo eles, esse é um dos principais motivos que os levaram a virar

catadores, como fica claro em uma das respostas dada por uma das cooperadas, quando foi questionada a respeito da escolha da sua profissão.

“Porque não tinha outra opção né. A gente não sabe. E eu não sei ler. Sei um pouquinho né, mas pra trabalhar assim tem que ter muita leitura né [...]” (Maria de Lourdes, Catadora, 2013).

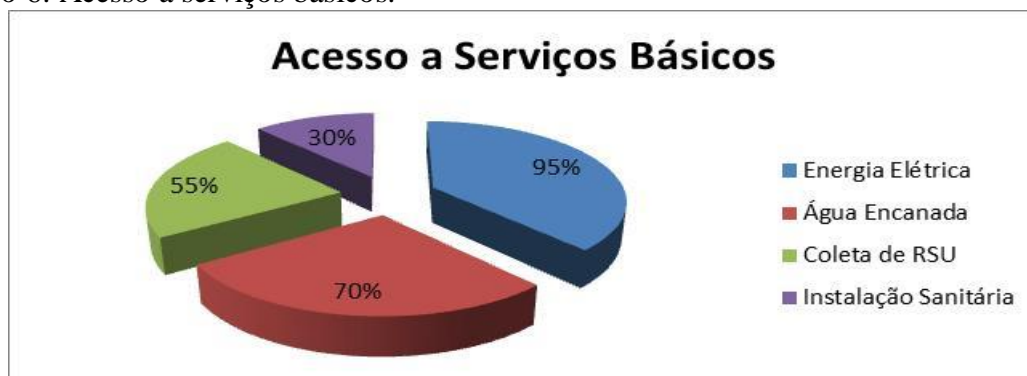
No que diz respeito ao aspecto domiciliar, grande parte dos entrevistados possui casa própria, conforme ilustrado no Gráfico 5, sendo esta de alvenaria, com energia elétrica e água encanada, onde o sistema de esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos urbanos praticamente não existem, ou funcionam de forma precária, possivelmente porque apesar dos aspectos domiciliares aparentemente favoráveis, como se pode observar no Gráfico 6, todas as residências se encontram no subúrbio, em bairros que nasceram pela invasão de terrenos, em locais sem a menor infraestrutura, onde serviços tão importantes à saúde, com certeza irão demorar a chegar.

Gráfico 5: Tipo de moradia dos catadores.



Fonte: Própria (2012-2013).

Gráfico 6: Acesso a serviços básicos.



Fonte: : Própria (2012-2013).

Questionados sobre as maiores dificuldades que eles enfrentam diariamente, foi unânime dentre todos, que esta, é a falta de apoio dos órgãos públicos, que não oferecem nenhum incentivo às cooperativas.

Podemos contemplar o quão sério é a atual realidade das Cooperativas, principalmente a Cooperativa CATA MAIS, onde o galpão que eles estão instalados se encontra em péssimo estado de conservação, inclusive, já tendo sido condenado por um Engenheiro, como respondeu um dos cooperados entrevistado.

“...estamos aqui e estamos muito arriscados, isso aqui tá condenado, o engenheiro já veio e disse que a gente tivesse muito cuidado porque tá tudo condenado, a sorte da gente é porque não está chovendo, porque se tivesse chovendo a gente tava arriscando a vida.” (Maria José dos Santos – Catadora).

Ainda em relação ao galpão, descobrimos que o mesmo, apesar da total falta de infraestrutura, como é visto na Figura 3, oferecendo risco de desabamento, onde parte do telhado já desabou, inclusive por pouco, não soterrou uma das cooperadas, é de domínio particular, e para tanto, necessita de pagamento de aluguel, o qual vinha sendo feito pela UEPB, mas que, por motivos desconhecidos a nós, deixou-o de fazê-lo, ficando então, a Cooperativa, inadimplente há mais de um ano.

Figura 3: Instalações da Cooperativa CATA MAIS: (a) Área interna; (b) Área interna



(a)



(b)

Fonte: Própria (2012-2013).

Segundo Claudomiro do Santos, Presidente da Cooperativa CATA MAIS, e de acordo com edital publicado dia 19 out 2012 no site da UEPB, sob a gestão da ex-Reitora da Marlene Alves, ficou decidido que a Cooperativa CATA MAIS seria instalada no antigo CEDUC I,

localizado na Rua Antônio Guedes de Andrade, nº 190, bairro do *Catolé*. Porém, antes disso se concretizar, ocorreram dois fatos importantes, o CEDUC I foi realocado para a nova Central de Aulas da UEPB, no Campus I, em Bodocongó, e também ocorreu eleição para Reitor na UEPB, onde Rangel Júnior passou a assumir este cargo. Diante dessas reviravoltas, as deliberações sobre a solução do problema de instalação da cooperativa ficou só na promessa, mas o Presidente da CATA MAIS garantiu que está tentando manter uma linha de conversa com a nova gestão da UEPB, na esperança de resolver definitivamente essa questão.

“Nós trabalha assim mesmo como Deus quer né, a gente já foi pra tantas reunião pra falar com secretário, prefeito e nada disso resolve, eles não resolve nada, é tanto que se a gente ta aqui, ta arriscando a vida da gente, porque aqui ó, no ano passado minha mãe não morreu por pouco, porque foi Deus que livrou, porque quando ela chegou ali no meio desse galpão, que voltou pra trás ele arriou com tudo[...]”(Claudomiro dos Santos, Presidente da CATA MAIS, 2013).

O local onde a Cooperativa CATA MAIS se encontra instalada realmente não apresenta nenhuma condição de saúde pública, o acesso à entrada se dá por um beco de terra (Figura 4), por onde passa um córrego com águas sujas, o que gera muitos mosquitos e mau cheiro. Reforçando as péssimas condições de trabalho com o qual os cooperados convivem dia a dia.

Figura 4: Acesso à Cooperativa CATA MAIS: (a) área de acesso; (b) área de acesso.



(a)



(b)

Fonte: Própria (2012-2013)

A realidade da COTRAMARE não é diferente, o galpão é totalmente desestruturado, com pouco espaço, onde o material recolhido acaba ficando amontoado e sem possibilidade

de adequada segregação, não oferecendo a mínima condição de trabalho, como pode ser visto ilustrado na Figura 5.

Figura 5: Instalações da Cooperativa COTRAMARE: (a) área externa; (b) área interna.



Fonte: Própria (2012-2013).

Outra grande dificuldade enfrentada pelos catadores é a da locomoção pela cidade, onde precisam empurrar os carrinhos de coleta por muitos quilômetros, como mostrado na Figura 6, onde vazios já possuem um peso considerável e depois de cheios realmente ficam bem difícil de trafegar, principalmente, tendo em vista a topografia da cidade, com muitas elevações, e ladeiras bastante íngremes. Outro ponto crítico é o fato de não possuírem um veículo adequado para transportar o material coletado e segregado até as indústrias beneficiadoras, ficando a mercê dos atravessadores, que acabam pagando um valor bem abaixo do que vale, desvalorizando ainda mais o trabalho dessas pessoas.

A coleta do material é feita na maioria das vezes por mulheres, que precisam mostrar que o sexo frágil só existe mesmo em temas de versos e prosa.

Figura 6: Carrinhos de coleta: (a) carrinho de coleta; (b) carrinho de coleta ; (c) carrinho de coleta.



Fonte: Própria (2012-2013).

(b)

(c)

No dia a dia os próprios cooperados tentam fazer o serviço de conscientização da população a respeito da importância da segregação do resíduo sólido, e da coleta seletiva, onde eles reservam determinados dias da semana para saírem de porta em porta falando sobre o assunto, e aproveitam para solicitar a preferência pelo recolhimento desses materiais. Como respondeu uma das cooperadas.

“A gente vai na porta, fala com as pessoas da residência, pede pra eles fazerem a separação que com oito dias a gente ta passando pra pegar esse material.” (Maria de Lourdes, Catadora, 2013).

Algo muito sério observado foi que os cooperados da CATA MAIS não utilizam nenhum Equipamento de Proteção Individual – EPI, ficando assim expostos a um alto nível de periculosidade, tendo em vista que estão manuseando “lixo”, que pode conter vários tipos de contaminantes, colocando em risco a saúde. Segundo relato de uma cooperada, eles até possuem luvas, máscaras e botas disponíveis, mas por um motivo ou outro, não as utilizam, todos eles estavam em serviço quando chegamos, e nenhum deles utilizava qualquer tipo de EPI. Não existe nenhuma supervisão ou controle dentro da entidade, ate porque, eles são um grupo de pessoas com pouca escolaridade, que se reuniram para tentar unir forças e vencer, onde seguem com o pouco que aprenderam na escola da vida.

“...a gente tem luva, tem sapato, a gente tem, mas eu tenho problema né, de sinusite, ai eu fico sem fôlego, ai não posso botar (referente a máscara de rosto). Mas sapato a gente calça, usa luva.” (Maria José dos Santos, Catadora, 2013).

A estrutura técnica realmente não existe dentro das cooperativas, e isso foi verificado assim que entramos no galpão, onde não havia nenhuma organização, os materiais mesmo segregados e prontos para a venda, ficam amontoados, desorganizados e espalhados, não é por falta de espaço, pois o galpão apesar das péssimas condições é muito grande.

Uma cozinha improvisada existe na Cooperativa CATA MAIS, visualizada na Figura 7, onde eles fazem suas refeições, está é acomodada no meio dos resíduos, mantendo um contato direto com todo tipo de contaminação.

Figura 7: Cozinha improvisada da Cooperativa CATA MAIS.



Fonte: Própria (2012-2013).

Dentre os materiais coletados pelas cooperativas, existem alguns que eles ainda não conseguiram encontrar um comprador final, que é o caso do isopor, mostrado na Figura 8, copos descartáveis e embalagem longa vida, este último é enviado para uma pessoa em Recife, que utiliza para finalidade não especificada. Então, todo esse material que não tem destino final, acaba amontoado no galpão, ocupando um espaço valioso, que poderia está sendo utilizado para outras finalidades, principalmente tendo em vista as grandes dimensões que o isopor ocupa.

Figura 8: Isopor coletado.



Fonte: Própria (2012-2013).

Existem ainda alguns materiais que necessitam de uma atenção maior, que é o caso das lâmpadas fluorescentes, lixo eletrônico, pilhas e baterias, vistos na Figura 9, onde podemos comprovar que os cooperados apesar do baixo nível escolar, tem total conhecimento do grande poder poluente e destrutivo destes materiais ao meio ambiente, e mesmo sem gerar nenhum lucro nessa modalidade, eles segregam esses materiais, e repassam para um “atravessador” que dará a destinação correta, provando mais uma vez o quanto essas pessoas

muitas vezes discriminadas pela sociedade possuem uma consciência ambiental bastante apurada, desempenhando um papel de destaque na conservação e preservação do planeta. Dando-nos uma lição de vida, no que para nós foi preciso anos e anos de estudo para tentar conceber essa visão de sustentabilidade, para eles aconteceu de forma natural, na luta diária pela subsistência.

Figura 9: Material perigoso.



Fonte: Própria (2012-2013).

Depois de efetuada toda coleta, os catadores se destinam à Cooperativa, onde o serviço não termina. Outros cooperados, encarregados da triagem, segregação e armazenamento começam a preparar o material para destinação final, como visto na Figura 10.

Figura 10: Segregação do material coletado: (a) material bruto; (b) prensa hidráulica; (c) plástico pronto para venda; (d) papelão pronto para venda; (e) PET pronto para venda; (f) papel branco pronto para venda.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)



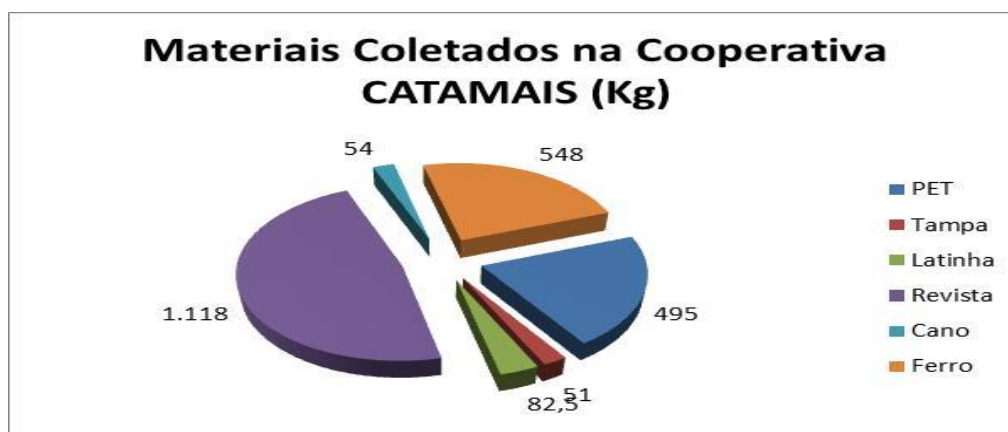
(f)

Fonte: Própria (2012-2013).

Depois de segregado, o material é pesado e armazenado, pois a venda é feita semanalmente, por quilograma. Pela falta de escolaridade, e suporte técnico, as cooperativas não conseguem quantificar de forma fidedigna os valores exatos que conseguem coletar mensalmente, o que por muitas vezes acaba gerando atritos internos no momento da partilha dos lucros, e os cooperados acabam insatisfeitos com a divisão acreditando ter trabalhado mais e recolhido mais, o que muitas vezes pode ser verdade, mas no final vale a decisão do presidente da entidade.

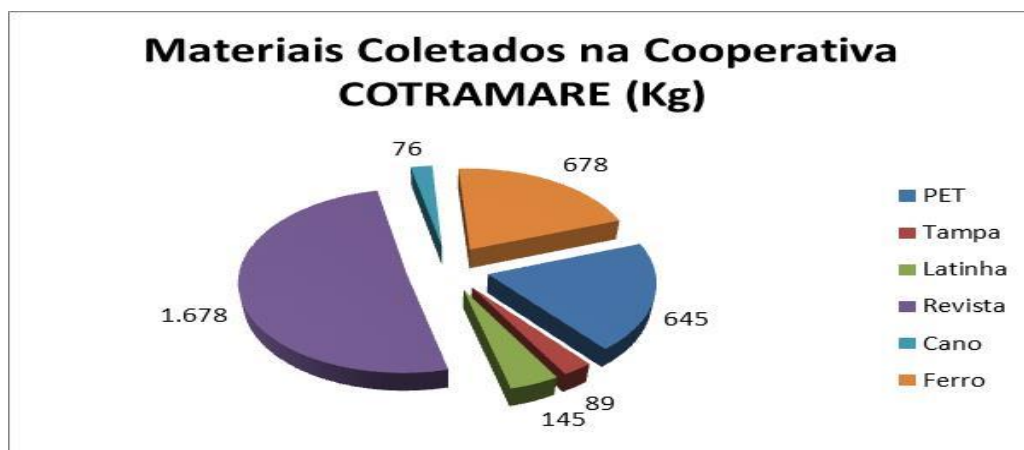
Os metais nobres, como exemplo o cobre, tem um valor consideravelmente alto, em média R\$ 6,80 o quilo, e por esse motivo não aparecem na quantificação dos materiais coletados pelas pela Cooperativa CATA MAIS, como visto no Gráfico 7, pois acabam sendo vendidos no mesmo dia. A quantificação do material coletado pela Cooperativa COTRAMARE está demonstrada no Gráfico 8.

Gráfico 7: Materiais coletados na Cooperativa CATA MAIS.



Fonte: Própria (2012-2013).

Gráfico 8: Materiais coletados na Cooperativa COTRAMARE.



Fonte: Própria (2012-2013).

Após uma jornada dura de trabalho, perambulando a pé por toda cidade, empurrando carrinhos de coleta, os cooperados conseguem uma renda semanal média entre R\$ 75,00 e R\$ 90,00 reais, dependendo da quantidade e do tipo de material que este consegue recolher, o que corresponde a uma renda mensal média entre R\$ 300,00 e R\$ 360,00 enquanto que o salário mínimo nacional é de R\$ 678,00, ou seja, o cooperado que mais trabalha consegue uma renda mensal de aproximadamente metade do valor do salário mínimo nacional, o que não garante o mínimo necessário para sobrevivência, principalmente porque estas pessoas são responsáveis pelo sustento de famílias inteiras.

Os cooperados reclamam que o valor dos materiais recicláveis vem reduzindo bastante com o passar do tempo, e que muitas pessoas mesmo sem necessidade, e com condições financeiras razoáveis, passam a concorrer com eles, deixando de doar o material reciclável para vender, o que acaba diminuindo cada vez mais a renda familiar, onde eles precisam trabalhar cada vez mais, e receber cada vez menos.

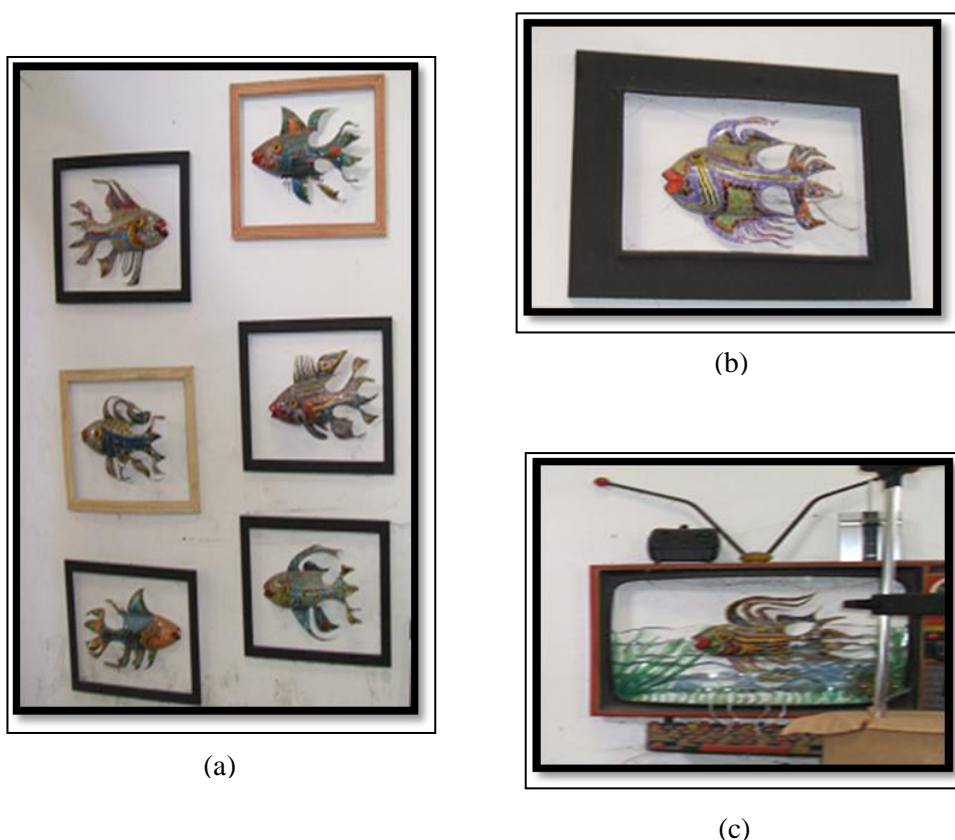
A renda dos cooperados é praticamente exclusiva da coleta e venda dos materiais recicláveis, poucos admitem se beneficiar dos programas do Governo Federal, como exemplo do Bolsa Família, onde o plano básico é destinado à famílias de extrema pobreza, o valor desse benefício é de R\$ 68,00 mensais independente da composição ou número de membros na família, o que para algumas pessoas pode ser pouco, para muitos é um fator importante no complemento da renda familiar.

Portanto, a atividade de catação pode ser, por um lado, uma atividade importante do ponto de vista ambiental e econômico, pois ao reciclar materiais há uma redução da exploração dos recursos naturais que se encontram, por vezes no limite de oferta, bem como

por fazer retornar ao mercado de consumo com menor gasto energético. Por outro lado, do ponto de vista social, é uma atividade desumana, exaustiva e opressora. Nas condições realizadas, retrata sim, a má distribuição de renda, a ausência de políticas públicas sociais e econômicas voltadas para o bem estar coletivo. Na verdade, trata-se do reflexo do processo de globalização da economia mundial, que deixa transparecer em escala local, as mazelas sociais das massas excluídas desse sistema.

Visitando ainda as instalações da Cooperativa CATA MAIS, encontramos o ateliê de um artesão, que aproveita restos de material que não será vendido, para confeccionar suas peças, transformando assim, o que para muitos era lixo, em arte e beleza. Como podemos conceber na Figura 11.

Figura 11: Arte feita com material reciclável: (a) com garrafa PET (b) com garrafa PET; (c) com garrafa PET e partes de televisor.



Fonte: Própria (2012-2013).

Apesar da pouca instrução dos cooperados, algo que chamou atenção, foi que todos os entrevistados possuíam um grau de consciência ambiental bastante elevado, bem acima da média da grande maioria das pessoas que possuem uma formação acadêmica sólida, servindo como exemplo há tantos que se julgam melhores que outros, por possuírem um diploma

universitário, mas que ainda continuam com atitudes totalmente retrógradas, principalmente diante de um assunto tão importante e discutido na atualidade. Essa consciência ambiental fica bem evidente em outras respostas dadas na entrevista, quando questionados sobre como eles se sentem em relação ao trabalho que realizam.

“Eu tenho é orgulho, porque é um trabalho como outro qualquer e a gente estamos fazendo o que? Estamos fazendo um benefício pro ambiente né?” (Maria José dos Santos, Catadora, 2013).

“Nós recolhemos o material para ser reciclado, o material que não é recolhido cai no meio ambiente, quando o lixo é aterrado produz o chorume que faz muito mal a natureza.” (Maria de Lourdes, Catadora, 2013).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados obtidos, por meio de questionários aplicados aos colaboradores das cooperativas CATA MAIS e COTRAMARE, foi possível chegar as seguintes considerações finais:

- Ambas as cooperativas não possuem estrutura técnica e física para o funcionamento adequado, os prédios se encontram aos escombros, colocando em risco a vida dos cooperados, o maquinário é limitado e em precária situação, o que dificulta o trabalho e a produtividade da instituição;
- O perfil dos cooperados é alarmante, onde todos foram unânimes em afirmar que não conseguem ler ou escrever de forma adequada, mesmo os que já frequentaram a escola, as moradias humildes, sem apresentar o mínimo para sobrevivência com dignidade e saúde, localizadas em áreas sem nenhuma estrutura urbana, com acesso bastante limitado aos serviços básicos, que deveriam ser direito de todos.

A solução para problemática encontrada não é fácil de resolver, pois necessita de mudanças drásticas de hábitos e costumes que estão entranhados na personalidade e na cultura das pessoas, os órgãos governamentais precisam tomar medidas rápidas, investindo na educação das bases, introduzindo disciplinas ambientais que conscientizem as pessoas nos primeiros anos acadêmicos, já que é bem mais difícil modificar hábitos e costumes já formados. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos que instituiu o gerenciamento dos resíduos sólidos precisa ser colocada em prática, a fiscalização e punição para quem desobedecer ou não se enquadrar é eminente, a necessidade de programas de conscientização ambiental é essencial, a população precisa perceber que o consumo exacerbado está causando impactos catastróficos, e que os recursos naturais são finitos. A preservação do meio ambiente é imprescindível para manutenção da vida desta e das futuras gerações, e é importante se atingir o consumo consciente, com a destinação adequada dos resíduos gerados.

As cooperativas de coleta de matérias recicláveis precisam ser regularizadas, incentivadas e acompanhadas, caminhando lado a lado com a sociedade e o Governo, a fim de montar um modelo ideal de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, onde o desenvolvimento sustentável será à base de tudo.

6 REFERÊNCIAS

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14724**: Trabalho Acadêmico – 2011.

ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2011. São Paulo, 2011. Disponível em: <http://www.jbrj.gov.br/a3p_site/pdf/ABRELPE%20Panorama%202001%20RSU-1.pdf> Acesso em junho. 2013.

AGENDA 21. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento**. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 1997

BRASIL. **LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 de ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: maio. 2013.

CONCEIÇÃO, Márcio Magera. **Os Empresários do Lixo**: Um Paradoxo da Modernidade. Campinas: Editora Átomo, 2003. 193 p.

CONSONI; PERES; CASTRO, 2000.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios – resultados do universo (2010). Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: maio de 2013.

JACOBI, P.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos na Região Metropolitana de São Paulo: Avanços e desafios. São Paulo em Perspectiva. São Paulo, Fundação Seade, v 20, n. 2, p. 90- 104, 2005.

LEITE, V. D.; LOPES, W. S. Resíduos Sólidos Urbanos: aspectos sociais, econômicos e ambientais. In: FERNANDES, A. G. (Org.). **Olhar multifacetado na saúde**. Campina Grande/ PB: Editora da UEPB, 1999. 308p. p. 197-233.

LEITE, V. D.; PRASAD, S.; RIBEIRO, Maria Denise ; SILVA, Salomão A. **Caracterização física e química dos resíduos sólidos domiciliares da cidade de Campina Grande, PB**. In: XXIV Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2007, Belo Horizonte. Anais do XXIV Congresso Brasileiro de engenharia Sanitária e Ambiental, 2007. p. 1-6.

LEITE, V. D. et al. Gestão de serviços de limpeza urbana em cidade de médio porte. **RGSA**, Revista de Gestão Social e Ambiental, Brasil, v.4, n.3, p. 146-158. Set. – Dez. 2010, Disponível em: <<http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/334/120>>. Acesso em: junho de 2013.

PORTAL CATAMAIS, **Cooperativa de Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis**. Disponível em: <<http://catamais.blogspot.com.br/2011/04/noticia-sobre-catamais-no-portal-da.html>>. Acesso em: junho de 2012

PORTAL COTRAMARE, **Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis**. Disponível em <<http://cotramare.org/quemsomos.html>>. Acesso em: junho de 2012.

PMCG, Prefeitura Municipal de Campina Grande. **Perfil do Município**. Disponível em <<http://www.pmcg.pb.gov.br>>. Acesso em: julho de 2013.

PMCG, Prefeitura Municipal de Campina Grande. Secretária de Obras e Serviços Urbanos (SOSUR), Diretoria de Limpeza Urbana (DULUR). **Relatório mensal de atividade**, Agosto de 2012.

RIBEIRO, Helena; BESEN, Gina Rizpah. **Panorama da Coleta Seletiva no Brasil: Desafios e Perspectiva a partir de Três Estudos de Caso**. Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente - v.2, n.4, Artigo 1, ago 2007.

SINGER, P. **A recente ressurreição da economia solidária no Brasil**. In: SANTOS, Boaventura de Souza (Org.) Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; p.81-126, 2002.

SOSUR, PMCG, Prefeitura Municipal de Campina Grande. Secretária de Obras e Serviços Urbanos (SOSUR), Diretoria de Limpeza Urbana (DULUR). **Relatório mensal de atividade**, Agosto de 2012.

UEPB, Universidade Estadual da Paraíba. **Núcleo de Tecnologias Sociais da UEPB vai funcionar a partir de abril do próximo ano**. Disponível em: <http://www.uepb.edu.br/nucleo-de-tecnologias-sociais-da-uepb-vai-funcionar-a-partir-de-abril-do-proximo-ano>>. Acesso em: janeiro de 2013.

WACKERNAGEL, M.; GALLI, A. Recursos de um planeta finito. **DESAFIOS DO DESENVOLVIMENTO**, Revista de Informações e Debates do IPEA, Brasil, v.1, n.50, Artigo 1026, mai 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1026:recursos-de-um-planeta-finito&catid=29:artigos-materiais&Itemid=34>. Acesso em: maio de 2013.

ZANTA, V.M.; FERREIRA, C.F.A, **Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos**. In: CASTILHO JUNIOR, A.B. (Org.). Projeto PROSAB. Resíduos sólidos urbanos: aterro sustentável para municípios de pequeno porte. Rio de Janeiro: ABES/RIMA, p. 1-18. 2003.

ANEXOS

ANEXO I: Resultados

TABELAS

Tabela 2: Período na atividade de catação x número de catadores.

PERÍODO NA ATIVIDADE	Nº DE CATADORES
01 a 05 anos	06 pessoas
05 a 10 anos	04 pessoas
10 a 15 anos	02 pessoas
15 a 20 anos	05 pessoas
20 a 25 anos	02 pessoas
25 a 30 anos	01 pessoas

Tabela 3: Nível de escolaridade dos catadores.

PERÍODO NA ATIVIDADE	Nº DE CATADORES
Analfabeto/Semianalfabeto	09 pessoas
1ª Fase do Fundamental Completa	03 pessoas
1ª Fase do Fundamental Incompleta	02 pessoas
Ensino Fundamental Completo	02 pessoas
Ensino Fundamental Incompleto	02 pessoas
Ensino Médio	02 pessoas

Tabela 4: Tipo de moradia dos catadores.

TIPO DE OCUPAÇÃO	Nº DE CATADORES
Própria	14 pessoas
Alugada	04 pessoas
Emprestada por Membro da Família	02 pessoas

Tabela 5: Acesso a serviços básicos.

SERVIÇOS BÁSICOS	POSSUEM O SERVIÇO	NÃO POSSUEM O SERVIÇO
Energia Elétrica	19 pessoas	01 pessoa
Água Encanada	14 pessoas	06 pessoas
Coleta de RSU	11 pessoas	09 pessoas
Instalação Sanitária	06 pessoas	14 pessoas

Tabela 6: Materiais coletados na Cooperativa Cata Mais

MATERIAL	kg	VALOR EM R\$ POR Kg
Papelão	3.998	0,17
Papel branco	1.477	0,28
Plástico fino	642	0,70
Plástico grosso	329	0,40
PEAD	281.3	0,90
PET	495	0,80

Tampa	51	0,70
Latinha	82,5	2,00
Revista	1.118	0,13
Cano	54	0,40
Ferro	548	0,18

Tabela 7: Materiais coletados na Cooperativa Cotramare

MATERIAL	kg	VALOR EM R\$ POR Kg
Papelão	6.456	0,17
Papel branco	2.356	0,28
Plástico fino	897	0,70
Plástico grosso	526	0,40
PEAD	382	0,90
PET	645	0,80
Tampa	89	0,70
Latinha	145	2,00
Revista	1.678	0,13
Cano	76	0,40
Ferro	678	0,18