



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – PPGRN
CENTRO DE TECNOLOGIAS EM RECURSOS NATURAIS – CTRN

HÉRIKA JULIANA LINHARES MAIA

APLICAÇÃO DA LEI Nº 12.305/10 COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES DE MATERIAIS
REICLÁVEIS NA PARAÍBA

Campina Grande – PB
2017

HÉRIKA JULIANA LINHARES MAIA

**APLICAÇÃO DA LEI Nº 12.305/10 COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES DE MATERIAIS
RECICLÁVEIS NA PARAÍBA**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN, em cumprimento às exigências legais para obtenção do título de Doutora em Recursos Naturais.

Área de Concentração: Sociedade e Recursos Naturais.

Linha de Pesquisa: Gestão dos Recursos Naturais.

Orientador: Prof. Dr. Erivaldo Moreira Barbosa.

Coorientadora: Profa. Dra. Monica Maria Pereira da Silva.

**Campina Grande – PB
2017**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

M217a

Maia, Hérica Juliana Linhares.

Aplicação da Lei nº 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social de catadores de materiais recicláveis na Paraíba / Hérica Juliana Linhares Maia. – Campina Grande, 2017.

204 f. : il. color.

Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2017.

"Orientação: Prof. Dr. Erivaldo Moreira Barbosa, Profª. Drª. Monica Maria Pereira da Silva".

Referências.

1. Legislação Ambiental. 2. Resíduos Sólidos. 3. Materiais Recicláveis - Catadores. 4. Recursos Naturais. I. Barbosa, Erivaldo Moreira. II. Silva, Monica Maria Pereira da Silva. III. Título..

CDU 349.6(043)

HÉRIKA JULIANA LINHARES MAIA

**APLICAÇÃO DA LEI Nº 12.305/10 COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL DE CATADORES DE MATERIAIS
RECICLÁVEIS NA PARAÍBA**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais – CTRN, em cumprimento às exigências legais para obtenção do título de Doutora em Recursos Naturais.

APROVADA em: ____/____/____

Prof. Dr. Erivaldo Moreira Barbosa (CCJS/PPGRN/UFCG)
Orientador

Prof.^a Dr.^a Monica Maria Pereira da Silva (CCBS/UEPB)
Coorientadora

Prof. Dr. Orione Dantas de Medeiros (DDIR/UFRN)
Examinador externo

Prof.^a Dr.^a Luiza Eugênia da Mota Rocha Cirne (CTRN/UFCG)
Examinador externo

Prof. Dr. José Dantas Neto (CTRN/PPGRN/UFCG)
Examinador interno

Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Antunes de Lima (CTRN/PPGRN/UFCG)
Examinador interno

AGRADECIMENTOS

A Deus, por demonstrar o Seu amor por mim a cada instante através da minha família, dos meus amigos, da minha saúde e, sobretudo, pelos livramentos!

Aos meus pais, pessoas que amo incondicionalmente e que me ensinaram a importância de viver com dignidade, amar ao próximo e servir a Deus.

Ao meu amado irmão, José Márcio, pessoa de fundamental importância em minha vida.

A meu esposo, Arthur Ami, que soube compreender os inúmeros momentos em que o privei da minha presença. Obrigada por não me deixar cair nos momentos difíceis, oferecendo-me sorrisos nos dias em que lágrimas caíam dos meus olhos!

Às minhas amigas e irmãs: Hallana Garrido, Layana Dantas, Livia Poliana, Elaine Priscila e Annielle Regina e Amanda Bispo, Tiago Balbino e Pedro Aleixo companheiros de todas as horas, que estarão sempre dentro do meu coração.

A todos os meus colegas e professores do Programa de Pós Graduação em Recursos Naturais, em especial ao meu orientador, Erivaldo Moreira Barbosa, que me recebeu como filha e soube conduzir com responsabilidade e dedicação a construção deste trabalho.

A minha coorientadora, Monica Maria, pessoa de muita luz e de extrema sensibilidade. Que veio a este mundo com a linda missão de transformar vidas, a exemplo da minha! Ser humano abençoado por Deus e que tanto ajudou na feitura deste trabalho.

A todos do Grupo de Gestão e Educação Ambiental (GGEA), pela amizade e por todos os momentos de conhecimento e alegria compartilhados. Sou imensamente grata por toda a ajuda recebida durante a construção deste trabalho. Esta tese é nossa!

Por fim, agradeço aos 171 participantes deste estudo, principalmente aos catadores de materiais recicláveis associados à ASCAMARC, ARENSA e ASCARE JP pela receptividade e acolhimento.

A todos, externo a minha gratidão e o desejo de que Deus faça maravilhas em suas vidas.

Às futuras gerações, com esperança.

DEDICO

“Não percamos de vista a primavera que o outono nos prepara. A espera é algo precioso e sempre nos traz algo. Espero que sejam apenas dias melhores e não melhores outonos”.

EMERSON DAVID

RESUMO

A geração de resíduos sólidos configura-se um dos problemas mais complexos da atualidade, pois quando não tratados de forma adequada geram impactos negativos de ordem ambiental, econômica e social, a exemplo da contaminação dos recursos naturais, da excessiva quantidade de materiais com valor econômico transformados em lixo e a exclusão social e profissional dos catadores de materiais recicláveis. Em meio a esta questão, surge a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS, instituída pela Lei nº 12.305/10 que objetiva promover a gestão integrada desses materiais com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis. Na Paraíba existem 10.445 pessoas que retiram seu sustento da coleta de resíduos sólidos e contribuem para melhoria do meio ambiente. Desta forma, este trabalho teve como objetivo analisar a aplicação da PNRS, no que se refere à proteção dos recursos naturais, à valorização do exercício profissional e a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis organizados. A pesquisa qualitativa de caráter exploratório foi realizada em três cidades da Paraíba: Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa, no período de janeiro de 2015 a maio de 2017. O método de procedimento utilizado foi o hermenêutico-sistêmico. Participaram deste estudo 171 atores sociais, distribuídos entre membros da sociedade civil, representantes de instituições públicas, privadas e três associações de catadores de materiais recicláveis associados. Durante o estudo constatou-se que o trabalho desenvolvido pelas associações de catadores de materiais recicláveis contribui mensalmente para o recolhimento de 77 toneladas de materiais recicláveis, evitando a transformação destes materiais em lixo e favorecimento o sustento de suas famílias. A destinação e disposição corretas destas toneladas de materiais recicláveis evidenciam a importância desses profissionais para a gestão ambiental, sobretudo dos resíduos sólidos. No entanto, a falta de prioridade do Poder Público em elaborar e executar ações voltadas à gestão integrada dos resíduos sólidos, conforme determina a Lei nº 12.305/10, agrava as condições de trabalho desses profissionais e aumenta a pressão por novos recursos naturais. Observando-se o atendimento a Lei nº 12.305/2010, verificou-se que entre os municípios pesquisados, Cajazeiras mesmo contando com o plano município de resíduos sólidos, foi o que menos se adequou aos dispositivos previstos na citada lei. As metas não foram alcançadas, a exemplo implantação da coleta seletiva e da substituição da desativação do lixão e construção do aterro sanitário. Campina Grande e João Pessoa estão desenvolvendo ações para cumprir as diretrizes, metas e estratégias estabelecidas nos seus respectivos planos de gestão integrada de resíduos sólidos, dentre as quais implantação da coleta seletiva e inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis. Todavia, as ações ainda são frágeis e não expressam o cumprimento da Lei em análise. Portanto, nos municípios avaliados no estado da Paraíba, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/10, ainda não cumpriu o propósito de garantir a proteção ambiental, valorização profissional e inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis. Para tanto, requer a superação de diferentes desafios, a exemplo da compreensão pelos geradores de resíduos sólidos do princípio de responsabilidade compartilhada, da coleta seletiva na fonte e a valorização do exercício profissional do catador de material recicláveis. Aos gestores públicos cabe a tarefa de possibilitar o alcance dos objetivos previstos para gestão integrada de resíduos sólidos e a compreensão de que investimentos nesta área proporcionarão ganhos efetivos à saúde ambiental e humana.

Palavras-chaves: Legislação ambiental; resíduos sólidos; catadores de materiais recicláveis; recursos naturais.

ABSTRACT

The generation of solid waste is one of the most complex problems of the present time, because when not treated properly generate negative environmental, economic and social impacts, such as the contamination of natural resources, the excessive amount of materials with economic value Waste and the social and professional exclusion of recyclable waste collectors. In the midst of this issue, the National Solid Waste Policy - PNRS, established by Law 12,305 / 10, aims to promote the integrated management of these materials by including collectors of recyclable materials. In Paraíba, there are 10,445 people who withdraw their livelihood from the collection of solid waste and contribute to the improvement of the environment. In this way, this work had as objective to analyze the application of the PNRS, regarding the protection of the natural resources, the valorization of the professional exercise and the socioeconomic inclusion of collectors of organized recyclable materials. The exploratory qualitative research was carried out in three cities of Paraíba: Cajazeiras, Campina Grande and João Pessoa, from January 2015 to May 2017. The procedure method used was the hermeneutic-systemic. Participants included 171 social actors, distributed among members of civil society, representatives of institutions Public, private and three associations of recyclable waste collectors. During the study it was found that the work carried out by associations of collectors of recyclable materials contributes monthly to the collection of 77 tons of recyclable materials, avoiding the transformation of these materials into trash and favoring the sustenance of their families. The correct disposal and disposal of these tons of recyclable materials shows the importance of these professionals for environmental management, especially solid waste. However, the Government's lack of priority in elaborating and executing actions aimed at the integrated management of solid wastes, as determined by Law 12,305 / 10, aggravates the working conditions of these professionals and increases the pressure for new natural resources. Observing compliance with Law 12,305 / 2010, it was verified that among the municipalities surveyed, Cajazeiras, even counting on the municipal solid waste plan, was the one that was least adequate to the provisions set forth in the aforementioned law. The targets were not reached, such as the implementation of the selective collection and the replacement of the deactivation of the landfill and construction of the landfill. Campina Grande and João Pessoa are developing actions to comply with the guidelines, goals and strategies established in their respective integrated solid waste management plans, among which are the implementation of the selective collection and socioeconomic inclusion of the collectors of recyclable materials. However, the actions are still fragile and do not express compliance with the Law under analysis. Therefore, in the municipalities evaluated in the state of Paraíba, the National Solid Waste Policy, instituted by Law 12,305 / 10, has not yet fulfilled the purpose of guaranteeing environmental protection, professional valuation and socioeconomic inclusion of waste pickers. To do so, it requires the overcoming of different challenges, such as the understanding by solid waste generators of the principle of shared responsibility, the selective collection at source and the valorization of the professional practice of the collector of recyclable material. It is the task of public managers to achieve the objectives for integrated solid waste management and the understanding that investments in this area will provide effective gains to environmental and human health.

Keywords: Environmental legislation; solid waste; waste pickers; natural resources.

LISTA DE SIGLAS

- ABRELPE** – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
- ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ARENSA** – Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Nossa Senhora Aparecida
- ANVISA** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária
- ASCARE JP** – Associação dos Catadores de Recicláveis de João Pessoa
- ASCAMARC** – Associação dos Catadores de Materiais recicláveis de Cajazeiras
- ASTRAMARE** – Associação dos Trabalhadores de Material Reciclável de João Pessoa
- BNDES** – Banco Nacional do Desenvolvimento
- CAVI** – Associação Centro e Arte em Vidro
- CATAJAMPA** – Associação dos Catadores e Catadoras de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis de João Pessoa
- CEPEA** – Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
- CENTRAC** – Centro de Ação Cultural
- COTRAMARE** – Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis
- CATAMAIS** – Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Campina Grande-
- CF** – Constituição Federal
- CBO** – Classificação Brasileira de Ocupações
- CLT** – Consolidação das Leis do Trabalho
- CEMPRE** – Compromisso Empresarial para Reciclagem
- CEP** – Comitê de Ética e Pesquisa
- CENTRAC** – Centro de Ação Cultural
- EC** – Estatuto das Cidades
- EPA** – Agência de Proteção Ambiental Americana (United States Environmental Protection Agency)
- EMLUR** – Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana
- FSM** – Faculdade Santa Maria
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IES** – Instituição de Ensino Superior
- IPEA** – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
- LCA** – Lei de Crimes Ambientais
- MNCR** – Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis.
- MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego

MUNIC – Pesquisa de Informações Básicas Municipais

NBR – Norma Brasileira Registrada

NEPA – Política Nacional sobre Meio Ambiente (National Environmental Policy)

OMS – Organização Mundial de saúde

ORCR – Escritório de Conservação e Recuperação de Recursos (Office of Conservation and Resource Recovery)

PL – Projeto de Lei

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PEGIRS-PB – Plano Estadual de Gestão Integrada Resíduos Sólidos da Paraíba

PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente

PNSB – Política Nacional de Saneamento Básico

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PVE's – Pontos Voluntários de Entrega

RCRA – Conservação e Recuperação de Recursos (Resource Conservation and Recovery)

REDLA – Rede Latino-Americana e Caribenha de Recicladores

SESUMA – Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente

SUDEMA – Superintendência Estadual do Meio Ambiente

SEMA – Secretaria Executiva de meio Ambiente

UE – União Europeia

UFCG – Universidade Federal de Campina Grande

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

USC – Código dos Estados Unidos (United States Code)

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Diretivas sobre resíduos sólidos a serem incorporadas pelos Estados Membros da União Europeia, 2017	45
Quadro 02 – Gestão dos resíduos sólidos no Brasil e nos países desenvolvidos, 2017	50
Quadro 03 – Objetivos da Legislação Ambiental Brasileira aplicada aos resíduos sólidos, 2017	51
Quadro 04 – Dispositivos da Lei nº 12.305/10 que tratam da inserção socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis, 2017	54
Quadro 05 – Objetivos do Programa Pró-Catador, instituído pelo Decreto nº 7405/2010, Brasil, 2017	55
Quadro 06 – Principais leis ambientais do estado da Paraíba sobre resíduos sólidos, 2017	59
Quadro 07 – Identificação dos atores sociais, 2017	68
Quadro 08 – Resultado do processo de triagem para escolha da cooperativa/associação no município de João Pessoa – PB, 2017	71
Quadro 09 – Resultado do processo de triagem para escolha da Cooperativa/associação no município de Campina Grande – PB, 2017	72
Quadro 10 – Informações preliminares sobre a ASCAMARC, Cajazeiras – PB, 2017	73
Quadro 11 – Etapas da pesquisa realizada nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB, 2017	76
Quadro 12 – Etapas da pesquisa realizada nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB, 2017 (Continuação)	77
Quadro 13 – Impactos positivos decorrentes do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis	97
Quadro 14 – Compatibilidade das ações inerentes à gestão dos resíduos sólidos desenvolvidas nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa, com os dispositivos da Lei nº 12.305/10	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Atores sociais que participaram da pesquisa	67
Tabela 02 – Distribuição percentual do perfil do público pesquisado por município	69
Tabela 03 – Distribuição percentual da percepção do conceito de Resíduos Sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado	81
Tabela 04 – Distribuição percentual da percepção do conceito de Lixo por município, segundo o público-alvo pesquisado	83
Tabela 05 – Distribuição percentual dos responsáveis pela Gestão dos Resíduos Sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado	90
Tabela 06 – Distribuição percentual da percepção sobre importância do trabalho dos catadores de materiais recicláveis por município, segundo o público-alvo pesquisado	92
Tabela 07 – Distribuição percentual da seleção na fonte geradora por município, segundo o público-alvo pesquisado	99
Tabela 08 – Distribuição percentual da existência de parcerias com os catadores de materiais recicláveis por município, segundo o público-alvo pesquisado	102
Tabela 09 – Distribuição percentual da percepção da importância da gestão dos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado	105
Tabela 10 – Distribuição percentual dos desafios para implementação da gestão dos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado	107
Tabela 11 – Distribuição percentual das ações que viabilizem a gestão dos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado	111
Tabela 12 – Distribuição percentual do conhecimento de ações voltadas à sensibilização da comunidade para os problemas relacionados aos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado	113
Tabela 13 – Distribuição percentual das variáveis caracterizadoras do perfil dos catadores de materiais recicláveis por município	116
Tabela 14 – Indicadores considerados nas condições socioambientais dos catadores de materiais recicláveis por município	119
Tabela 15 – Distribuição percentual da escolha da profissão pelos catadores de materiais recicláveis por município	121
Tabela 16 – Distribuição percentual das variáveis consideradas na caracterização do tempo	

de atuação profissional e jornada de trabalho dos catadores de materiais recicláveis por município	124
Tabela 17 – Distribuição percentual dos benefícios da formalização pelos catadores de materiais recicláveis por município	130
Tabela 18 – Distribuição percentual das variáveis consideradas na renda dos catadores de materiais recicláveis por município	134
Tabela 19 – Distribuição percentual das variáveis consideradas nas condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis por município	137
Tabela 20 – Distribuição percentual do acesso aos direitos trabalhistas e previdenciários pelos catadores de materiais recicláveis por município	141
Tabela 21 – Distribuição percentual das variáveis consideradas no reconhecimento do trabalho realizado pelos catadores de materiais recicláveis por município	142
Tabela 22 – Distribuição percentual das ações que viabilizem o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis por município	145
Tabela 23 – Distribuição percentual dos sonhos dos catadores de materiais recicláveis por município	150
Tabela 24 – Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo o gênero	200
Tabela 25 – Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo o estado civil	201
Tabela 26 – Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo a faixa etária	202
Tabela 27 – Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo a escolaridade	203

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa do estado da Paraíba	66
Figura 02 – Localização do bairro Cabo Branco, João Pessoa – PB	74
Figura 03 – Localização do bairro das Malvinas, Campina Grande – PB	75
Figura 04 – Localização do Centro do município de Cajazeiras – PB	76
Figura 05 – (A) Contêineres utilizados para acondicionar os resíduos sólidos contaminados que serão encaminhados para incineração, instituição pública hospitalar, Cajazeiras – PB; (B) Forma de segregação dos resíduos sólidos, instituição pública hospitalar, Campina Grande – PB; (C) Orientação sobre a forma de acondicionamento dos resíduos sólidos infectantes, instituição pública hospitalar, João Pessoa – PB	100
Figura 06 – Local onde é realizada a queima dos resíduos sólidos, instituição pública, Campina Grande – PB	103
Figura 07 – (A) Galpão da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (B) Lixão do município de Cajazeiras – PB	127
Figura 08 – (A) Galpão da ARENSA Unidade I, Campina Grande – PB; (B) Galpão da ARENSA Unidade II, Campina Grande – PB	127
Figura 09 – (A) Galpão da ASCARE – JP Bessa, João Pessoa – PB; (B) Galpão da ASCARE – JP Cabo Branco, João Pessoa – PB	128
Figura 10 – (A) Prensa da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (B) Mesa de triagem da ARENSA, Campina Grande – PB; (C) Prensa da ASCARE – JP, João Pessoa – PB	131
Figura 11 – (A) Barracas construídas pelos associados da ASCAMARC no lixão de Cajazeiras – PB; (B) Coleta realizada no lixão pelos associados da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (C) Forma de acondicionamento do material coletado no lixão pelos associados da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (D) Lixão de Cajazeiras – PB	133
Figura 12 – (A e B) Cicatriz de acidentes de trabalho em integrante da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (C) Cicatriz de acidentes de trabalho em integrante da ARENSA, Campina Grande – PB; (D) Cicatriz de acidentes de trabalho em integrantes da ASCARE – JP, João Pessoa – PB	140
Figura 13 – (A) Galpão da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (B) Galpão da ARENSA Catolé, Campina Grande – PB; (C) Galpão da ASCARE – JP Cabo Branco, João Pessoa – PB	147
Figura 14 – Coleta dos resíduos sólidos realizada no lixão pelos catadores de materiais recicláveis associados à ASCAMARC, Cajazeiras – PB	148

SUMÁRIO

1 CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	16
1.1 Objetivos	18
1.1.1 <i>Geral</i>	18
1.1.2 <i>Específicos</i>	19
2 CAPÍTULO II – REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1 Gestão dos recursos naturais	20
2.2 Gestão integrada de resíduos sólidos	27
2.3 A importância do catador de material reciclável	36
2.4 Legislação ambiental aplicada à problemática dos resíduos sólidos: Exemplos de países desenvolvidos	44
2.5 Legislação ambiental brasileira e os resíduos sólidos	51
2.6 Legislação ambiental paraibana e os resíduos sólidos	59
3 CAPÍTULO III – METODOLOGIA	64
3.1 Caracterização da pesquisa	64
3.2 Método de abordagem	64
3.3 Método de procedimento	65
3.4 Caracterização da área de estudo	65
3.5 Instrumento de coleta de dados	66
3.6 Perfil dos entrevistados	69
3.7 Identificação dos grupos de catadores de materiais recicláveis organizados que atuam nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa	70
3.8 Caracterização dos empreendimentos.....	73
3.9 Etapas da pesquisa	76
3.10 Análise dos dados	78
3.11 Considerações éticas	79
4 CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO	80
4.1 Análise da percepção dos catadores de materiais recicláveis, sociedade civil e representantes das instituições públicas e privadas sobre conceitos inerentes à gestão dos resíduos sólidos	80
4.1.1 <i>Percepção sobre o conceito de resíduo sólido</i>	80

<i>4.1.2 Percepção sobre a responsabilidade da gestão dos resíduos sólidos</i>	90
<i>4.1.3 Percepção sobre a importância do trabalho dos catadores de materiais recicláveis</i>	92
4.2 Contribuições dos representantes da sociedade, dos setores público e privado com a gestão dos resíduos sólidos e o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis que atuam na Paraíba	98
<i>4.2.1 Seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora e parcerias com catadores de materiais recicláveis</i>	98
<i>4.2.2 Percepção referente à importância da gestão dos resíduos sólidos e os desafios para sua implementação</i>	104
<i>4.2.3 Ações que viabilizem a gestão dos resíduos sólidos</i>	111
4.3 Análise das condições socioambientais dos catadores de materiais recicláveis e sua importância no âmbito da gestão dos resíduos sólidos na Paraíba	115
<i>4.3.1 Análise do perfil e das condições socioambientais em que estão inseridos os catadores de materiais recicláveis</i>	115
<i>4.3.2 Caracterização do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis</i>	123
<i>4.3.3 Alternativas que viabilizem o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis que atuam em municípios da Paraíba</i>	145
4.4 Análise da compatibilidade da Lei nº 12.305/10 com as ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos em municípios da Paraíba	151
5 CAPÍTULO V – CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	159
5.1 Conclusão	159
5.2 Recomendações	161
REFERÊNCIAS	163
APÊNDICES	181

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea tem como característica a busca pelo bem estar que frequentemente está relacionado à aquisição de produtos e serviços. Tal fato torna o ser humano egocêntrico, preso a um modelo imposto pelo sistema capitalista onde o lucro justifica a degradação ambiental. Este paradigma social dominante tem como fundamento a falta de cuidado com o meio ambiente, refletindo negativamente em todas as formas de vida. Romeiro (2003) dispõe sobre a necessidade de transformar a civilização do “ter” para uma civilização do “ser”.

Os problemas socioambientais vivenciados atualmente estão consubstanciados na ideia errada sobre as formas de uso e apropriação dos recursos naturais. Segundo Silva e Leite (2008), o ser humano ao longo de sua evolução tem perdido o apreço pelos recursos naturais, encantando-se pela tecnologia, esquecendo que é parte integrante desse sistema. Isto pode ser observado diante da grande quantidade de resíduos sólidos gerada e descartada de forma inadequada diariamente.

A partir do momento em que o mundo sofre um processo de globalização, as relações antagônicas da sociedade tornam-se cada vez maiores. Em países como o Brasil, em que o distanciamento econômico é crescente, observa-se que as pessoas que não tem acesso ao estudo são condenadas a viverem à margem da sociedade (SILVA; LIMA 2007), neste contexto encontram-se os catadores de materiais recicláveis, cujas condições de trabalho são precárias, sofrem com o preconceito social e a ineficácia das políticas públicas.

A presença dos catadores de materiais recicláveis não é uma característica dos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento. Nos Estados Unidos, por exemplo, existem pessoas que retiram o seu sustento da coleta de resíduos sólidos que nos últimos anos, vem sendo prejudicada em virtude da valorização desses materiais por outros setores (CARUS, 2011). Pesquisa realizada por Bonner (2008), baseada em dados do Banco Mundial, estima que 1% da população urbana mundial é composta por pessoas que coletam, transportam, acondicionam e vendem materiais recicláveis.

No Brasil, os estudos divergem sobre a quantidade de pessoas que exerce a atividade da catação de materiais recicláveis. Segundo dados da 4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, existem 600 mil catadores de materiais recicláveis atuando no Brasil (BRASIL, 2013). O movimento Nacional de Catadores de Materiais recicláveis, porém, menciona que

aproximadamente 1 milhão de pessoas desempenham a catação de materiais recicláveis no país (MNCR, 2012).

O IPEA-Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, baseado no último Censo realizado em 2010, constatou que 387.910 pessoas declararam exercer a catação de materiais recicláveis como atividade principal. Deste total, 58.928 estão na região Sul; 161.417 encontram-se na região Sudeste; 29.359 localizam-se na região Centro Oeste; 21.678 estão na região Norte; 116.528 encontram-se na região Nordeste do país (IPEA, 2013). De acordo com a mesma pesquisa, 10.445 pessoas declararam exercer a catação de resíduos sólidos no estado da Paraíba. Apesar das diferenças entre as pesquisas é evidente que a catação de materiais recicláveis é cada vez mais frequente em solo brasileiro.

Na Paraíba foi possível identificar 24 grupos desses profissionais, organizados em cooperativas ou associações, distribuídos nas quatro mesorregiões do estado: Mata Paraibana, Agreste, Borborema e Sertão. Dentre as organizações, destacam-se a Associação dos Catadores de Recicláveis de João Pessoa – ASCARE (João Pessoa); Associação de Catadores de Materiais Recicláveis da Comunidade Nossa Senhora Aparecida – ARENSA (Campina Grande); Associação de Catadores de Material Reciclável de Cajazeiras – ASCAMARC (Cajazeiras).

De acordo com o IPEA (2013) os trabalhadores que se identificam como catadores de materiais recicláveis exercem um ofício de utilidade pública, uma vez que ao recolherem os materiais recicláveis evitam que novos recursos naturais sejam utilizados, além de impedir que material com valor econômico seja enviado para aterros sanitários e lixões. Para Cavalcante e Silva (2015), a catação de resíduos sólidos não é apenas reflexo da crise socioeconômica, compreende também uma opção forçada de vida para muitos brasileiros.

Com o objetivo de promover a gestão dos resíduos sólidos, bem como a inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis, foi promulgada a Lei nº 12.305 em 02 de agosto de 2010, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. De acordo com Rauber (2011), com a sanção da PNRS, o Brasil passa a ter um marco regulatório na área dos resíduos sólidos, trazendo alento e respaldo à luta pela sustentabilidade, prevendo mecanismo para o maior equilíbrio entre o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

A Lei nº12.305/10 estabelece ações de inserção e organização de catadores de materiais recicláveis nos sistemas municipais de coleta seletiva, assim como, possibilita o fortalecimento das redes de organizações desses profissionais e a criação de centrais de estocagem e comercialização regional (BRASIL, 2010). Desta forma, a Política Nacional de

Resíduos Sólidos é direcionada para aqueles que vivem da catação de resíduos sólidos, garantindo financiamento aos municípios que executarem o serviço de coleta seletiva junto às cooperativas de catadores de materiais recicláveis, objetivando a inclusão social desses trabalhadores (PEREIRA, 2011). É importante destacar que a PNRS é fruto da pressão social, e das reivindicações dos catadores de materiais recicláveis organizados.

Em virtude da problemática que existe hodiernamente em relação ao tratamento dos resíduos sólidos, bem como do grande número de paraibanos que retira o seu sustento da catação desses materiais, desempenhando uma função de grande valor econômico, ambiental e social, apresenta-se o seguinte problema: Quais são as possíveis relações existentes entre a legislação ambiental, as políticas públicas, a proteção ambiental e a situação socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas ou associações que atuam em municípios da Paraíba?

Este questionamento constitui a base para a formulação da tese: a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/10, está cumprindo o seu propósito no Estado da Paraíba de garantir a proteção ambiental, valorização profissional e inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e associações e o retorno dos materiais recicláveis ao setor produtivo.

A importância da análise da aplicação da PNRS no estado da Paraíba exterioriza-se nos benefícios ambientais, econômicos e sociais, pois a gestão integrada de resíduos sólidos, proposta pela referida lei, reduz a quantidade de material disposta de forma inadequada no meio ambiente, evitando que novos recursos ambientais sejam utilizados; promove a geração de emprego e renda, aquecendo a economia e proporciona a inclusão social das pessoas que trabalham na catação dos resíduos sólidos. Além disso, serve como fundamento para implementação de novas políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos, em especial, a melhoria da qualidade de vida e reconhecimento profissional dos catadores de materiais recicláveis.

1.1 Objetivos

1.1.1 Geral

Analisar a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em municípios da Paraíba no que se refere à proteção dos recursos naturais, à valorização do exercício profissional e à inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis organizados.

1.1.2. Específicos

- 1) Identificar os grupos de catadores de materiais recicláveis organizados em associação ou cooperativa existentes nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB;
- 2) Diagnosticar as condições socioambientais em que estão inseridos os catadores de materiais recicláveis organizados que atuam nos municípios mencionados e sua compatibilidade com a legislação ambiental em vigor;
- 3) Verificar as dificuldades encontradas pelos setores públicos, privados e pela sociedade para a execução da Lei nº 12.305/10, com ênfase na inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis organizados existentes nos municípios citados;
- 4) Identificar os reflexos do exercício profissional de catadores de materiais recicláveis no meio ambiente dos municípios envolvidos nesta pesquisa;
- 5) Propor alternativas que viabilizem a aplicação da Lei nº 12.305/10 nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB.

REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Gestão dos recursos naturais

Hodiernamente é crescente a preocupação com os problemas advindos do uso irracional dos recursos naturais. Segundo Torres (2013), a questão ambiental surge no cenário mundial no final dos anos 60 e início dos anos 70, como reflexo dos meios de produção e consumo exteriorizando as sequelas do desenvolvimento econômico vigente. De acordo com Leff (2000), a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, promoveu uma cruzada em favor do meio ambiente; ao mesmo tempo reconheceu que a solução da problemática ambiental implica em mudanças profundas no comportamento humano e na organização do conhecimento.

Desde então, surgiu o debate acerca do destino da sociedade diante da crise socioambiental, uma vez que a poluição da água, do solo, do ar e o aumento da temperatura, dentre outros fatores, são indícios de que os recursos naturais estão sendo utilizados de maneira irracional e ilimitada.

A poluição da água é um dos grandes problemas a serem enfrentados por toda a sociedade. Por ser um recurso natural indispensável à vida humana, é importante que se busque meios para a sua preservação. Para Pereira (2004), a água pode ter a sua qualidade afetada pelas mais diversas atividades, sejam elas domésticas, comerciais ou industriais. Segundo o mesmo autor, a qualidade dos ecossistemas aquáticos tem sido alterada nas últimas décadas. Fato este, desencadeado pelos múltiplos usos da água pela sociedade, acarretando a degradação ambiental e diminuição considerável na disponibilidade de água de qualidade, produzindo inúmeros problemas ao seu aproveitamento.

As atividades humanas como o desmatamento e urbanização, reduzem a disponibilidade e o acesso à água, além de promover mudanças climáticas que tendem a repercutir em extremos de enchentes e secas. Segundo Tundisi e Tundisi (2015), nas regiões urbanas, a seca atinge o abastecimento público e compromete a geração de energia, produção de alimentos e navegação. Ainda segundo os autores, nos anos de 2013 e 2014 a seca no Sudeste do Brasil, afetou aproximadamente 80 milhões de pessoas nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, além de problemas no abastecimento público, a hidrovia do Tietê ficou desativada por quatro meses, resultando em perda de 05 mil postos de trabalho

e milhões de toneladas de materiais não transportados. No tocante aos problemas gerados pelas enchentes, podem-se destacar os deslizamentos, danos à propriedade e à vida humana.

A maioria dos rios brasileiros é receptora de esgotos e dejetos de todos os tipos. Apenas 36% do volume de esgoto gerado pelas 100 maiores cidades do Brasil são tratados, isto significa que, somente por essas cidades, diariamente são lançados nos rios brasileiros 08 bilhões de litros de esgotos, ou seja, o suficiente para encher 3.200 piscinas olímpicas por dia (ASSAD, 2013). Água contaminada reflete negativamente nos ecossistemas aquáticos, contribuindo para redução de várias espécies que vivem em lagos, rios e mares. Além disso, interfere na vida e na saúde da comunidade através das doenças de veiculação hídrica resultantes do desenvolvimento de vetores, como as larvas de mosquitos transmissores de dengue e malária, ou gastroenterites causadas por vírus, protozoários e bactérias (TUNDISI; TUNDISI, 2015).

A floração de cianobactérias em represas de abastecimento é outro problema relacionado à crise hídrica, consubstanciada no aumento da temperatura da superfície da água, diminuição do volume devido a menor precipitação e aumento relativo da concentração de nutrientes dissolvidos nos corpos hídricos (TUNDISI *et al.*, 2015). Essas bactérias são responsáveis pela produção de cianotoxinas, que, uma vez acumuladas, trazem sérios danos à saúde humana.

De acordo com Ramos *et al.* (2016), esses organismos interferem no equilíbrio dos ecossistemas aquáticos, criando um biofilme superficial que altera a transparência do meio, podendo conduzir à desoxigenação do corpo d'água. Também ocasionam danos para as estações de tratamento de água, pois podem causar perda de carga dos filtros e alterações organolépticas da água tratada, conferindo gosto de terra pela produção de compostos metabólicos, elevando o custo do tratamento de água, além de produzirem toxinas que põem em risco a vida de animais terrestres, aquáticos e humanos, através da ingestão ou contato com a água contaminada.

O solo corresponde a outro recurso natural que vem sofrendo com os altos níveis de poluição, que ocorre devido aos malefícios da desordenada exploração e ocupação do meio ambiente, onde são depositados no solo elementos químicos estranhos, prejudiciais às formas de vida microbiológica e sua colaboração em relação às interações ecológicas regulares (SILVA, 2016). Desta forma, o referido recurso tem sido usado como receptor de substâncias advindas das atividades antrópicas, principalmente as relacionadas à disposição final de resíduos sólidos, prática da monocultura, utilização de agrotóxicos e desmatamento. A introdução de contaminantes no solo pode resultar em perda de várias das suas funções,

tornando-o infértil, além de provocar a poluição dos rios, lençóis freáticos, mananciais e nascentes (GÜNTHER, 2005).

O solo contaminado gera consequências negativas de ordem alimentar e de saúde pública, tais como: a contaminação de alimentos e transmissão de doenças, como tétano, doença causada pela bactéria *clostridium tetani*, que é implantada no solo pelas fezes de animais herbívoros; Ascariíase, enfermidade decorrente da *ascaris lumbricoides* e tem como sintomas: hemorragia, hemoptise, falta de ar e febre; Teníase, doença ocasionada pela tênia ou solitária, sendo, na maioria das vezes, assintomática; Oxiuríase, verminose acarretada pelo *enterobius vermicularis*, cujos sintomas são irritabilidade e insônia; Ancilostomose, doença causada pelo *anclulostoma duodenale*, conhecido como ancilóstomo. Quando o verme penetra na pele do hospedeiro, as larvas podem causar lesões traumáticas, e depois de um tempo alguns fenômenos vasculares (SILVA *et al.*, 2016).

A desertificação também é um fenômeno que atinge diretamente o solo, provocando a perda da sua estrutura, composição e fertilidade. Segundo Silva e Pacheco (2016), a desertificação tem por causa interferências naturais, como as condições climáticas e antrópicas. Dentre as últimas, pode-se mencionar o desmatamento, o qual deixa o solo descoberto e exposto à erosão, o uso intensivo sem descanso e sem técnicas de conservação e a irrigação mal conduzida, a qual acarreta a salinização do solo.

Mais um ponto relevante a ser analisado diz respeito à poluição do ar, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (2014), este tipo de poluição caracteriza-se pela presença na atmosfera de um ou mais contaminantes, tais como: poeiras, fumos, gases, odor ou vapor, em quantidades e de duração tal que possa ser prejudicial à vida humana, animal ou vegetal. No entendimento de Arbex *et al.* (2012), o ar poluído corresponde a uma mistura de partículas e gases que são emitidos na atmosfera, principalmente por indústrias, veículos automotivos, termoelétrica, queima de biomassa e de combustíveis fósseis.

Conforme a OMS (2014), anualmente 4,3 milhões de pessoas morrem em todo o mundo em virtude de problemas relacionados à qualidade do ar. Deste total, 12% são devido à pneumonia; 34% de acidente vascular cerebral; 26% de isquemia; 22% obstrução pulmonar crônica; 6% de câncer de pulmão. Um relatório publicado em 2013 por uma organização não governamental da Europa, sob o título "The unpaid health bill: How coal power plants make us sick", constatou que, anualmente, morrem 18.200 europeus vítimas de problemas de saúde atribuíveis à poluição do ar decorrente da geração de energia pela queima de carvão (HEAL, 2013).

O mesmo relatório demonstra que na Europa, anualmente, surgem 8.500 novos casos de bronquite crônica. Nos Estados Unidos, de acordo com dados da USEPA – United States Environmental Protection Agency – 21.000 mortes por ano são atribuídas ao câncer de pulmão pela exposição ao radônio, agente responsável por 15% dos casos de câncer de pulmão no mundo (USEPA, 2010).

Os problemas citados refletem a falta de compromisso do ser humano com o meio a que pertence, esquecendo que a sobrevivência depende de água, energia, alimentos, ar puro, ambiente saudável e outros requisitos para bem viver, estando preocupado apenas com as formas céleres de ganhar dinheiro e desenvolver-se. Um grande erro que certamente o fará pagar por esta opção (THAMAY, 2013).

Fica evidente que o modelo de desenvolvimento em vigor não é sustentável, pelo contrário, aumenta a vulnerabilidade da vida humana e dos ecossistemas planetários (RATTNER, 2009). Esta crise socioambiental foi construída a partir de questões sociais, econômicas e ambientais mal gerenciadas ao longo dos anos, repercutindo na utilização imoderada dos recursos naturais, refletindo negativamente na vida e na saúde da sociedade. Desta forma, a implementação da gestão dos recursos naturais, centrada nos princípios da precaução, prevenção e sustentabilidade, torna-se imprescindível na contemporaneidade.

O princípio da precaução determina que o meio ambiente deve ter, em seu favor, o benefício da dúvida diante da incerteza dos impactos negativos que determinada ação poderá causar. Funciona como uma espécie de “*in dubio pro ambiente*”, em que na dúvida sobre a ocorrência do impacto negativo decide-se em favor do ambiente. Com base neste princípio várias ações podem ser tomadas tais como: proibições, recusa de licenciamento e embargos (ARAGÃO, 2012). Por outro lado, o princípio da prevenção, implica na realização de medidas que antecedem o dano, uma vez que os riscos que determinada ação poderá causar ao meio ambiente são conhecidos. São exemplos dessas medidas o estudo de impacto ambiental, as ecoauditorias e o licenciamento ambiental (ARAGÃO, 2012). No tocante ao princípio da sustentabilidade, Freitas (2011, p. 40) o conceitua da seguinte forma:

[...] um princípio constitucional que determina, independentemente de regulação legal, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar físico, psíquico e espiritual, em consonância homeostática com o bem de todos.

No que se refere às dimensões ecológicas e ambientais, Veiga (2005) menciona que os objetivos da sustentabilidade partem de três pressupostos: Preservação do potencial da natureza para produção de novos recursos naturais renováveis; Utilização limitada dos recursos naturais não renováveis; Respeito e realce à capacidade de resiliência dos ecossistemas naturais. Ainda segundo o autor, "a sustentabilidade ambiental é baseada no duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras" (VEIGA, 2005, p. 171).

A sustentabilidade conduz a busca por soluções eficientes no âmbito econômico, social e ecológico, primando pela eliminação do crescimento selvagem, obtido a custos de elevados impactos negativos, tanto sociais quanto ambientais. Além disso, deve ser trabalhada em escalas múltiplas de tempo e espaço, uma vez que a implementação de estratégias em curto prazo pode beneficiar um sistema em detrimento do outro (SACHS, 2004). Desta forma, a ideia de sustentabilidade parte da premissa de que é preciso definir limites às possibilidades de crescimento, promovendo a justiça social, a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental (JACOBI, 2003).

Observa-se que a sustentabilidade é composta por dimensões diferenciadas, tais como a social, ambiental, econômica, ética, política dentre outras. A capacidade de carga e suporte de cada uma delas deve ser respeitada, objetivando a busca pelo equilíbrio entre todos os sistemas. Neste viés, Godard (2000) entende que a gestão dos recursos naturais deve ser implementada levando em consideração a resiliência de todas as esferas que compõem o meio ambiente.

Na busca pela sustentabilidade dos fluxos dos recursos naturais, surge a Ecologia Industrial, a qual enxerga a indústria como um agente da gestão ambiental, implementando um modelo de produção integrado com meio ambiente (SOUZA, *et al.*, 2012). Desta forma, viabiliza-se a chamada simbiose industrial, onde indústrias tradicionalmente separadas se unem com o objetivo de melhorar o seu desempenho ambiental global, adotando a visão da indústria organizada como um modelo de ecossistema. Essa proposta está consolidada no conceito de relações simbióticas biológicas, onde os organismos independentes podem encontrar benefícios mútuos através da troca de recursos, sendo estes geralmente resíduos (CHERTOW; EHRENFELD, 2012). A Ecologia Industrial propõe uma estratégia econômica, ambiental e técnica onde se busca a eficiência no uso de matérias primas por meio da não geração, minimização ou reciclagem dos resíduos sólidos gerados.

O exemplo mais conhecido de Ecologia Industrial em ação está na Dinamarca, na cidade de Kalundborg, onde uma refinara de petróleo, uma estação de energia, uma empresa

de placas de gesso e uma indústria farmacêutica, realizam parcerias que possibilitam a troca de uma variedade de subprodutos que se tornam entradas em outros processos. Esta interação proporcionou às empresas a redução dos custos de produção, aumento da renda, expansão dos negócios, baixa geração de resíduos e acesso de longo prazo à água e energia (SOUZA, *et al.*, 2012). Percebe-se que a Ecologia Industrial é uma ferramenta na gestão dos recursos naturais, pois buscar inserir no setor industrial um modelo de produção mais limpo e conexo com o meio ambiente. Ao analisar as diversas interações que integram a gestão dos recursos naturais Vieira e Weber (2002, p. 21) afirmam que:

A gestão dos recursos naturais surge como um dos componentes essenciais do processo de regulação das inter-relações entre os sistemas socioculturais e o meio ambiente biofísico, num horizonte que leva em conta a diversidade de representações cognitivas dos atores sociais em jogo, a variabilidade envolvida nas diferentes escalas espaciais (do local ao global) e temporais (do curto prazo ao longo prazo), bem como as incertezas e controvérsias científicas que marcam a busca de compreensão da dinâmica evolutiva dos sistemas socioambientais contemporâneos.

Para os autores, a gestão dos recursos naturais envolve inúmeras disciplinas voltadas ao campo das ciências sociais, naturais e econômicas. Neste enfoque verifica-se que as questões relacionadas ao meio ambiente são complexas, multidisciplinares e multidimensionais, pois englobam fatores econômicos, ecológicos, sociais e políticos (VIEIRA; WEBER, 2002). Além disso, são caracterizadas por inter-relações que não permitem a fácil distinção entre os fenômenos sociais e biogeofísicos (FEDRA, 2000; POCH *et al.*, 2004).

Esta gestão precisa levar em consideração as diversas interações da sociedade com o meio ambiente uma vez que a natureza não pode ser analisada separadamente e, por conseguinte, as questões ambientais não devem receber enfoque setorializado. No entendimento de Godard (2000) uma visão global do problema ambiental não pode emergir de uma base fundamentada setorialmente, mas apenas contextualmente, para que os objetivos da gestão penetrem em outras esferas de tomadas de decisão.

Leff (2006) e Floriani (2000) comungam a ideia de que a crise socioambiental vivenciada hodiernamente tem como pressuposto, entre outros fatores, a desfragmentação do saber e a degradação da natureza, uma vez que os valores éticos e morais impostos pelo paradigma social dominante têm corrompido o bom senso e a capacidade de reflexão da sociedade. Vieira e Weber (2002) entendem que a implementação de atitudes interdisciplinares, pautada na interação entre vários saberes, é essencial nos dias atuais, no

entanto, a inserção dessas práticas esbarra no receio de enfrentar os riscos de novas experiências. Compartilhando do mesmo entendimento, Leff (2000, p. 19) dispõe que:

A crise ambiental e a crise do saber surgem como a acumulação de “externalidades” do desenvolvimento do conhecimento e do crescimento econômico. Surgem como todo um campo do real negado e do saber desconhecido pela modernidade, reclamando a “internalização” de uma “dimensão ambiental” através de um “método interdisciplinar”, capaz de reintegrar o conhecimento para apreender a realidade complexa.

O desafio a ser enfrentado para promover a gestão dos recursos naturais é estimular o raciocínio interativo, dinâmico e abrangente, capaz de transpor as barreiras disciplinares, pois os problemas ambientais são genuinamente complexos. De acordo com Floriani (2000), o objetivo do cientista contemporâneo é transpor a repetição, alterando os procedimentos convencionais na construção do conhecimento, buscando informações em diversos referenciais cognitivos, não apenas numa disciplina específica.

Conforme o entendimento de Malheiros e Philippi Jr. (2000), a grande batalha do milênio que se inicia é vencer barreiras sociais, físicas, econômicas, culturais e políticas há tempo instauradas, por meio de mudanças de paradigmas, da transformação de uma visão fragmentada da realidade para uma visão sistêmica. Para tanto, torna-se necessário integrar diversas abordagens científicas na busca de uma conclusão em comum, mais abrangente e, ao mesmo tempo, unificada. Ainda segundo os autores “o produto das interações, como na junção do hidrogênio com o oxigênio, que forma a água, elemento vital à vida, também deve resultar numa solução criativa, realizável e sustentável” (MALHEIROS; PHILIPPI JR, 2000, p. 148).

A gestão dos recursos naturais é pressuposto indispensável para alcançar o desenvolvimento sustentável, o qual, de acordo com Bortoli (2013), está fundamentado no paradigma que articula às relações econômicas e sociais às relações ambientais, frente a outros modelos de desenvolvimento que contemplam apenas as dimensões econômicas e sociais. Para Sachs (2004), o conceito de desenvolvimento sustentável é multidimensional compreendendo algumas variáveis básicas da sustentabilidade: econômica, ecológica, espacial, social e político-cultural.

Ancorado nos princípios da sustentabilidade, o desenvolvimento sustentável parte da premissa que o atendimento às necessidades das gerações presentes e futuras depende da vontade de cada um, isto é, da forma que cada membro da sociedade pode contribuir (BORTOLI, 2013). Propõe um pacto solidário entre a sociedade atual e futura, a fim de que

ambas possam desfrutar do meio ambiente equilibrado e propicio a sadia qualidade de vida como dispõe o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

Para tanto, a gestão dos recursos naturais deve observar a capacidade de resiliência dos sistemas que integram o meio ambiente. Diante da dificuldade de determinar com precisão qual seria este limite, Romeiro (2003, p. 5) sugere que se “adote uma postura precavida que implique agir sem esperar para ter certeza”. De acordo com o mesmo autor, é preciso desenvolver condições socioeconômicas, institucionais e culturais que favoreçam não apenas o progresso tecnológico, mas também uma mudança direcionada aos padrões de consumo que não impliquem no uso contínuo e ilimitado dos recursos naturais.

A gestão dos recursos naturais configura-se um desafio a ser enfrentado pela sociedade, pesquisadores e gestores públicos. Em virtude da sua complexidade necessita de aparato interdisciplinar e integrador, rompendo com antigos modelos de construção dos saberes pautado numa visão vertical do conhecimento. Somado a isso, a gestão dos recursos naturais necessita de planejamento, capital social, recursos financeiros e vontade política. Apenas desta forma, será possível encontrar soluções capazes de construir um mundo ambientalmente correto, socialmente justo e economicamente viável.

2.2 Gestão integrada de resíduos sólidos

Um dos grandes problemas da atualidade refere-se à quantidade de resíduos sólidos descartada de forma inadequada no meio ambiente, uma vez que na sociedade contemporânea, o consumo de produtos e serviços tem gerado resíduos em excesso e dispostos em locais inapropriados. Nesta conjuntura, a sensibilização em relação à destinação adequada dos resíduos sólidos não é uma característica predominante à maioria dos integrantes da sociedade.

Segundo O'Brien (2008), os resíduos sólidos ocupam um lugar subterrâneo na escala da consciência coletiva. Em outras palavras, uma vez descartados pelos consumidores, esses materiais deixam de ser objetos de preocupação. De acordo com o entendimento de Rathi (2007), a produção de resíduos sólidos é consequência inevitável da atividade humana, logo, o destino e tratamento correto também cabe aos seres humanos e integra o conjunto de temas que ganhou destaque nos debates contemporâneos sobre desenvolvimento sustentável.

A NBR 10.004 de 2004 da ABNT classifica os resíduos sólidos de acordo com os riscos potenciais de contaminação ao meio ambiente, bem como quanto à natureza ou origem. Quanto à natureza ou origem, a NBR 10.004 de 2004, considera os resíduos sólidos como

domésticos ou residenciais, comerciais, públicos, domiciliares especiais, e de fontes especiais. Os resíduos domésticos são gerados nas atividades diárias em casas, apartamentos e demais edificações residenciais. Os resíduos comerciais são os gerados em estabelecimentos comerciais, cujas características dependem da atividade desenvolvida. Os resíduos públicos são os presentes nos logradouros públicos, comumente resultantes da natureza como folhas, galhos, bem como os dispostos de forma irregular pela população. Os resíduos domiciliares especiais são os entulhos de obras, pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e pneus. Por fim, os especiais, são resíduos que em função das suas características merecem cuidados específicos em seu manuseio, acondicionamento, e estocagem, como por exemplo, os resíduos agrícolas e os provenientes do serviço de saúde.

Quanto aos riscos de contaminação, a NBR 10.004 de 2004, define que os resíduos sólidos podem ser perigosos, inertes e não inertes. Os resíduos perigosos em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde pública através do aumento da mortalidade ou da morbidade ou ainda provocam efeitos adversos no meio ambiente quando manuseados ou dispostos de forma inadequada. Os resíduos inertes não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente. Os resíduos não inertes podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade com possibilidade de acarrear risco à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando na classificação dos resíduos perigosos e inertes.

Além do expressivo crescimento da geração de resíduos sólidos, observam-se nos últimos anos mudanças significativas em sua composição e características, bem como o aumento de sua periculosidade (IPEA, 2010). Salieta-se que os resíduos sólidos, quando não recebem destino apropriado, acumulam-se pelas ruas e calçadas, ocasionando malefícios para toda sociedade. Provocam à população inúmeros problemas de saúde, odores desagradáveis, além de contribuírem para o entupimento das vias de escoamento das cidades. A má disposição dos resíduos sólidos acarreta a liberação de gases que colaboram para o efeito estufa, a exemplo do metano (CH_4) que, de acordo com Pecora *et al.* (2008), contribui para o agravamento do aquecimento global e para mudanças climáticas.

Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE, em 2015 a geração per capita de resíduos sólidos urbanos no Brasil foi de 1,071 kg/dia o que representa um crescimento de 0,8% em relação ao ano anterior, aumento equiparado ao índice de crescimento populacional no mesmo período. A geração total, por sua vez, atingiu o equivalente a 218.874 t/dia, demonstrando um crescimento de 1,7% em relação à 2014. Desta forma, em 2015 o país produziu 79,9 milhões de toneladas de

resíduos sólidos urbanos (ABRELPE, 2016). Ainda segundo a pesquisa, a quantidade de resíduos sólidos coletada diariamente em 2015 foi de 198.750 t/dia, o que corresponde a um aumento de 1,8% em relação ao ano anterior. Deste material, 58,7% é direcionado para aterros sanitários, 24,41% são encaminhados para aterros controlados e 17,2% têm como destino os lixões (ABRELPE, 2016).

O município de São Paulo- SP, por exemplo, produz 10 mil t/dia de resíduos sólidos domésticos. Deste total, 55% são compostos por matéria orgânica, 11,8 % correspondem a papel e semelhantes, 16,77 % plásticos, 1,79 % por vidro, e 0,67% é alumínio. Isto significa que cerca de 80% dos resíduos produzidos pelos paulistanos podem ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados (GONÇALVES; TANAKA; AMEDOMAR, 2013).

Em 2012 foram instalados no referido município, 1500 coletores seletivos e 500 pontos voluntários de entrega – PVE's, locais destinados a receber os resíduos recicláveis gerados pela população. Apesar da iniciativa, apenas 120 toneladas, das 10 mil t/dia produzidas, resultam de ações voltadas à coleta seletiva (GONÇALVES; TANAKA; AMEDOMAR, 2013). Os dados demonstram a falha na gestão dos resíduos sólidos, uma vez que esta não envolve apenas ações direcionadas à coleta do material como também seu acondicionamento, transporte e destinação final, além de medidas capazes de sensibilizar a sociedade sobre a problemática.

Em 2015, 3859 municípios brasileiros registraram alguma iniciativa de coleta seletiva. Embora seja um número expressivo, convém salientar que comumente estas atividades resumem-se à disponibilização de pontos de entrega voluntária ou convênios com cooperativas de catadores, que não abrangem a totalidade do território ou da população do município (ABRELPE, 2016).

A gestão integrada de resíduos sólidos configura-se numa alternativa para a problemática dos resíduos, a qual se baseia na redução na fonte geradora, na reutilização e reciclagem, no tratamento e na transformação dos resíduos em novos materiais, e na disposição em aterros. De acordo com Mendoza *et al.* (2010), a gestão integrada de resíduos sólidos apresenta-se como importante ferramenta para melhoria da qualidade ambiental evitando-se, por meio de suas estratégias, a contaminação dos recursos naturais e a proliferação de microrganismos, causadores de diversas doenças que põem em risco a saúde dos seres humanos.

No âmbito econômico, a gestão de resíduos sólidos possibilita a reintrodução dos resíduos passíveis de reciclagem no setor produtivo aquecendo a economia e gerando emprego e renda aos catadores de materiais recicláveis. Na seara social, é oportuno consignar

a melhoria da qualidade de vida e a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis que passam a ser reconhecidos como importantes agentes da gestão ambiental (MENDOZA *et al.*, 2010).

No entendimento de Hazra (2009), realizar a gestão de resíduos sólidos tornou-se um desafio global devido à limitação dos recursos naturais e à crescente urbanização e industrialização em todo o mundo. Desta forma, de um lado temos recursos naturais finitos, em contrapartida, existe um sistema capitalista que não considera tal característica, tornando-se um grande desafio atingir o equilíbrio entre as práticas de consumo e a capacidade de carga ou de suporte dos recursos naturais.

A gestão dos resíduos sólidos deve ser encarada como prioridade nas sociedades do século 21, especialmente nas áreas urbanas, pois corresponde a uma necessidade humana e deve ser considerada direito humano básico, equiparado ao fornecimento de água potável, abrigo, alimentos, energia, transportes e comunicações. Apesar disso, o perfil público e político da gestão de resíduos é comumente menor do que outros serviços de utilidade pública (UNEP, 2015).

De acordo com Albuquerque *et al.* (2010), as atividades relacionadas à gestão dos resíduos sólidos e seu processo operacional é desencadeado a partir de sua geração e compreende as etapas de acondicionamento, coleta, transporte (estação de transferência), tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. Para Siddiqui *et al.* (2001), a gestão integrada dos resíduos sólidos inclui a redução da produção nas fontes geradoras, o reaproveitamento, a coleta seletiva com inclusão dos catadores de materiais recicláveis, bem como a recuperação de energia.

Jacobi e Viveiros (2006) entendem que a gestão dos resíduos sólidos mostra-se economicamente viável, socialmente justa e ambientalmente adequada, porém, para sua implementação é necessária a articulação do poder público, organizações comunitárias e grupos de catadores de materiais recicláveis organizados. Segundo Siddiqui *et al.* (2001), para a gestão de resíduos sólidos acontecer é preciso planejamento financeiro, administrativo e jurídico associados ao uso de tecnologias capazes de promover o manejo ambientalmente correto dos resíduos. A participação da sociedade também é fundamental neste processo, pois a gestão dos resíduos sólidos necessita de sensibilização e mudança comportamental da comunidade.

Neste contexto, algumas técnicas são utilizadas para reduzir a geração e a má disposição dos resíduos sólidos no meio ambiente. São exemplos destas alternativas a reciclagem, a compostagem, utilização de aterros sanitários e a incineração. A reciclagem é

uma das soluções para a redução dos resíduos urbanos, em que estes são utilizados como matéria prima para elaboração de um novo produto (RUSSO, 2003). Além disso, é uma alternativa viável para propiciar a economia de energia, a redução de área que demanda o aterro sanitário e geração de emprego e renda.

É possível calcular os benefícios econômicos da reciclagem, baseados na diferença entre os custos de insumos para a produção de bens a partir da matéria-prima virgem e os custos de insumos para a produção de bens a partir de material secundário (IPEA, 2010). Segundo este cálculo, o ganho líquido da reciclagem por tonelada pode variar entre: R\$ 120,00 para o vidro, R\$ 330,00 para a celulose, R\$ 1.164,00 para o plástico e R\$ 2.715,00 para o alumínio (IPEA, 2010). Ainda existe outro benefício evidente que é a reinserção de um produto secundário na cadeia produtiva, reduzindo-se a exploração de recursos naturais.

Pesquisa realizada por Hisatugo e Marçal Jr. (2007) revela que a reciclagem é responsável por desviar do lixão de Uberlândia-MG, aproximadamente 8,22 t/ano de alumínio, 804,26 t/ano de papel e 369,61 t/ano de plástico. Isso significa uma economia 4,1 t/ano de bauxita, matéria prima do alumínio; produção de 670,22 t de papel reciclado; e economia de 184,75 t/ano de petróleo, demonstrando a importância do método para a preservação ambiental (HISATUGO; MARÇAL JÚNIOR, 2007).

Ribeiro *et al.* (2014), estudando os benefícios da reciclagem no estado do Rio de Janeiro, constataram que a mesma foi responsável por poupar 34 milhões do sistema produtivo estadual, com destaque para a reciclagem do plástico, responsável por 67,93% dos recursos economizados. O papel representa 17,43% do total, o metal, 9,87% e o alumínio, 4,77%. A economia total com recursos naturais tais como, água, petróleo, bauxita, minério de ferro, carvão mineral e outros insumos, evitou o gasto equivalente a 32,5 milhões. De acordo com Castilho Júnior *et al.* (2013), os benefícios da reciclagem para a sociedade brasileira, levando em consideração se todo o resíduo reciclável fosse processado, seria de 8,1 bilhões anuais, fato que demonstra a sua viabilidade financeira. Atualmente essa atividade gera benefícios entre 1,4 bilhão e 3,3 bilhões anuais.

A compostagem é o processo de reciclagem da parcela orgânica dos resíduos, permitindo a transformação destes em composto a ser utilizado na agricultura (RUSSO, 2003). É um procedimento barato quando comparado a outras formas de tratamento de resíduos sólidos. Além disso, é muito eficaz diminuindo a quantidade de material que seria aterrada (BARREIRA *et al.*, 2006). Este método promove a valorização dos resíduos sólidos como matéria prima, e pode ser realizado em usinas de compostagem ou na própria fonte

geradora. Na maioria das vezes o material direcionado à compostagem é constituído por vegetais, frutas e resto de alimentos cozidos (GUIDONI *et al.*, 2013).

Teixeira (2002) a define como sendo o processo controlado de decomposição microbiana, de oxidação e oxigenação de uma massa heterogênea de matéria orgânica onde ocorre a aceleração da degeneração aeróbia dos resíduos orgânicos por populações microbianas. De acordo com Guidoni *et al.* (2013), através da compostagem é possível eliminar grande parte dos microrganismos patogênicos, transformando o resíduo sólido em num fertilizante capaz de melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo agrícola.

Estudos realizados por Silva *et al.* (2011) no bairro de Santa Rosa, município de Campina Grande – PB, demonstraram a eficiência do método, uma vez que possibilitou a estabilização dos resíduos sólidos orgânicos domiciliares com eliminação de 100% dos organismos patogênicos.

O aterro sanitário é um método de tratamento baseado em técnicas sanitárias que evitam os aspectos negativos da decomposição dos resíduos sólidos. É a disposição final dos resíduos sólidos no solo sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais negativos (NAIME *et al.*, 2008). O Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada -CEPEA- define o aterro sanitário como um processo utilizado para a disposição de resíduos sólidos no solo, com base nos princípios da engenharia e normas operacionais específicas, que permite a confinação segura em termos de controle de poluição ambiental e proteção à saúde pública. A disposição final dos resíduos sólidos ocorre por meio de confinamento em camadas cobertas com material inerte, geralmente solo, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, minimizando os impactos ambientais negativos (CEPEA, 2004).

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/10, este método de tratamento faz parte da infraestrutura operacional necessária para a realização do manejo dos resíduos sólidos. Para tanto, prever a distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, 2010).

A incineração correspondente ao processo de combustão dos resíduos sólidos, este tipo de tratamento tem sido limitado ao estritamente necessário, em virtude da emissão de substâncias perigosas como dioxinas e gases de mercúrio (RUSSO, 2003). O método objetiva a redução do volume dos resíduos e da massa que será depositada em aterro sanitário. É muito utilizada em países Europeus para os resíduos não valorizáveis, onde existe um criterioso

planejamento na localização das unidades de incineração, além de um rigoroso controle operacional que garanta o correto funcionamento dos principais mecanismos de prevenção de poluição, a fim de se minimizar possíveis impactos ambientais negativos desse tipo de tratamento. (MANNARINO *et al.*, 2016).

Para Gutberlet (2011), esta prática não é uma solução adequada, porque inviabiliza a recuperação dos recursos, já que o material queimado é considerado perdido e perpetua o modo insustentável de extração, produção e consumo. Além disso, dificulta alguns processos como a implantação da logística reversa, o compromisso com o consumo responsável e a corresponsabilidade dos geradores de resíduos, enfim, inibe a transformação da sociedade para um mundo sustentável. “Pensando-se num processo descontextualizado é muito simples queimar” (GUTBERLET, 2011, p. 13).

O Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, por meio na Resolução 316 /02 disciplina o processo de tratamento térmico de cadáveres e resíduos sólidos urbanos, hospitalares e industriais que sejam inservíveis ou não passíveis de aproveitamento econômico, ou seja, a incineração é uma medida de exceção. Para tanto, estabelece que a utilização desta técnica deverá atender a critérios técnicos, bem como ser precedida de uma análise que comprove que o tratamento térmico é a melhor técnica disponível (CONAMA, 2002).

Vale mencionar, que tramita no Senado Federal o Projeto de Lei nº 639/2015 que tem por objetivo alterar a Lei nº 12.305/10 para que seja inserida nos planos municipais de resíduos sólidos a queima de resíduos para obtenção de energia. O referido projeto também prevê incentivos fiscais para as empresas constituídas para esta finalidade. Conforme Cherfem (2015), a proibição das práticas de incineração, ou qualquer tipo de tratamento térmico de resíduos sólidos, foi um dos pontos mais votados durante a IV Conferência Nacional do Meio Ambiente. Menciona ainda, que a incineração somente se justifica em países com alta produção de resíduos secos e baixa quantidade de resíduos orgânicos, o que não é o caso do Brasil, onde 55% dos resíduos tem natureza orgânica, fato que impossibilita que a chama da incineração atinja a temperatura necessária para reduzir o volume do material à cinzas.

Todas as soluções apontadas, salvo a incineração, correspondem a alternativas que propiciam a utilização sustentável dos recursos naturais. Tais medidas são ferramentas importantes para a realização da gestão integrada de resíduos sólidos, consubstanciada no princípio da sustentabilidade, realizada nos moldes da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, regulamentada por meio do decreto 7.404 e pela Lei nº 12.305 em seu artigo 3º, inciso XI, transcrito:

XI – gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. (BRASIL, 2010).

A referida lei também estabelece a responsabilidade compartilhada, a qual corresponde ao conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos negativos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010). A ideia de responsabilidade compartilhada, também encontra respaldo na Constituição Federal a qual, em seu artigo 225, preceitua que é direito de toda a coletividade o acesso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e propício à sadia qualidade de vida, mas cabe a todos, inclusive ao Estado, o dever de preservá-lo. (BRASIL, 1988).

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos propõe medidas de incentivos para realização de consórcios públicos regionais com o objetivo de ampliar a capacidade de gestão das administrações municipais, por meio de ganhos de escalas e redução de custos no caso de compartilhamento de sistemas de coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Inserida neste contexto, a Educação Ambiental surge como fator determinante ao tratamento adequado e sustentável dos resíduos sólidos, pois é por meio dela que o processo de sensibilização e mobilização social acontece, alertando a população sobre importância de manter hábitos voltados para a sustentabilidade, além de torná-la corresponsável e coparticipante no processo de gestão dos resíduos sólidos. Phillippi Jr. *et al.* (2004, p. 468) afirmam que a “educação é a transformação do sujeito que ao transformar-se, transforma o seu entorno”.

Ao estabelecer a relação entre gestão dos resíduos sólidos e a Educação Ambiental promove-se a sensibilização através do processo participativo, onde o indivíduo atua no diagnóstico dos problemas, busca soluções, tornando-se um agente transformador através do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes com uma conduta ética condizente ao exercício da cidadania (ROCHA *et al.*, 2012).

Neste sentido, Guimarães (2005, p. 14) externa que a Educação Ambiental corresponde a “uma dimensão do processo educativo voltado para a participação de seus

atores, educandos e educadores, na construção de um novo paradigma que contemple as aspirações populares de melhor qualidade de vida socioeconômica e um mundo ambientalmente sadio”. Para que se possa realizar a Educação Ambiental é necessário obter o conhecimento das visões do meio ambiente pelas pessoas envolvidas na atividade, ou seja, identificar as percepções dos atores sociais inseridos no contexto do meio ambiente (REIGOTA, 2007).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que suas ações sejam executadas de forma articulada com a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 2010). Isso significa dizer que a execução desta lei está diretamente relacionada à compreensão do papel do ser humano em relação ao meio em que vive e sensível à sua contribuição para com o meio ambiente (MAIA *et al.*, 2014). Desta forma, para o alcance de uma gestão de resíduos sólidos que vise integrar e obter a participação de diversos atores, a PNRS deve tornar a Educação Ambiental um dos seus instrumentos para que todos os atores envolvidos estejam conscientes das suas responsabilidades, tornando-se assim aptos a cumprirem seus papéis, viabilizando o alcance dos objetivos estabelecidos na legislação (DOMINGUES *et al.*, 2016).

Educação Ambiental de caráter interdisciplinar demanda o processo de sensibilização e de construção do conhecimento a partir da realidade, favorecendo a abordagem que considera os aspectos socioculturais, políticos, científico tecnológicos, éticos e ecológicos. Fortalece os vínculos existentes entre identidade, cultura e meio ambiente, motivando a tomada de consciência de que, por meio da natureza, o ser humano se reconhece como um ser vivo entre os demais seres vivos (SAUVÉ, 2003).

A educação para à cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida. Neste viés, a Educação Ambiental assume uma função transformadora onde a corresponsabilidade entre os indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento. Ainda segundo o autor, o desafio é desenvolver um processo em Educação Ambiental que seja crítico e inovador, revestido de um ato político voltado à transformação social (JACOBI, 2003). O seu enfoque deve buscar uma perspectiva sistêmica de ação, que relacione o ser humano, a natureza, o universo e a finitude dos recursos naturais.

De acordo com Guimarães (2005), a Educação Ambiental tem o importante papel de promover a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente, proporcionando uma relação consciente do equilíbrio dinâmico da natureza, possibilitando por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educador e do educando como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental que se encontra o planeta.

Diante da importância da Educação Ambiental no processo de construção de cidadãos comprometidos com o meio ambiente, a Política Nacional do Meio Ambiente implementada pela Lei nº 6.938/1981 em seu artigo 2º, inciso X determina que:

Artigo 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios;
X – Educação Ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. (BRASIL, 1981).

Conforme Mendoza *et al.*, (2010) Educação Ambiental pode ser indicada como um dos possíveis instrumentos interdisciplinares capaz de capacitar e, ao mesmo tempo, sensibilizar a população em geral acerca dos problemas ambientais, com os quais se deparam a humanidade atualmente. Por seu caráter crítico, transformador e emancipatório, a Educação Ambiental configura-se um importante instrumento da gestão integrada de resíduos sólidos.

Ante ao exposto fica evidente que além de promover a melhoria das condições ambientais, sociais e econômicas, a gestão integrada de resíduos sólidos contribui para sustentabilidade urbana que de acordo com o Urban World Forum (2012), é caracterizada pela superação da pobreza, a promoção da equidade, qualidade ambiental, fortalecimento do capital social e da cidadania. Segundo Zaneti, Sá e Almeida (2009), a necessidade de o Estado conduzir a gestão pública, no sentido de alterar os padrões de produção e consumo, atuando sobre a dimensão cultural e educacional da sustentabilidade, é determinante dos comportamentos socioeconômicos dos atores em relação aos resíduos sólidos.

2.3 A importância do catador de material reciclável

Atualmente é muito comum encontrar pessoas que vislumbram na coleta de resíduos sólidos uma forma de sobrevivência. Os primeiros indícios do exercício da catação de materiais recicláveis datam do século XIX, o que demonstra que tal fenômeno acompanhou o processo de urbanização do país (IPEA, 2013). De acordo com Martins (2004), as primeiras experiências de organização de catadores de materiais recicláveis no Brasil ocorreram em meados dos anos 80 em Porto Alegre, Belo Horizonte e São Paulo.

Em 1986 foi fundada a Associação de Catadores de Material Reciclável de Porto Alegre, localizada na Ilha dos Marinheiros, formada a partir do trabalho eclesial da Igreja

Católica. Esta associação corresponde ao primeiro grupo organizado na modalidade ‘Associação’ de que se tem conhecimento. Em Belo Horizonte, depois do trabalho de apoio aos catadores realizado pela Pastoral de Rua, em 1990, foi formalizada a Associação dos Catadores de Papel, Papelão e Material Reaproveitável - Asmare (MARTINS,2004).

No que se refere ao cooperativismo, a Cooperativa dos Catadores de Papel e de Materiais Reaproveitáveis (COOPAMARE) foi a primeira cooperativa formada por catadores de materiais recicláveis de que se tem registro no Brasil. A mesma foi fundada em 1989 a partir de projetos voltados aos moradores de rua do município de São Paulo e contava com 20 catadores de materiais recicláveis (SANTOS *et al.*, 2011).

O aumento de pessoas que trabalham com a catação de resíduos sólidos decorre, principalmente, das crescentes exigências para o acesso ao mercado formal de trabalho e ao aumento do desemprego (MAGERA, 2003). Os trabalhadores da catação de materiais recicláveis constituem uma massa de desempregados que por sua idade, condição social e baixa escolaridade não encontram lugar no mercado formal de trabalho (MEDEIROS; MACEDO, 2006).

Os catadores de materiais recicláveis podem ser caracterizados por pessoas de baixa renda que coletam os resíduos sólidos para suprir suas necessidades, inclusive alimentares; indivíduos que exercem sua profissão informalmente e revendem o material coletado para atravessadores ou empresas; bem como os catadores organizados ligados a sindicatos, cooperativas e associações, sendo que em muitos países são os únicos responsáveis pela realização da coleta seletiva (CASTILHO JÚNIOR *et al.*, 2013). Fato que ainda não é a realidade do Brasil, onde a maioria desses profissionais trabalha na informalidade e está submetida a condições de trabalho insalubre.

De acordo com dados do IPEA (2013), com base no último Censo, dentre o universo de 387.910 pessoas que se declararam catadores de materiais recicláveis, 20,5% são analfabetos. A região Nordeste é a que detêm os maiores índices de analfabetismo entre os catadores de materiais recicláveis, atingindo o nível de 34,0%. No estado da Paraíba, 39,8% das pessoas que vivem da catação de resíduos sólidos não sabem ler e escrever. A falta de instrução, assim como em qualquer outro ofício, dificulta a atividade desses profissionais, reduzindo oportunidades diante de situações em que o domínio da leitura e da escrita é imprescindível.

Destaca-se que grande parte dos catadores de materiais recicláveis nega a profissão que exercem, fato que justifica a divergência entre os dados apresentados na 4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, assinalando a existência 600 mil catadores de materiais

recicláveis no Brasil (BRASIL, 2013) e os anunciados pelo IPEA (2013) de 387.910 pessoas que se declararam catadores de materiais recicláveis.

O aumento do material enviado para reciclagem, bem como a melhoria no serviço de limpeza pública, são consequências do trabalho dessas pessoas. Este trabalho corresponde a uma atividade econômica que integra outros aspectos importantes, como a geração de renda, a proteção aos recursos naturais, a Educação Ambiental, a inclusão social e a prestação de serviços públicos (MOTA, 2005).

A importância do trabalho do catador de material reciclável pode ser constatada através dos dados fornecidos pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem – CEMPRE. Em 2012, 73,3% do volume total de papel ondulado consumido no Brasil foram reciclados (3.393.000 toneladas). No mesmo ano, 59% das garrafas de PET foram recicladas, totalizando 331 mil toneladas (CEMPRE, 2012). Ainda segundo o CEMPRE (2012), o Brasil é o segundo país que mais recicla garrafas PET, estando à frente de países como Austrália (42,3%), Argentina (43%) e Estados Unidos (29,3%), perdendo apenas para o Japão que recicla 77,9% da produção.

No ano de 2015, aproximadamente 97,9% da produção nacional de latas de alumínio consumidas foram recicladas. Foram 292,5 mil toneladas, o que corresponde a 23,1 bilhões de unidades, ou 63,3 milhões por dia ou 2,6 milhões por hora (CEMPRE,2016). O Brasil é recordista absoluto na reciclagem de latas de alumínio, seguido do Japão (92,6%) e Argentina (91,7%). As latas de alumínio merecem destaque, por terem alto consumo e um ciclo de vida no mercado produtivo muito mais curto que o apresentado por outros produtos de alumínio. Atualmente, em aproximadamente 60 dias, uma latinha de alumínio para bebidas pode ser comprada, utilizada, coletada, reciclada, envasada e voltar às prateleiras para o consumo (CEMPRE,2016)

O trabalho dos catadores de materiais recicláveis é imperativo para alcançar os resultados mencionados. Esta premissa é observada na pesquisa realizada por Cirne e Barbosa (2010) a qual demonstrou que, em 12 meses, 124.788 kg de materiais recicláveis foram retirados do meio ambiente de Campina Grande-PB e retornaram ao setor produtivo, por intermédio do trabalho de uma cooperativa de catadores de materiais recicláveis. Segundo os autores, isto representa o aumento da vida útil dos depósitos de resíduos sólidos, aquecimento da economia e inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis.

Mesmo com todos os benefícios provocados pela atividade dos catadores de materiais recicláveis, esses profissionais vivem, na maioria das vezes, na informalidade, trabalhando nos lixões ou, até mesmo, nas ruas rasgando sacolas de lixo a procura de materiais que

possam ser comercializados, como foi constatado em Campina Grande – PB, por meio dos trabalhos de (CAVALCANTE *et al.*, 2014; MAIA *et al.*, 2013). De acordo com Pinheiro e Francischetto (2016), a informalidade é preponderante na maioria dos municípios brasileiros fazendo com que o catador de material reciclável informal seja refém dos grandes produtores, pois sozinho não tem força de negociação.

De acordo com o IPEA (2013), o problema da informalidade mostra-se mais grave quando se analisa os riscos para saúde desses profissionais, pois se encontram desguarnecidos de qualquer auxílio previdenciário. Entre os riscos mais frequentes destacam-se: a exposição ao calor, a umidade, os ruídos, a chuva, o risco de quedas, os atropelamentos, os cortes e a mordedura de animais, o contato com ratos e moscas, o mau cheiro dos gases e a fumaça que exalam dos resíduos sólidos acumulados, a sobrecarga de trabalho e levantamento de peso, as contaminações por materiais biológicos ou químicos (IPEA, 2013).

Pesquisa realizada por Batista, Lima e Silva (2013) constatou que as técnicas de compactação, extração e armazenamento executadas por uma associação de catadores de materiais recicláveis, evidenciam situações de riscos físicos e químicos. Dentre os riscos físicos citados estão lesões relacionadas ao manuseio de objetos de vidro, alumínio, ferragens e alguns tipos de plástico, como o utilizado na fabricação de bacias e baldes. Este tipo de material expõe os catadores a situações de cortes e perfurações, pois necessitam reduzir o volume dos resíduos sólidos para acondicioná-los no galpão (BATISTA; LIMA; SILVA, 2013).

Recipientes contendo tintas acrílicas, removedores e diluentes químicos foram os responsáveis pela contaminação dérmica e olfativa caracterizando os riscos químicos, externados por irritações das mãos e braços, tonturas, vertigens e cefaleia (BATISTA; LIMA; SILVA, 2013). O contato direto e indireto com líquidos que vazam de pilhas, baterias, óleos, graxas, pesticidas, herbicidas, produtos de limpeza, remédios, metais pesados como chumbo, mercúrio e cádmio, configuram situações de alta periculosidade para esses profissionais (CAVALCANTE *et al.*, 2014).

Os riscos biológicos também estão presentes no exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis. De acordo com Cavalcante *et al.* (2014), a incidência desses riscos ocorre em virtude do contato com resíduos orgânicos, resíduos sanitários e resíduos de serviço de saúde. De acordo com Dias *et al.* (2015), as pessoas que trabalham na coleta de materiais recicláveis podem adquirir doenças infectocontagiosas como leptospirose, difteria e tifo. Isso ocorre em virtude da falta de seleção prévia desses materiais na fonte geradora.

Estudo realizado com catadores de materiais recicláveis de vários países demonstrou que esses profissionais apresentam maior incidência de doenças como: diarreia, hepatite viral, problemas respiratórios, tuberculose, presença de chumbo no sangue, além da vulnerabilidade às mordidas de cães, ratos e picadas de insetos. A pesquisa também identificou que em virtude da exaustiva jornada de trabalho, do excesso de peso e da realização de movimentos repetitivos, esses profissionais sofrem com dores na lombar, problemas nas articulações, dores de cabeça e náuseas (CARVALHO *et al.*, 2016).

A seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora reduz o contato dos catadores de materiais recicláveis com material sujo e não higienizado, que causa contaminação e problemas à saúde humana (MAIA *et al.*, 2013). Uma das alternativas para diminuir os riscos ocupacionais é a colaboração da população, a qual deve adotar comportamentos adequados em relação ao acondicionamento e destinação dos resíduos sólidos (CARVALHO *et al.*, 2016). Como não recebem os resíduos previamente separados, os catadores de materiais recicláveis, são compelidos a rasgar sacolas em busca de material com valor econômico. Estes, entre outros fatores, fazem com que esta atividade seja considerada como insalubre em grau máximo, conforme estabelecido na Norma Regulamentadora Número 15, do Ministério do Trabalho e Emprego (BRASIL, 2011):

NR 15, Anexo 14 - Insalubridade de grau máximo -Trabalho ou operações em contato permanente com:

- I – pacientes em isolamento por doenças infectocontagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados;
- II – pacientes em isolamento por doenças infectocontagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados;
- III – esgotos (galerias e tanques); e
- IV – lixo urbano (coleta e industrialização) (grifo nosso)

A existência dos riscos mencionados exige dos catadores de materiais recicláveis maiores cuidados em termos de equipamento de proteção e disponibilidade de locais adequados para o trabalho. É importante ressaltar que, na maioria das vezes, esses trabalhadores não têm condições financeiras para adquirir tais equipamentos, cabendo ao Estado o dever de proporcionar a melhoria das condições de trabalho desses profissionais.

Além dos riscos ocupacionais a que estão submetidos os catadores de materiais recicláveis, os mesmos ainda sofrem com a presença dos atravessadores, pois, segundo Aquino *et al.* (2009), estes profissionais encontram-se sem condições de negociar diretamente com a indústria. Tal fato acarreta a venda do material coletado por preços irrisórios, tendo

como consequência, renda inferior ao salário mínimo oficial e sem nenhuma garantia previdenciária (salário maternidade, auxílio doença, décimo terceiro salário e direito a aposentadoria).

Segundo o IPEA (2013), a renda mensal dos catadores de materiais recicláveis é de R\$ 571,56. O Nordeste corresponde à região do Brasil em que esses profissionais auferem a menor renda, atingindo o valor de R\$ 459,34. No estado da Paraíba o rendimento médio mensal do trabalho dos catadores de materiais recicláveis é de apenas R\$ 391,93 (IPEA, 2013).

Ao acompanhar o trabalho de uma associação de catadores de materiais recicláveis do município de Campina Grande – PB, Maia *et al.* (2013) constataram que a renda mensal per capita dos associados é de R\$ 293,00 mensais. Cirne e Barbosa (2010) estudando outro grupo de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativa, no mesmo município, verificaram que o rendimento correspondia a R\$ 360 a 500 por mês. Pesquisa realizada por Castilho Júnior *et al.* (2013), com integrantes de 10 organizações de catadores de materiais recicláveis das regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, constatou que 95,6 % desses profissionais ganham menos de um salário mínimo, auferindo uma média de R\$ 335,22 mensais.

Os números revelam a baixa remuneração auferida a esses profissionais, não fazendo jus ao salário mínimo vigente, o qual atualmente corresponde a R\$ 880,00. De acordo com Cavalcante *et al.* (2014), Maia *et al.* (2013) e Oliveira *et al.* (2011), os baixos salários refletem negativamente na qualidade de vida desses trabalhadores. O rendimento médio mensal não permite condições favoráveis à saúde, lazer, alimentação, vestuário, moradia, educação, dentre outros.

É oportuno consignar que a dificuldade de avançar nos estudos impossibilita a melhoria da qualidade de trabalho e vida, bem como as oportunidades de exercer outras atividades, fazendo com que, filhos de catadores de materiais recicláveis, pela dificuldade em obter outras experiências profissionais, em virtude da baixa escolaridade, iniciem na atividade de catação (OLIVEIRA *et al.*, 2011). A baixa escolaridade impossibilita esses indivíduos a ingressar no mercado formal de trabalho, pois normalmente não possuem formação profissional (CASTILHO JÚNIOR *et al.*, 2013).

Outro ponto crítico enfrentado pelos catadores de materiais recicláveis constitui a exaustiva rotina de trabalho que, na maioria das vezes, é realizada sob condições precárias. A jornada de trabalho desses profissionais ultrapassa 12 horas ininterruptas; um trabalho cansativo, visto as condições a que esses indivíduos estão submetidos diariamente, com

carrinhos puxados a tração humana, carregando por dia mais de 200 kg de resíduos sólidos (aproximadamente 4 ton./mês) e percorrendo mais de 20 km por dia (MAGERA, 2003).

A sobrecarga do trabalho reflete negativamente na saúde dos catadores de materiais recicláveis. Dores musculares, dor de cabeça, cansaço físico, erupções cutâneas, indigestão, gastrite, insônia, baixa concentração e oscilação de humor são alguns dos sinais relacionados às condições insalubres inerentes à catação dos resíduos sólidos (CASTILHO JÚNIOR *et al.*, 2013).

De acordo com Dias (2002), grande parte dos catadores de materiais recicláveis exerce seu trabalho desde a infância e em tempo integral. Muitos começaram a trabalhar acompanhando os pais e continuam a exercer o ofício quando adultos. Ainda segundo o autor, alguns realizam a catação de resíduos sólidos de forma intermitente, ou seja, intercalada com outro trabalho; há aqueles que laboram na informalidade e os que estão inseridos em cooperativas ou associações (DIAS, 2002).

Segundo Silva e Lima (2007), as pessoas que trabalham com materiais recicláveis comumente são marginalizadas, possuem um estilo de vida insalubre, a discriminação é uma das grandes dificuldades encontradas por elas no exercício profissional, culminando com a desvalorização da profissão. Freitas (2005) menciona que essas pessoas exercem atividade nas ruas e geralmente são ignoradas pela sociedade, assim como ocorre com outras categorias que cuidam da limpeza dos logradouros públicos, tais como, lixeiros e garis.

O trabalho realizado pelos catadores de materiais recicláveis é percebido por muitas instituições como sendo uma possibilidade de inserção social, mas essa atividade só pode ser caracterizada como uma forma de inclusão, se os trabalhadores organizarem esse ofício de maneira que proporcione condições dignas de trabalho e de remuneração, garantindo qualidade de vida (BARROS *et al.*, 2002).

Em 2002, a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) reconheceu a atividade dos catadores de materiais recicláveis como categoria profissional (BRASIL, 2002). Contudo, segundo Medeiros e Macedo (2006), o problema não está em reconhecer o catador de material reciclável como profissional, mas em garantir seu direito às condições dignas de trabalho e de vida para além da perspectiva da estrita sobrevivência. No entendimento de Bortoli (2009), o reconhecimento da profissão não implicou em mudanças nas condições de vida e trabalho destes profissionais, os quais atuam sem vínculo empregatício, ausentes de qualquer proteção trabalhista e previdenciária. Somado a isto, na maioria das vezes, não estão inseridos nos programas de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos estaduais ou municipais e ainda são explorados pelas indústrias de reciclagem.

A inclusão dos catadores de materiais recicláveis ocorre de forma perversa, uma vez que são incluídos ao ter um trabalho, mas excluídos pelo tipo de atividade que realizam: trabalho precário, exercido em condições inadequadas, com alto grau de periculosidade e insalubridade, sem reconhecimento social, com riscos à saúde, com ausência de garantias trabalhistas e previdenciárias (MEDEIROS; MACEDO, 2006).

A luta desses profissionais por melhores condições de trabalho tomou dimensões internacionais. Tal fato pode ser comprovado com a criação da Rede Latino-Americana e Caribenha de Recicladores – REDLA – formada por representantes dos movimentos de catadores de materiais recicláveis do Brasil, Chile, Argentina, Colômbia e Peru. A REDLA busca o reconhecimento político e social da profissão, através do fortalecimento das organizações e do intercâmbio de informações via Internet (BORTOLI, 2013). A REDLA é um movimento representativo dos catadores de materiais recicláveis em âmbito internacional. Por meio dessa rede, esses profissionais ganham visibilidade mundial, externando suas reivindicações e tendo acesso a assuntos de interesse da categoria.

Em 1999, durante o primeiro Congresso Nacional de Catadores de Papel, foi criado no Brasil o Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis- MNCR, na condição de movimento social, constituindo um marco importante para a organização daqueles que trabalham na catação de resíduos sólidos (BORTOLI, 2013). Apesar de ter sido criado em 1999, a fundação do MNCR ocorreu em junho de 2001 durante o I Congresso Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis em Brasília. O movimento trabalha em prol da autogestão e organização dos profissionais da catação em todo território nacional.

Percebe-se que a luta dos catadores de materiais recicláveis por melhores condições de trabalho, reconhecimento profissional e qualidade de vida, ocorre em meio ao preconceito social e a falta de compromisso dos gestores públicos em elaborar e aplicar políticas públicas que beneficiem esses trabalhadores. Apesar de exercer sua atividade nas condições demonstradas, a catação possibilita a sobrevivência de inúmeros trabalhadores, gerando emprego e renda, além de prover a proteção dos recursos naturais.

Apesar de todos os problemas, é importante ressaltar que as reivindicações desses profissionais repercutiram de forma positiva nos últimos anos, uma vez que alguns avanços foram observados. A Política Nacional de Resíduos, Lei nº 12.305/10, é um exemplo concreto. Após a publicação desta lei, várias iniciativas voltadas à melhoria da qualidade de vida e reconhecimento profissional dos catadores de materiais recicláveis foram implementadas. Muitos saíram da informalidade e passaram a trabalhar junto a cooperativas ou associações.

Projetos de abrangência nacional começaram a ser executados com o objetivo de promover a assistência técnica, a capacitação, ampliação e nivelamento da infraestrutura das associações e cooperativas. Como exemplo pode-se mencionar o projeto Cataforte – Negócios Sustentáveis em Redes Solidárias, que visa possibilitar a inserção de cooperativas ou associações no mercado da reciclagem tornando esses empreendimentos aptos a prestar o serviço de coleta seletiva para prefeituras e realizar conjuntamente a comercialização dos resíduos sólidos recicláveis. Além disso, por exigência da PNRS, Estados e Municípios iniciaram a elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos.

2.4 Legislação ambiental aplicada à problemática dos resíduos sólidos: Exemplos de países desenvolvidos

Por ser um produto cultural, o Direito precisa andar lado a lado com a evolução dos fenômenos sociais. Desta forma, verifica-se a necessidade constante de adequar o ordenamento jurídico, de modo que este atenda a geração de direitos surgidos a partir da perspectiva ecológica no mundo globalizado (CERICATO, 2008). Neste sentido, surge o Direito Ambiental, o qual segundo Barbosa (2007) configura-se por um complexo de normas e princípios com a finalidade de proteger o meio ambiente em suas diferentes formas, ou seja: natural, cultural, construído ou artificial e do trabalho. De acordo com o entendimento de Cericato (2008), cabe ao Direito Ambiental disciplinar todo e qualquer comportamento em relação à natureza, compreendendo medidas administrativas e judiciais impostas aos danos causados aos ecossistemas.

No tocante à legislação voltada à problemática dos resíduos sólidos em nível internacional, verifica-se que vários países a exemplo da Espanha, Alemanha, Estados Unidos, Canadá e Japão inseriram em sua legislação ambiental normas referentes à gestão desses materiais. Tal fato demonstra que a geração excessiva de resíduos sólidos, bem como a busca por alternativas que viabilizem a sua gestão, configura-se uma preocupação mundial.

Espanha e Alemanha fazem parte da União Europeia - UE que é composta por 28 Estados Membros. De acordo com Gutberlet (2011), nestes países a hierarquia referente à gestão dos resíduos sólidos está baseada na seguinte ordem: evitar, reusar, reciclar, recuperar energia, aterrar. Ainda segundo o autor, na UE a meta para 2020 é de reusar e reciclar até 50% dos resíduos sólidos domiciliares.

Neste bloco as normas relacionadas aos resíduos sólidos são dispostas por meio de Diretivas, as quais correspondem às orientações direcionadas a todos os estados membros

sobre determinado assunto. Contudo, cada país escolhe a forma e os meios para a sua implementação, tendo para isso, um prazo determinado. O Estado-membro precisa explicitar na sua própria legislação como se dará a concretização da diretiva (BNDES, 2013). No Quadro 01 é apresentado um resumo das principais diretivas em vigor na União Europeia.

Quadro 01: Diretivas sobre resíduos sólidos a serem incorporadas pelos Estados Membros da União Europeia, 2017.

Diretiva	Objetivo
442/1975	Uniformizar o tratamento dos resíduos sólidos nos Estados-membros. A diretiva incentiva diminuição das quantidades de certos resíduos, o tratamento de resíduos com vistas à sua reciclagem e reutilização e a recuperação de matérias-primas e/ou da produção de energia a partir dos resíduos.
156/1991	Promover a reutilização e reciclagem. Busca-se a prevenção ou a redução da produção e da nocividade dos resíduos.
62/1994	Harmonizar as disposições nacionais referentes à gestão de embalagens e de resíduos de embalagens a fim de prevenir e reduzir o seu impacto no ambiente. Sempre que possível deve-se praticar o reuso, a recuperação e a reciclagem das embalagens.
31/1999	Estabelecer medidas, processos e orientações que evitem ou reduzam tanto quanto possível os efeitos negativos sobre o ambiente, em especial a poluição das águas de superfície, das águas subterrâneas, do solo e da atmosfera, sobre o ambiente global, incluindo o efeito estufa, bem como quaisquer riscos para a saúde humana, resultantes da disposição de resíduos em aterros; Obriga os países a reduzir a quantidade de resíduos urbanos biodegradáveis que são levados para aterros sanitários.
53/2000	Assegurar que, antes de descartar os veículos, os proprietários devem levá-los até uma estação de tratamento para que sejam reciclados e dispostos de forma ambientalmente correta; Os produtores devem fazer esforços para reduzir a quantidade de materiais perigosos utilizados na fabricação de veículos, permitindo que sejam facilmente desmontados.
96/ 2002	Responsabilizar os produtores de equipamento eletroeletrônicos pela recuperação do equipamento no fim da vida, tais como computadores, televisões, aspiradores de pó.
12/2006	Estabelecer os requisitos essenciais para a gestão de resíduos e a obrigação dos Estados-Membros elaborarem planos de gestão de resíduos. Definir igualmente princípios fundamentais, como a obrigação de tratamento dos resíduos de uma forma que não tenha impactos negativos no ambiente e na saúde humana.
98/2008	Estabelecer medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactos adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos, diminuindo os impactos gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização.

Fonte: EU (1975, 1991, 1994, 1999, 2000, 2002, 2006, 2008)

Todos os objetivos mencionados devem ser colocados em prática e inseridos pela legislação interna dos países integrantes da União Europeia, obedecendo aos prazos estipulados pelas próprias diretivas. Cada país adotará os meios que melhor se moldem a sua realidade (BNDES, 2013). Contudo, algumas críticas são feitas em relação ao não cumprimento das diretivas pelos Estados Membros, pois a legislação vigente na União Europeia prevê a possibilidade de punição dos países que não absorverem as diretivas, mas não menciona como essa punição acontece (BNDES,2013).

Alemanha é a pioneira em adotar medidas voltadas à gestão dos resíduos sólidos. Migrou de uma política que previa a coleta dos resíduos gerados ou a simples deposição desses resíduos, passando a aplicar, essencialmente, os princípios de evitar e valorizar os resíduos antes da eliminação (BARBOSA, 2012).

Em 1994, foi editada a Lei de Economia de Ciclo Integral dos Resíduos Sólidos. De acordo com o artigo 4º da referida lei, primordialmente, deve-se evitar a geração de resíduos sólidos; os não evitáveis devem ser valorizados, na forma de recuperação material (reciclagem) ou valorização energética (geração de energia); os resíduos sólidos não valorizáveis devem ser eliminados de forma ambientalmente correta (JURAS, 2012).

Outro ponto forte da legislação Alemã refere-se às embalagens de produtos industrializados. De acordo com Juras (2012), as normas obrigaram aos fabricantes e distribuidores a aceitarem a devolução de vasilhames e recipientes, conduzindo-os a recuperação material, independente do sistema público de eliminação de resíduos. Com essa finalidade, os fabricantes e os comerciantes encarregam-se da organização da coleta e reciclagem dos resíduos comerciais. A legislação alemã determina que a disposição de resíduos deve ocorrer de forma que não acarrete danos à saúde humana; ameaça a animais e plantas; efeitos negativos ao solo e aos recursos hídricos; poluição do ar ou barulho (JURAS,2012).

A Espanha também promoveu medidas para incorporar as diretivas estabelecidas pela União Europeia. Em 21 de abril de 1998 foi aprovada a Lei nº 10, a qual prevê a elaboração do plano nacional de resíduos sólidos. Além disso, a referida norma determina que todas as entidades locais construam seus próprios planos consubstanciados em suas necessidades (ESPAÑA, 1998).

Em 28 de julho de 2011 foi publicada a Lei nº 22, dispondo sobre resíduos sólidos e solos contaminados. Esta lei veio a adaptar a Espanha às novas medidas impostas à União Europeia (ESPAÑA, 2011). Orienta sobre a ordem de prioridade na gestão de resíduos

sólidos, qual seja: prevenção (da geração de resíduos), preparação para a reutilização, reciclagem e outros tipos de valorização (incluída a energética) e, por último, a eliminação dos resíduos. A Lei nº22 também estipulou prazos para realização de ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos, tais como: implementação da coleta seletiva de papel, vidro, metal e plástico até 2015; banimento de todas as sacolas plásticas não biodegradáveis até 2018 (ESPAÑA, 2011).

Os Estados Unidos são uma federação, isto significa que os estados têm poder, mas o governo nacional monopoliza a autoridade constitucional. Lazarus (2000) afirma que a primeira geração da moderna legislação ambiental americana surgiu no início dos anos 70. Neste período foi Publicada a Política Nacional do Meio Ambiente (*National Environmental Policy Act – NEPA*) prevista no Livro 42 USC (Código dos Estados Unidos) §4321 de 1969. Corresponde a uma das primeiras leis voltadas a proteção do meio ambiente, determinando que todas as esferas de governo realizassem a avaliação dos impactos ambientais, antes de desenvolver qualquer atividade que refletisse em danos ao meio ambiente, como a construção de rodovias, aeroportos, edifícios, complexos militares, entre outros (EUA, 1969).

Também foi promulgada a Lei do Ar Limpo (*The Clean Air Act*) localizada no Livro 42 U.S.C. §7401 de 1970, a qual exigiu que a Agência de Proteção Ambiental Americana (*United States Environmental Protection Agency- EPA*) emitisse padrões nacionais de qualidade do ar, além de exigir dos governos estaduais planos de controle da poluição (LAZARUZ, 2000). Pode-se mencionar também a Lei Água Limpa (*The Clean Water Act*), prevista no Livro 33 U.S.C. §1251 de 1972, que considerou ilegais quaisquer descargas de poluentes em águas navegáveis sem a permissão da EPA (LAZARUZ, 2000). Também regula padrões de qualidade para as águas superficiais (EUA, 1972).

No caso da gestão de resíduos sólidos, a principal norma federal localiza-se no Livro 42 USC § 6901 de 1976, conhecida como Lei de Conservação e Recuperação de Recursos (*Resource Conservation and Recovery Act – RCRA*). Esta lei estabelece um sistema intitulado “berço/ túmulo”, o qual prevê a implementação de ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos, com ênfase nos resíduos perigosos, desde a geração até a disposição final. Criou o Escritório de Conservação e Recuperação de Recursos (ORCR) com a missão de proteger a saúde humana e o meio ambiente, assegurando a gestão nacional responsável de resíduos perigosos e não perigosos (EUA, 1976). Devido ao arranjo institucional americano, a lei estabelece diretrizes gerais, mas delega aos estados a responsabilidade de regular o mercado de coleta de resíduos sólidos urbanos e reciclagem (BNDES, 2013).

Os estados membros criam suas próprias políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos. Em alguns estados, exige-se que os recicláveis sejam coletados diretamente na residência. Em outros, determinam que os resíduos sejam separados em categorias antes da coleta. Já as cidades de *Washington* e *Seattle*, por exemplo, estabeleceram um sistema de cobrança variável para estimular a reciclagem. Estipulou-se que cada morador deve pagar uma quantia por recipientes de resíduo sólido recolhido. Em outras localidades, cada garrafa de vidro devolvida ao estabelecimento comercial significa a economia de alguns centavos na compra de um novo produto. Esta ação fez com que 80 a 90% das garrafas fossem entregues de forma voluntária (BNDES, 2013).

Em países como o Japão, a legislação relacionada aos resíduos sólidos surgiu no início do século XX. De acordo com Trentinella (2010) a primeira lei japonesa sobre resíduos sólidos data de 1º de abril de 1900. Conhecido pelo aparato tecnológico, o país é um dos líderes mundiais em práticas de gestão de resíduos sólidos. O Japão conseguiu entender desde muito cedo que a gestão adequada dos resíduos só consegue ser eficiente e bem sucedida quando é apoiada pela legislação adequada (BNDES, 2013).

Tal fato deve-se a própria dimensão do território japonês, a qual requer maior atenção com a gestão dos resíduos sólidos. A aglomeração populacional dificulta a instalação de aterros sanitários, que demandam muito espaço. Além disso, a carência de recursos naturais levou à criação de um quadro institucional que privilegia a redução dos resíduos, o reuso e a reciclagem (TRENTINELLA, 2010).

A gestão dos resíduos sólidos no Japão está pautada em três pilares: Divisão de responsabilidades, onde consumidores, comércio, indústria e Poder Público têm suas obrigações prescritas em lei, respondendo pelo seu descumprimento; Mecanismos econômicos, os quais alertam que jogar os resíduos sólidos fora custa dinheiro, pois todos são obrigados a contribuir com o transporte e a reciclagem dos resíduos sólidos gerados; Implementação gradual das leis, uma vez que ao entrarem em vigor as normas referentes aos resíduos, é dado um prazo de adaptação para que a sociedade se molde às novas exigências (TRENTINELLA, 2010.).

No Japão a principal norma referente aos resíduos sólidos é a Lei de Gestão de Resíduos (*Waste Management Law*) publicada em 1970, mas que ao longo dos anos vem sendo reformulada. Este texto legal contém as definições, a classificação dos resíduos sólidos e os padrões para tratamento. Estabelece a política nacional e programas regionais e municipais de gestão de resíduos sólidos, além de dispor sobre a fiscalização e as sanções (JURAS, 2012).

Com a edição da Lei Fundamental do Ciclo dos Materiais em 2000, a legislação japonesa passou a prever que a sociedade, sempre que possível, pratique a redução na fonte, ou não geração de resíduos, reutilização, reciclagem, recuperação de energia e disposição final adequada. Segundo Juras (2012) existem no Japão normas que obrigam vendedores de equipamentos domésticos (TV, ar condicionado, refrigerador, máquina de lavar) a recolher os produtos em fim de vida útil e os fabricantes a reciclá-los. Há lei no mesmo sentido para automóveis, que foi aprovada em 2002 e entrou em vigor em 2004. Segundo Trentinella (2010), o sistema japonês induz os consumidores a gerarem menos resíduos e a indústria a criar produtos fáceis de reciclar.

No Canadá, é crescente a preocupação com os problemas advindos da falta de gestão dos resíduos sólidos. Neste país, a responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados é compartilhada entre o governo federal e as províncias. Neste sentido, cada província tem autonomia para legislar e implementar medidas relacionadas ao meio ambiente e, conseqüentemente, sobre os resíduos sólidos (BARBOSA, 2012).

Nos últimos anos, é frequente a realização de campanhas educativas de forma a incentivar a população a aderir a programas de coleta seletiva, reciclagem e compostagem. Em algumas províncias a compostagem é obrigatória para cidades com mais de 50 mil habitantes, além de proibir o repasse de resíduos orgânicos em áreas destinadas aos resíduos secos. Vale salientar que em 2009 foi aprovado o Plano de Ação Nacional do Canadá para a Responsabilidade Estendida do Produtor. O objetivo central deste plano é fazer com que a indústria adote meios de produção mais limpos, reduzindo os riscos ao meio ambiente, diminuindo a utilização de substâncias tóxicas. Neste viés, os custos da gestão são tratados similarmente a outros custos de produção e incorporados no preço final dos produtos (JURAS, 2012).

O Brasil, apesar de não ser um país desenvolvido, também legislou sobre a temática, e desde 2010 possui uma norma específica para tratar da questão dos resíduos sólidos, Lei nº12.305/10, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS. A referida norma passou a tratar da gestão dos resíduos sólidos no país, constituindo o primeiro texto jurídico voltado, especificamente, à problemática dos resíduos sólidos, trazendo dispositivos referentes à implementação da coleta seletiva, logística reversa, responsabilidade compartilhada, eliminação dos lixões, elaboração dos planos de gestão dos resíduos por todos os entes da federação e inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis.

No Quadro 02 é exposto um resumo da forma como a gestão dos resíduos sólidos é desenvolvida no Brasil, União Europeia, Estados Unidos, Japão e Canadá.

Quadro 02: Gestão dos resíduos sólidos no Brasil e nos países desenvolvidos, 2017.

País	Forma da legislação	Responsabilidade da Gestão dos resíduos sólidos	Ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos
Brasil	Leis / Decretos/ Resoluções	Compartilhada entre sociedade, indústria, Poder Público	Reduzir a produção de resíduos, Reutilizar e/ou Reciclar; Repensar atitudes que degradam o meio ambiente e Recusar produtos causadores de danos ao meio ambiente e à saúde humana.
União Europeia	Diretivas/ Leis	Compartilhada entre sociedade, indústria, Poder Público	Evitar a produção de resíduos sólidos; praticar o reuso e/ou a reciclagem de materiais; recuperar energia; aterrar os rejeitos.
Estados Unidos	Leis	Compartilhada entre sociedade, indústria, Poder Público	Sistema “berço/túmulo”, implementação de ações voltadas a gestão dos resíduos sólidos, desde a geração até a disposição final. Compreende a redução, reutilização, reciclagem, disposição em aterro, incineração
Japão	Leis	Compartilhada entre sociedade, indústria, poder público	Divisão de responsabilidades; Mecanismos econômicos; Implementação gradual das leis
Canadá	Leis	Compartilhada entre sociedade, indústria, Poder público	Evitar a produção de resíduos sólidos; praticar o reuso e/ou a reciclagem de materiais; recuperar energia; aterrar os rejeitos.

Fonte: BNDS (2013); Juras (2012); Barbosa (2012); Trentinela (2010); Lazaruz (2000).

Verifica-se que os impactos negativos advindos da destinação inadequada dos resíduos sólidos preocupam todo o mundo, fazendo com que vários países adotem em seu corpo legislativo normas relacionadas à gestão desses materiais.

2.5 Legislação ambiental brasileira e os resíduos sólidos

A legislação ambiental brasileira é composta por uma variedade de leis, decretos e instrumentos jurídicos que visam à prevenção e a repressão de atos danosos ao meio ambiente. No que tange à problemática dos resíduos sólidos algumas leis ganham destaque nesta temática tais como, Constituição Federal de 1988, Lei nº 12.305/10 (Política Nacional de Resíduos Sólidos); Lei nº 6.938/81 (Política Nacional de Meio Ambiente); Lei nº 11.445/07 (Política Nacional de Saneamento Básico); Lei nº 9.795/99 (Política Nacional de Educação Ambiental); Lei nº 10.257/01 (Estatuto das Cidades); Lei nº 9605/98 (Lei de Crimes Ambientais). Os principais pontos abordados por estas normas estão demonstrados no Quadro 03.

Quadro 03: Objetivos da Legislação Ambiental Brasileira aplicada aos resíduos sólidos, 2017.

Lei	Objetivo
9638/81	Instituir a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a qual estabelece a harmonia entre o desenvolvimento econômico, social e ambiental, consubstanciada na formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico.
CF/88	Delegar à União, Estados e DF a proteção do meio ambiente e controle da poluição; garante a todos os indivíduos o direito ao meio ambiente equilibrado e propício à sadia qualidade de vida; defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.
9605/98	Instituir a Lei de Crimes Ambientais (LCA), a qual dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
9795/99	Estabelecer a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), objetivando desenvolver uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações; determina a implementação da educação ambiental, de forma contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.
10.257/01	Dispor sobre o Estatuto das Cidades (EC), o qual tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, evitando a utilização inadequada dos imóveis urbanos.

11.445/07	Promover a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), a qual determina que os serviços básicos de saneamento compreendem, entre outras atividades, o manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;
12.305/10	Regulamentar a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determinando a elaboração dos planos de gestão de resíduos sólidos; implementação da coleta seletiva; eliminação dos lixões; execução da logística reversa; inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis.

Fonte: Brasil (1981, 1988, 1998, 1999, 2001, 2007, 2010)

De acordo com o artigo 5º da Lei nº 12.305/10 toda legislação mencionada deve ser aplicada de forma integrada (BRASIL, 2010). Esta característica deve-se a nova postura dada à legislação brasileira após aprovação pelo Congresso Nacional da Política Nacional do Meio Ambiente prevista na Lei nº 6938/81, a qual inaugurou um novo modelo para política ambiental brasileira (SANCHEZ, 2006).

Da mesma forma de outros países, as ações relacionadas à gestão dos resíduos sólidos domiciliares são de competência dos estados e municípios que têm autonomia administrativa definida em Constituição Federal de 1988. A lei federal atém-se a estabelecer as normas gerais, aplicáveis a todo o país, sem esgotar a possibilidade de haver legislação suplementar (JURAS, 2012).

Segundo os incisos I e V do artigo 4º da Lei nº 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente visará à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico (BRASIL, 1981). Fica evidenciada no texto da Lei nº 6938/81, a busca pelo equilíbrio entre economia, meio ambiente e sociedade, ou seja, a concretização do conceito de desenvolvimento sustentável como solução para as questões socioambientais, dentre estas, a problemática dos resíduos sólidos.

A Lei nº 12.305/10 resultou do projeto de lei nº 203/1991, o qual tramitou por duas décadas no Congresso Nacional. A referida lei é reflexo de ampla discussão entre governo, instituições privadas, organizações não governamentais, catadores de materiais recicláveis e sociedade civil, reunindo princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para gestão dos resíduos sólidos no país (RAUBER, 2011). A PNRS é um marco regulatório a respeito dos resíduos sólidos, agindo como base para o desenvolvimento social, ambiental e econômico,

mudando a percepção do resíduo sólido como um problema para que se torne um gerador de novas riquezas e negócios (DOMINGUES *et al.*, 2016).

A PNRS Elucidou vários conceitos de grande importância para o entendimento das questões ambientais relacionadas aos resíduos sólidos, tais como o conceito de gerenciamento de resíduos sólidos previsto no Artigo 3º, inciso X, da referida lei, o qual corresponde ao conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta lei (BRASIL, 2010).

Uma grande inovação da Lei nº12.305/2010 consiste nos planos que todas as unidades da federação, e ainda o setor produtivo, estão obrigados a realizar no sentido de promover a gestão dos resíduos sólidos. Compete à União a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Os estados membros devem elaborar seus planos estaduais devendo priorizar a constituição de microrregiões para trabalharem de forma integrada na gestão de seus resíduos. Contudo, para os municípios a lei traz o maior número de deveres, pois são detentores de competência constitucional para realização de serviços locais, dentre eles o de limpeza urbana (PEREIRA, 2011).

A pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC, ano base 2013, revelou que dos 5.570 municípios brasileiros apenas 1.865 declaram possuir planos de gestão de resíduos sólidos (BRASIL, 2013). Isso demonstra que o Poder Público não coloca a gestão dos resíduos como prioridade. Vale ressaltar que a ausência dos referidos planos, impossibilita os Estados e Municípios a terem acesso de recursos da União, ou por ela controlados, para serem utilizados na gestão dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

A Política Nacional de Resíduos sólidos alerta para a necessidade de a população reconhecer o resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor da cidadania (BRASIL,2010). É nesse contexto que aparece o profissional da catação, o catador de materiais recicláveis que, no entendimento de Medeiros e Macêdo (2006), vende sua força de trabalho para indústria da reciclagem, onde um dia de trabalho rende, para este profissional, aproximadamente R\$ 2,00 a R\$ 5,00, dependendo do material coletado.

Com o objetivo de facilitar a vida desses trabalhadores, a Lei nº 12.305/10 estabelece como um dos seus instrumentos, o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2010). Além

disso, a lei também elencou metas para eliminação dos lixões até agosto de 2014, associadas à inclusão social e à emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis.

Contudo, o IPEA (2014) demonstrou que 45,5% dos municípios brasileiros realizam a disposição final dos resíduos sólidos em lixões; 14,65% utilizam aterros controlados e apenas 40,31% dispõem de aterros sanitários. Fato que culminou com a prorrogação dos prazos previstos na PNRS, os quais, dependendo das características do município, podem variar entre 2018 a 2021. Em virtude da grande importância do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, foram inseridos no texto da Lei nº 12.305/10, vários dispositivos destinados à melhoria das condições de trabalho e ao aumento da renda desses profissionais como demonstra o Quadro 04.

Quadro 04: Dispositivos da Lei nº 12.305/10 que tratam da inserção socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis, 2017.

Artigo/inciso	Objetivo
7, XII	Integrar catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
8, IV	Incentivar à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
15, V	Elaborar Plano Nacional de Resíduos Sólidos, pela União, contendo metas voltadas à inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais recicláveis;
18, II	Determinar a elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos pelo Distrito Federal e Municípios, com implementação da coleta seletiva e a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis, sob pena de não receberem recursos na União destinados a serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
19, XI	Implementar o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos que deve conter programas e ações direcionados a cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
33, § 3, I	Estabelecer aos importadores, fabricantes, distribuidores e comerciantes a realização da logística reversa, de forma independente do serviço público, em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis,
42, III	Criar linhas de financiamento para implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.
44, II	Possibilitar à União, Estados e DF e Municípios, no âmbito das suas competências legislativas, criar incentivos fiscais, financeiros e creditícios à indústrias que tenham projetos voltados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos em parceria com catadores de materiais recicláveis organizados.

Fonte: Brasil (2010)

Verifica-se que a Lei nº12.305/10 reconhece o catador de materiais recicláveis como agente indispensável à gestão dos resíduos sólidos. Incentiva a organização desses profissionais em cooperativas ou associações e determina a inserção dos mesmos nos planos de gestão elaborados por todos os entes da Federação. Todas as ações mencionadas objetivam melhorar a qualidade de vida e de trabalho desses profissionais.

A proteção dada a esta categoria profissional é fruto do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana previsto na Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão e na Constituição Federal de 1988, o qual refletiu na elaboração da PNRS. A dignidade da pessoa humana configura-se na qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que defendam o ser humano de qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável (SARLET,2001).

Sabe-se que nos últimos 15 anos, as demandas dos catadores de materiais recicláveis pela formalização do seu trabalho, em associações e cooperativas assumiram no Brasil uma grande visibilidade pública, passando a subsidiar políticas públicas de resíduos sólidos focadas na minimização da degradação ambiental e na inclusão social tanto em nível nacional quanto local (BESEN; DIAS, 2011).

Como reflexo da Lei nº 12.305/10, foi publicado em 23 de dezembro de 2010 o Decreto nº 7405/10, o qual instituiu o programa Pró-Catador com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento (BRASIL, 2010a).

O referido decreto visa incentivar o processo de organização, inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis como demonstra o Quadro 05.

Quadro 05: Objetivos do Programa Pró-Catador, instituído pelo Decreto nº 7405/2010, Brasil, 2017.

Objetivos do Programa Pró-Catador- Decreto nº 7405/2010	
I	Promover a capacitação, formação e assessoria técnica dos catadores de materiais recicláveis.
II	Viabilizar a incubação de cooperativas e de empreendimentos sociais solidários que atuem na reciclagem;
II	Realizar pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade

	compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
IV	Adquirir equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem pelas cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
V	Implantar e adaptar a infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
VI	Organizar e apoiar a redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
VII	Fortalecer a participação do catador de materiais reutilizáveis e recicláveis nas cadeias de reciclagem;
VII	Desenvolver novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis,
IX	Abrir e manter linhas de crédito especiais para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Fonte: Brasil (2010a)

Todos os objetivos mencionados poderão ser atingidos em parceria com os órgãos da Administração Pública Federal, Estadual e Municipal, cabendo a cada ente acompanhar o desenvolvimento de estudos e pesquisas para subsidiar a implantação da coleta seletiva local e regional e outras ações de inclusão social e econômica dos catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2010a).

No tocante às proibições, a PNRS veda práticas como o lançamento de rejeitos em praias e rios. E numa clara preocupação com a saúde e a dignidade humana, proíbe a construção de moradias em áreas de disposição final de rejeitos. Também criminaliza as condutas de abandono ou tratamento inadequado de produtos ou substâncias tóxicas, perigosas, ou que façam mal à saúde humana ou ao meio ambiente (RAUBER, 2011).

A Lei de Crimes Ambientais, 9605/98, pune com pena de reclusão de um a quatro anos e multa, todo aquele que causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. É oportuno consignar que se o crime ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos, a pena de reclusão será de um a cinco anos (BRASIL, 1998). De acordo com o Decreto nº 6.514/08, que regulamenta a lei de crimes ambientais, a multa prevista nas hipóteses citadas será de R\$ 5 mil a R\$ 50 milhões (BRASIL, 2008).

Outra lei que está intimamente relacionada à gestão dos resíduos sólidos é a 11.445/07 a qual instituiu a Política Nacional de Saneamento Básico. De acordo com este corpo legal, o saneamento básico, além de outras vertentes, abrange a limpeza urbana e o manejo dos

resíduos sólidos, incluindo atividades de infraestrutura, instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do resíduo doméstico e do resíduo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas (BRASIL, 2007).

A gestão dos resíduos sólidos é elencada pela Política Nacional de Saneamento Básico como forte aliada para execução dos seus princípios fundamentais. Este entendimento pode ser vislumbrado na redação do Artigo 2º, inciso III, da Lei nº 11.445/07, o qual externa que os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base no abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente (BRASIL, 2007).

A Constituição Federal de 1988 também elenca alguns dispositivos que tratam das políticas de Saneamento Básico. Em seu artigo 23, IX evidencia a competência comum entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios de tratarem de ações envolvendo programas que visem à construção de moradia, a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico (BRASIL, 1988). Neste sentido, existe uma rede jurídica que dá suporte à implementação de políticas públicas de saneamento básico em todas as esferas de poderes.

O Estatuto das Cidades, Lei nº 10.257/01, também deve ser considerado analogicamente às questões relacionadas aos resíduos sólidos, pois estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental (BRASIL, 2001). A forma correta de uso e ocupação do solo pode auxiliar na implementação de estratégias que propiciem a melhoria da qualidade ambiental, como por exemplo, a delimitação de áreas adequadas para a construção de aterros sanitários.

A Lei nº 10.257/01 estabelece que política urbana tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, mediante a garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2001).

A Lei nº 9795/99, a qual instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, é outro preceito jurídico que merece destaque dentro do corpo legislativo ambiental brasileiro. De acordo com o artigo 1º, entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem como, de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999). A Educação Ambiental desponta como meio de defesa do meio natural e ajuda a aproximar o ser humano

da natureza, garantindo um futuro com mais qualidade de vida para todos, por despertar a responsabilidade dos indivíduos em relação ao meio ambiente em que vivem (VILLAR *et al.*, 2008).

Leff (2001) acredita que apenas aplicando a Educação Ambiental de forma transversal e interdisciplinar será possível construir o conhecimento necessário às soluções da complexidade da temática ambiental contemporânea, porque os esboços ambientais se estendem além das fronteiras disciplinares. Essa complexidade necessita do conhecimento prático e teórico em diversas áreas, o diálogo entre as variadas disciplinas científicas.

Diante da sua importância para atingir uma nova visão da sociedade no que diz respeito à proteção dos recursos naturais como meio propício à sadia qualidade de vida, o Artigo 2º da Lei nº 9795/99 dispõe que a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999). A Educação Ambiental aparece como um dos instrumentos imprescindíveis para o cumprimento da legislação ambiental, em especial a Lei nº 12.305/10, uma vez que a mesma não deve ser vinculada somente à passagem de conhecimentos sobre a natureza, mas à possibilidade de ampliação da participação política dos cidadãos (REIGOTA, 1994).

Além dos dispositivos legais citados, está em tramitação no Congresso Nacional a PEC nº 309/2013 (Proposta de Emenda à Constituição) denominada PEC dos Catadores. Esta emenda altera o § 8º do art. 195 da Constituição Federal, incluindo o catador de material reciclável no rol dos segurados especiais da Previdência Social. Segundo o artigo citado, são segurados especiais os trabalhadores que exercem sua atividade sob o regime de economia familiar e sem empregados permanentes, tais como o produtor rural, parceiro, meeiro e o pescador artesanal. (BRASIL, 1988). A Constituição Federal de 1988 confere tratamento diferenciado a esses trabalhadores, autorizando que os mesmos recolham a contribuição previdenciária no valor de 2,3% incidente sobre a venda da produção, uma vez que os mesmos não possuem renda fixa (KERTZMAN, 2012).

Além da PEC nº 309/2013 estão em tramitação os projetos de leis 3997/2012 e 3398/2012, ambos tratam da inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis. O PL nº 3997/2012 tem o mesmo objetivo da PEC nº 309/2013, qual seja, modificar a condição do catador de materiais recicláveis no âmbito da previdência social, retirando-o da qualidade de contribuinte individual (alíquota de 11% sob o salário de contribuição) para segurado especial (alíquota de 2,3 sob a comercialização mensal).

O PL nº 3398/2012 tem como objetivo inserir o catador de materiais recicláveis no rol dos beneficiados do Programa de Apoio à Conservação Ambiental instituído pela Lei nº12.512/2011. De acordo com este texto legal poderão ser beneficiárias do referido programa as famílias em situação de extrema pobreza que desenvolvam atividades de conservação ambiental, as quais receberão uma quantia mensal denominada “bolsa verde” (BRASIL, 2011). Desta forma, não se pode deixar de contemplar os catadores de materiais recicláveis, pois além de estarem em situação de extrema pobreza contribuem significativamente para a preservação ambiental.

2.6 Legislação ambiental paraibana e os resíduos sólidos

Tomando por base a legislação Nacional a respeito dos resíduos sólidos, cabe aos Estados membros formular o seu próprio corpo legislativo atendendo às peculiaridades regionais. A possibilidade dada aos estados de legislar sobre questões relacionadas ao meio ambiente tem respaldo no artigo 24, inciso VI da Constituição Federal de 1988 ao dispor que compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (BRASIL,1988). Neste sentido, fixadas as normas gerais pela União, caberá aos Estados e ao Distrito Federal complementar a legislação federal. Essa é a chamada competência suplementar dos Estados e do DF. As principais leis Paraibanas que tratam de ações referentes à gestão dos resíduos sólidos estão dispostas no Quadro 06:

Quadro 06: Principais leis ambientais do estado da Paraíba sobre resíduos sólidos, 2017.

Lei	Objetivo
9293/10	Habilitar os catadores de materiais recicláveis a coletar os resíduos sólidos descartados pelos órgãos e entidades da administração pública que atendam aos seguintes requisitos: a) estejam organizados; b) não possuam fins lucrativos; c) possuam infraestrutura para realizar a coleta; d) apresentem sistema de rateio entre os associados;
9505/11	Determinar que todos os estabelecimentos comerciais que distribuem aos clientes sacolas plásticas para acondicionamento de suas compras, terão que substituí-las por embalagens plásticas oxi-biodegradáveis ou sacolas biodegradáveis;
9574/ 11	Impor às empresas concessionárias do transporte coletivo por intermédio de ônibus municipal e intermunicipal a instalar, no interior dos respectivos veículos, no mínimo 3 (três) recipientes coletores de resíduos sólidos;
9635/11	Determinar que todos os vendedores ambulantes condicionem de forma correta os resíduos gerados por sua atividade;

9766/12	Instituir que todas as escolas públicas do estado da Paraíba devem implementar a coleta seletiva, separando os resíduos de acordo com as cores dos recipientes, quais sejam: Azul (papel); Amarelo (metal); Verde (vidro); Vermelho (plástico),
10187/13	Orientar as empresas produtoras ou distribuidoras de bens e serviços, sobre a responsáveis pelos resíduos que geram, devendo implementar ações que possibilitem a reciclagem, reaproveitamento e reutilização dos mesmos.

Fonte: Paraíba (2010, 2011, 2012, 2013)

Após a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/ 10, o estado da Paraíba tentou se adequar às exigências da lei federal, legislando a respeito de vários temas. Observando os princípios da responsabilidade compartilhada, foram publicadas as Leis nº 9635/11 e nº 9505/11. A primeira torna obrigatória a utilização de depósitos pelos vendedores ambulantes de gêneros alimentícios de qualquer natureza, para acondicionar os resíduos decorrentes da sua atividade (PARAÍBA,2011). A segunda dispõe sobre o uso de sacolas plásticas biodegradáveis para acondicionamento de produtos e mercadorias utilizadas nos estabelecimentos comerciais em todo o território da Paraíba (PARAÍBA, 2011a). O artigo terceiro desta lei menciona que os estabelecimentos comerciais terão um ano, a contar da data da publicação da referida lei, para fazer a substituição das sacolas plásticas comuns por biodegradáveis (PARAÍBA,2011).

A imposição da utilização de sacolas biodegradáveis é muito importante, pois, segundo Oliveira e Silva (2007), a degeneração das sacolas plásticas é bastante demorada, levando aproximadamente 400 anos para decomporem-se. De acordo com a Funverde (2010), os prejuízos gerados pela difícil decomposição do plástico podem afetar: os solos, devido à sua impermeabilidade; o ar, porque acarreta emissões de gases poluentes; sistemas de escoamento de água urbano, por serem depositados de forma incorreta em lixões, podendo chegar a rios; o consumo de petróleo, combustível fóssil, levando milhões de anos para recompor-se.

Também pode ser mencionada a Lei nº 10.187/13, a qual determina que as empresas produtoras, distribuidoras de garrafas PET ou plástico em geral, estabelecidas no estado da Paraíba, ficam obrigadas a criar e manter programas de reciclagem, reutilização ou reaproveitamento desses produtos, dando-lhes destinação final adequada a fim de evitar danos ao meio ambiente (PARAIBA, 2013). Para efeito desta lei consideram-se:

Art. 1º, Parágrafo único:

- I- Reciclagem: todo o processo de transformação de um produto em um novo produto útil, através de processos químicos;
- II- Reaproveitamento: a utilização de um produto de maneira diversa daquela para a qual foi destinado originariamente;
- III- Reutilização: a utilização de um produto, com o mesmo propósito, por mais de uma vez.

As empresas ficam obrigadas a inserir, nos rótulos das embalagens, mensagens educativas incentivando a prática de ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos, bem como, alertar a sociedade sobre os danos causados ao meio ambiente e ao ser humano em virtude do descarte inadequado desses materiais (PARAÍBA, 2013). As normas mencionadas, embora de forma tímida, demonstram a iniciativa do legislador estadual em adotar medidas que minimizem os impactos causados pelo descarte impróprio dos resíduos sólidos urbanos. Também chamam a atenção para a responsabilidade conjunta dos resíduos gerados diariamente no âmbito residencial ou comercial, cabendo a cada fonte geradora, a destinação adequada aos resíduos sólidos produzidos.

No tocante aos catadores de materiais recicláveis, a Assembleia Legislativa da Paraíba, publicou em 22 de dezembro de 2010 a Lei nº 9.293, a qual institui o Programa de Beneficiamento de Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba, com a separação dos resíduos sólidos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação aos catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e associações (PARAÍBA, 2010). Normas como esta, incentivam as pessoas que sobrevivem da catação de resíduos sólidos a se organizarem, melhorando as condições de trabalho destes profissionais. Contudo, a eficácia da lei depende da sensibilização dos gestores públicos para que coloquem a legislação em prática, bem como de toda a sociedade, para que esta se reconheça como agente da gestão ambiental.

No corpo legislativo paraibano é possível encontrar algumas normas que relacionam a Educação Ambiental com o manejo dos resíduos sólidos, entre estas, pode-se citar a Lei nº 9.766/12, a qual torna obrigatória a separação dos resíduos secos recicláveis do orgânico nas escolas públicas do Estado da Paraíba. A separação deve ser feita pelas instituições de ensino de forma a incentivar a prática pelos estudantes, agindo de forma instrutiva e socialmente comprometida (PARAÍBA, 2012).

A Agenda 21 Global, em seu Capítulo 36, dispõe que é papel da Educação Ambiental tornar a sociedade sensível e preocupada com o meio ambiente e com os problemas que lhes são associados. Uma população que tenha conhecimentos, habilidades, atitudes, motivações e

compromissos para trabalhar, individual e coletivamente, na busca de soluções para os problemas existentes e para a prevenção dos novos (Capítulo 36 da Agenda 21).

No mesmo contexto, pode-se mencionar a Lei nº 9.574/ 11 obriga as empresas permissionárias e/ou concessionárias do transporte intermunicipal a instalar coletores de resíduos sólidos no interior dos coletivos, sob pena de multa no valor de R\$ 100,00 por veículo. Vale salientar que, além dos recipientes, as empresas devem adotar mensagens educativas alertando a população sobre a importância da preservação ambiental (PARAÍBA, 2011 b).

Ainda em conformidade com os preceitos da Lei nº 12305/10, a qual tem como um dos seus instrumentos a construção dos planos de gestão de resíduos sólidos por todos os entes federativos, foi elaborado o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba – PERS-PB. Este documento objetiva promover a gestão dos resíduos sólidos e pressupõe a Educação Ambiental, a coleta seletiva, estímulo à comercialização de materiais recicláveis, a compostagem, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e a inclusão do catador de materiais recicláveis (PARAÍBA, 2015).

Desta forma, não restam dúvidas que a lei é um instrumento fundamental para o respeito ao meio ambiente, mas deve necessariamente ser democratizada para ser cumprida. À sociedade civil compete zelar pelo seu efetivo cumprimento, protegendo os recursos naturais e objetivando o desenvolvimento sustentável (CERICATO, 2008). Neste viés, a norma jurídica não pode se abster de garantir o direito das presentes e futuras gerações às condições e qualidade ambientais necessárias a sua subsistência digna, sob pena de negar a sua função de construção de um futuro desejado (LEMOS 2012).

Para a execução de qualquer texto legal é preciso vontade política e social. É necessário pensar em áreas viáveis à construção de aterros sanitários, acabar de uma vez com os lixões, implementar a coleta seletiva, praticar o consumo consciente, valorizar os catadores de matérias recicláveis e educar filhos e vizinhos para a mudança que está por vir (PEREIRA, 2011). Uma resposta eficaz ao desafio da poluição não dependerá de um quadro jurídico fixo, mas de um entendimento franco e contínuo entre administradores, juristas e ambientalistas, com o fim de realizarem conjuntamente os programas de interesse comum, de proteção dos recursos naturais e melhoria da qualidade de vida (MACHADO, 2010).

Desta forma, percebe-se que a solução para os problemas ambientais causados, sobretudo, pela falta de gestão dos resíduos sólidos não depende apenas da edição e publicação de normas jurídicas, mas de ações que coloquem em prática de forma eficiente a legislação. Lei sem execução e eficácia é lei morta. É preciso a sensibilização de todos os

setores sociais, do Poder Público e Setor Privado no sentido de entender a magnitude dos problemas ambientais e a importância de cada um cumprir o seu dever de defender e preservar o meio ambiente.

METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

O presente trabalho teve como base os princípios da pesquisa qualitativa de caráter exploratório, a qual, de acordo com Andrade e Holanda (2010), tem como característica a interação entre pesquisador e os sujeitos pesquisados. Destaca a busca por significados e a essência dos acontecimentos, alcançados com base nas descrições da experiência singular do sujeito pesquisado e o comprometimento do pesquisador em atingir a totalidade do fenômeno. Para Pereira (2001), a pesquisa qualitativa se ocupa da investigação de eventos com referenciais teóricos menos restritivos e com maior oportunidade de manifestação da subjetividade do pesquisador.

A pesquisa qualitativa compreende três fases, quais sejam: fase exploratória, onde se delimita o estudo, busca-se referencial teórico e se constrói o projeto de pesquisa; fase de trabalho de campo, momento em que o pesquisador vai ao local de estudo observa o contexto e coleta os dados; fase de análise, onde se compreende os dados colhidos e procura-se responder as questões do estudo (MINAYO, 2001).

O estudo foi realizado em três cidades paraibanas: Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa no período de janeiro de 2015 a maio de 2017. A escolha dos municípios ocorreu em virtude da existência de grupos de catadores de materiais recicláveis organizados atuando na região. A localização geográfica também influenciou na escolha, uma vez que as cidades citadas se encontram em diferentes regiões do estado da Paraíba quais sejam, Mata Paraibana, Agreste Paraibano e Sertão Paraibano. Esta característica permitiu analisar o processo de aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/10, e seus reflexos no exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis, em diferentes contextos.

3.2 Método de abordagem

O método de abordagem utilizado foi o dedutivo, que segundo os ensinamentos de Gil (2008, p. 28) “é o método que parte do geral e, a seguir, desce ao particular. Tem por base princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica”. Para Lakatos e

Marconi (2010), traduz um método racionalista, que utiliza uma cadeia de raciocínio descendente, da análise geral para a particular, até a conclusão. O pesquisador parte de uma premissa maior, onde estabelece relações com uma premissa menor para, a partir de raciocínio lógico, chegar a uma conclusão.

3.3 Método de procedimento

O método de procedimento aplicado ao estudo denomina-se hermenêutico-sistêmico. Esta metodologia permite compreender os sentidos jurídicos das leis, decretos, resoluções e entender as características implícitas dos documentos, instituições e entidades, além de mudanças educacionais que abordem questões ambientais. Sem embargo, também lança seu foco para explicações científicas, considerando os aspectos sociais da realidade humana (BARBOSA, 2010).

A abordagem hermenêutica sistêmica possibilitou compreensão do processo de aplicação da Lei nº 12.305/10 em municípios da Paraíba, no que se refere aos dispositivos voltados à inclusão socioeconômica dos catadores de materiais recicláveis organizados e os reflexos da atuação desses profissionais no meio ambiente. Esta análise teve como base o estudo de documentos jurídicos internacionais, nacionais, estaduais, relatórios oficiais e relato testemunhal dos envolvidos.

3.4 Caracterização da área de estudo

O estado da Paraíba está localizado na região Nordeste do Brasil (Figura 01), possui uma população de 3.943.885 habitantes com uma área de 56.469,778 km², corresponde a 3,12% da Região Nordeste, 0,66% do Brasil, e está dividido em 223 municípios (IBGE, 2013).

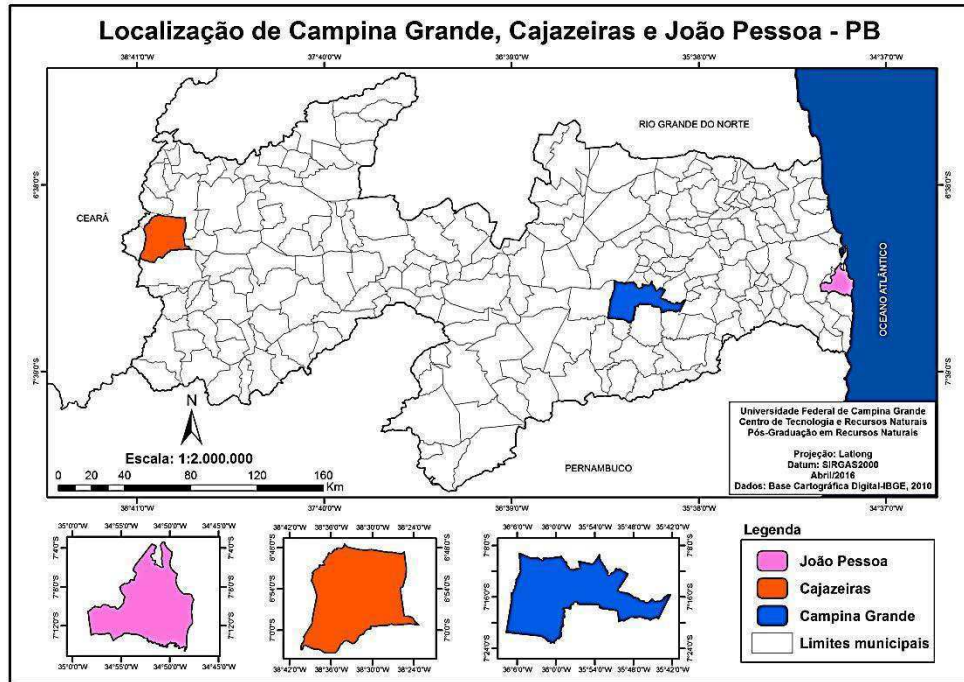


Figura 01: Mapa do Estado da Paraíba

Fonte: Brasil (2010c). Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>> Acesso em: 10 abr. 2017.

A cidade de Cajazeiras tem 61.030 habitantes e uma unidade territorial de 566 km². A agropecuária, a indústria e a prestação de serviços configuram-se as mais importantes atividades econômicas. Pertence à Mesorregião do Sertão Paraibano. A caatinga é o bioma característico da região (IBGE,2013).

O município de Campina Grande possui 594,182 km² de extensão com uma população de 402.912 habitantes. As atividades econômicas de maior relevância estão situadas no setor da indústria e serviços. Seu bioma predominante é a caatinga. Está situado no interior do estado da Paraíba, na Mesorregião do Agreste Paraibano (IBGE, 2013).

A cidade de João Pessoa tem uma população de 780.738 habitantes, com unidade territorial de 211,474 km². O principal bioma deste município é a Mata Atlântica e as principais atividades econômicas correspondem ao setor de serviço e indústria. Localiza-se na porção mais oriental das Américas e do Brasil, pertencendo à mesorregião da Mata Paraibana, com longitude oeste de 34°47'30" e latitude sul de 7°09'28" (IBGE,2013).

3.5 Instrumento de coleta dos dados

Os dados foram coletados por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas, que têm como característica a possibilidade do pesquisador estabelecer uma direção geral para a

conversação perseguindo tópicos específicos (BABBIE, 2003). De acordo com Bauer e Gaskel (2002), a pesquisa com o uso de entrevista é um processo social em que as palavras são o principal meio de troca. Não é apenas um processo de informação de mão única passando do entrevistado para o entrevistador, ao contrário é uma interação, uma troca de ideias e significados, em que várias realidades e percepções são exploradas e desenvolvidas. Dessa forma, entrevistado e entrevistador estão de maneiras diferentes, envolvidos na produção do conhecimento.

Foram submetidos às entrevistas (Apêndices A, B, C e D) representantes de instituições públicas e privadas, sociedade civil e os grupos de catadores de materiais recicláveis organizados que atuam nos municípios de Cajazeiras – PB, Campina Grande – PB e João Pessoa – PB. Desta forma, participaram da pesquisa 171 atores sociais, conforme demonstra a Tabela 01.

Tabela 01: Atores sociais que participaram da pesquisa, 2017.

Municípios	Amostra				Total
	Instituição Pública	Instituição Privada	Sociedade Civil	CMR	
Cajazeiras	3	3	24	23	53
Campina Grande	3	3	53	13	72
João Pessoa	3	3	20	20	46
Total	9	9	97	56	171

Fonte: Próprio Autor (2017).

A escolha dos atores sociais foi consubstanciada na Lei nº 12.305/10 a qual define como geradores de resíduos sólidos as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo. Além de estabelecer a integração dos catadores de materiais recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010).

Todas as entrevistas foram previamente agendadas, com antecedência mínima de 24h, de acordo com a disponibilidade dos entrevistados. No entanto, a abordagem dos representantes da sociedade civil ocorreu nos dias da coleta dos resíduos sólidos realizada pela associação/cooperativa escolhida para realização da pesquisa em cada município.

O sigilo sobre a identidade dos participantes foi preservado como estabelece a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Para tanto, foram criados códigos para

cada ator social, levando em consideração o setor que representa e a cidade onde foi realizado o estudo, conforme explana o Quadro 07.

Quadro 07: Identificação dos atores sociais, 2017.

Cidade	Participante	Código de identificação	Organização
Cajazeiras-PB	Gerador de Resíduo Sólido Instituição Pública/ Cajazeiras	GRSIPb/CZ	GRSIPb/CZ1; GRSIPb /CZ2; GRSIPb /CZ 3.
	Gerador de Resíduo Sólido Instituição Privada/Cajazeiras	GRSIPv/CZ	GRSIPv/CZ1; GRSIPv/ CZ 2; GRSIPv / CZ 3
	Gerador de Resíduo Sólido Domiciliar/Cajazeiras	GRSD/CZ	GRSD/CZ1;GRSD/CZ 2, ..., GRSD/CZ 24
	Catador de Materiais Recicláveis/Cajazeiras	CMR/CZ	CMR/CZ1; CMR/CZ 2, ..., CMR/CZ 23
Campina Grande-PB	Gerador de Resíduo Sólido Instituição Pública/ Campina Grande	GRSIPb/CG	GRSIPb/CG1;GRSIPb/CG 2; GRSIPb/CG3
	Gerador de Resíduo Sólido Instituição Privada/Campina Grande	GRSIPv/ CG	GRSIPv/ CG1; GRSIPv/ CG2; GRSIPv/ CG3
	Gerador de Resíduo Sólido Domiciliar/Campina Grande	GRSD/CG	GRSD/CG1; GRSD/CG2, ..., GRSD/CG 53
	Catador de Materiais Recicláveis/Campina Grande	CMR/CG	CMR/CG1; CMR/CG2, ..., CMR/CG13
João Pessoa-PB	Gerador de Resíduo Sólido Instituição Pública/ João Pessoa	GRSIPb/JP	GRSIPb/JP1;GRSIPb/JP2; GRSIPb/JP3
	Gerador de Resíduo Sólido Instituição Privada/João Pessoa	GRSIPv/JP	GRSIPv/ JP1; GRSIPv/ JP2; GRSIPv/JP3
	Gerador de Resíduo Sólido Domiciliar/ João Pessoa	GRSD/JP	GRSD/JP1; GRSD/JP2, ..., GRSD/JP20
	Catador de Materiais Recicláveis/João Pessoa	CMR/JP	CMR/JP1; CMR/JP2, ..., CMR/JP20

Fonte: Próprio Autor (2017).

3.6 Perfil dos entrevistados

O perfil dos entrevistados (Tabela 02) foi identificado a partir das informações colhidas pelas entrevistas semiestruturadas (Apêndices B, C e D) sobre gênero, idade, estado civil e escolaridade dos 171 participantes nos municípios envolvidos. Constatou-se que o sexo feminino (51,5%) prevaleceu sobre o masculino (48,5%). Em relação à idade, a maior parte dos envolvidos no estudo está inserida nas faixas etárias entre 18 a 27 anos (24,0%), 28 a 37 anos (22,8%) e 38 a 47anos (22,2%).

Tabela 02: Distribuição percentual do perfil do público pesquisado por município

Perfil	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Gênero				
Masculino	58,5	29,2	67,4	48,5
Feminino	41,5	70,8	32,6	51,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Faixa etária (anos)				
18 – 27	17,0	26,4	28,3	24,0
28 – 37	22,6	22,2	23,9	22,8
38 – 47	18,9	23,6	23,9	22,2
48 – 57	22,6	16,7	17,4	18,7
58 – 67	13,2	8,3	6,5	9,4
68 – 77	1,9	2,8	–	1,8
78 ou mais	3,8	–	–	1,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Estado civil				
Casado	43,4	59,7	63,0	55,6
Solteiro	47,2	23,6	32,6	33,3
Divorciado	7,5	6,9	4,3	6,4
Viúvo	1,9	9,7	–	4,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Escolaridade				
Analfabeto	15,1	8,3	2,2	8,8
Fund. Incompleto	24,5	36,1	26,1	29,8
Fund. Completo	15,1	5,6	8,7	9,4

Médio incompleto	9,4	8,3	19,6	11,7
Médio completo	17,0	15,3	21,7	17,5
Superior completo	18,9	16,7	15,2	17,0
Superior Incompleto	–	9,7	6,5	5,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171

Fonte: Próprio Autor (2017).

No tocante ao estado civil, prevaleceram duas situações: casado (55,6%) e solteiro (33,3%), demonstrando a maior incidência do vínculo matrimonial entre os pesquisados. Em relação ao grau de instrução, a escolaridade concentrou-se nos seguintes níveis: Fundamental incompleto (29,8%), Médio completo (17,5%), Superior completo (17,0%), Médio incompleto (11,7%). O perfil dos entrevistados levando em consideração o município e o público pesquisado encontra-se no Apêndice G.

3.7 Identificação dos grupos de catadores de materiais recicláveis organizados que atuam nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa

O processo de identificação dos grupos de catadores de materiais recicláveis organizados, em associação ou cooperativas, ocorreu por meio de visitas às cidades delimitadas para o presente estudo. Inicialmente, foram identificados oito grupos de catadores de materiais recicláveis.

No município de João Pessoa constatou-se a presença de três grupos: Associação dos catadores de Materiais Recicláveis de João Pessoa – ASCARE JP; Associação dos Catadores e Catadoras de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis de João Pessoa-CATAJAMPA; Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Acordo Verde – ACORDO VERDE.

Em Campina Grande foram identificados os seguintes grupos: Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Nossa Senhora Aparecida – ARENSA; Associação Centro e Arte em Vidro – CAVI; Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis – COTRAMARE; Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis de Campina Grande – CATAMAIS.

Na cidade de Cajazeiras verificou-se a presença da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras – ASCAMARC.

Posteriormente, nas cidades onde existiam mais de um empreendimento, foi realizado um processo de triagem por meio da aplicação de entrevista semiestruturada (Apêndice A) aos

presidentes dos grupos identificados, objetivando a escolha de uma cooperativa/associação em cada município.

Neste momento, levaram-se em consideração os seguintes critérios: Cooperativa/associação com maior tempo de formalização, para tanto se observou o ano em que o grupo foi legalizado; Cooperativa/associação com o maior número de integrantes; Cooperativa/associação com melhor infraestrutura, averiguando a existência de equipamentos básicos que facilitem o exercício profissional (prensa, galpão próprio, carrinhos para coleta e mesa de triagem); Cooperativa/associação com a maior área de atuação, levando em consideração o número de bairros onde a coleta é realizada; Cooperativa/associação com a maior quantidade de material coletada mensalmente (t/mês); Cooperativa/associação que participa de programas Federais, Estaduais ou Municipais, voltados aos grupos de catadores de materiais recicláveis formalizados; Cooperativa/associação que realiza o maior número de parcerias com órgãos Públicos e Privados (entidades que destinam o material para cooperativa/associação); Cooperativa/associação que Participou da elaboração do Plano Gestão de Resíduos Sólidos do seu município; Acessibilidade às informações da cooperativa/associação, momento em que foi analisado o interesse do grupo em contribuir com a pesquisa. Desta forma, foi escolhido o grupo que atendeu ao maior número de requisitos.

Na cidade de João Pessoa o empreendimento que se sobressaiu no processo de triagem foi a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de João Pessoa – ASCARE JP. O Quadro 08 expõe o procedimento de escolha da referida associação conforme os critérios mencionados.

Quadro 08: Resultado do processo de triagem para escolha da Cooperativa/associação no município de João Pessoa – PB, 2017.

Critérios	CATAJAMPA		ASCARE		ACORDO VERDE	
	2011	X	2011	X	2013	
Tempo de formalização	2011	X	2011	X	2013	
Número de associados/cooperados	22		20		40	X
Infraestrutura (Itens: prensa, galpão próprio, carrinhos e mesa de triagem)	1		2	X	2	X
Área de atuação (número de bairros onde realizam a coleta)	10	X	5		4	
Quantidade de material coletado (t/mês)	10		50	X	23	
Participação em programas Federais/Estaduais/Municipais	Sim	X	Sim	X	Sim	X

Parcerias com órgãos Públicos e Privados	0	8	X	5		
Participação na elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos	Não	Sim	X	Sim	X	
Acessibilidade às informações do grupo pesquisado	Ótima	X	Ótima	X	Ótima	X
Critérios atendidos	4	7		5		

Fonte: Próprio Autor (2017).

Em Campina Grande a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis da Comunidade de Nossa Senhora Aparecida – ARENSA, foi a que mais se destacou durante o processo de triagem, como comprova o Quadro 09.

Quadro 09: Resultado do processo de triagem para escolha da Cooperativa/associação no município de Campina Grande – PB, 2017.

Critérios	ARENSA	COTRAMARE	CATAMAIS	CAVI				
Tempo de formalização	2010	2001	X	2008	2013			
Número de associados/cooperados	13	X	12	10	7			
Infraestrutura (Itens: prensa, galpão próprio, carrinhos e mesa de triagem)	2		2	4	X	2		
Área de atuação (número de bairros onde realizam a coleta)	16	X	15	9		2		
Quantidade de material coletada (t/mês)	12		20	X	13	5		
Participação em programas Federais/Estaduais/Municipais	Sim	X	Sim	X	Sim	X	Sim	X
Parcerias com órgãos Públicos e Privados	6	X	2		6	X	1	
Participação na elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos	Sim	X	Sim	X	Sim	X	Sim	X
Acessibilidade às informações do grupo pesquisado	Ótimo	X	Ótima	X	Ótimo	X	Ótimo	X
Critérios atendidos	6		4		5		3	

Fonte: Próprio Autor (2017).

No município Cajazeiras, o processo de triagem não foi realizado, uma vez que foi identificada apenas a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras-ASCAMARC. No entanto, a entrevista relacionada à triagem foi aplicada no intuito de colher informações preliminares sobre o empreendimento, como externa o Quadro 10.

Quadro 10: Informações preliminares da ASCAMARC, Cajazeiras – PB, 2017.

Crítérios	ASCAMARC
Tempo de formalização	2002
Número de associados/cooperados	23
Infraestrutura (Itens: prensa, galpão próprio, carrinhos e mesa de triagem)	3
Área de atuação (número de bairros onde realizam a coleta)	Todos os bairros
Quantidade de material coletada (t/mês)	15
Participação em programas Federais/Estaduais/Municipais	SIM
Parcerias com órgãos Públicos e Privados	4
Participação na elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos	Não
Acessibilidade às informações do grupo pesquisado	Ótima

Fonte: Próprio Autor (2017).

Como visto, os empreendimentos escolhidos foram: Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de João Pessoa- ASCARE JP; Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis da Comunidade de Nossa Senhora Aparecida- ARENSA e Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras- ASCAMRC.

3.8. Caracterização dos empreendimentos

A Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de João Pessoa- ASCARE JP, surgiu do desmembramento da Associação dos Trabalhadores de Materiais Recicláveis de João Pessoa (ASTRAMARE). Esta associação atuava dentro do Aterro Sanitário Metropolitano após o fechamento do antigo lixão do Roger em 2003. Insatisfeitos com a realidade vivenciada no lixão, alguns catadores de materiais recicláveis resolveram deixar a ASTRAMARE e formar a ASCARE JP, a qual foi devidamente formalizada no ano de 2011.

Associação possui 20 associados e conta com dois pontos de acondicionamento e triagem dos resíduos sólidos, um localizado no bairro do Bessa sob administração do presidente e do coordenador, e o outro está localizado no bairro do Cabo Branco, administrado pelo vice-presidente e tesoureiro. Atua em cinco bairros da capital paraibana: Bessa, Cabo Branco, Tambaú, Manaíra e Altiplano, contudo, o bairro do cabo Branco destaca-se pela quantidade e qualidade dos resíduos sólidos coletados, com média de 100 pontos de coleta.

A figura 02 mostra a localização do Bairro Cabo Branco, município de João Pessoa – PB.

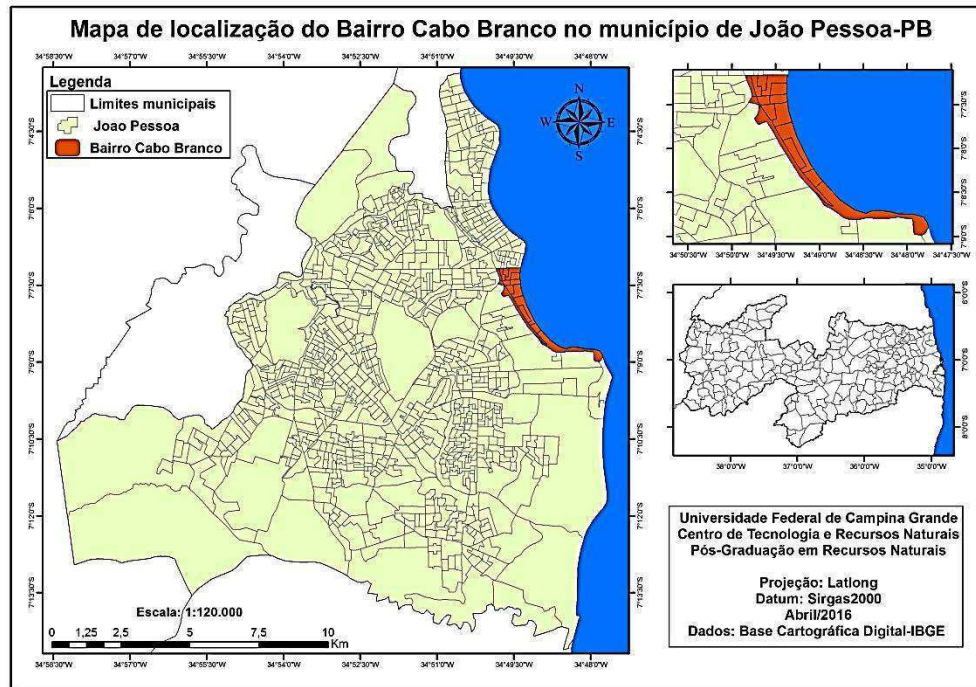


Figura 02: Localização do Bairro Cabo Branco, João Pessoa – PB.

Fonte: Brasil (2010c). Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>> Acesso em: 10 abr. 2017.

A Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis da Comunidade de Nossa Senhora Aparecida – ARENSA, formou-se no ano de 2008, contudo, a legalização ocorreu em 2010, como reflexo do projeto “Educação Ambiental para Organização e Reconhecimento de Catadores de Materiais Recicláveis em Campina Grande – PB: Estratégia para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos” (SILVA *et al.*, 2012). Atualmente desenvolve suas atividades em duas sedes: ARENSA I, localizada do Bairro do Tambor, sob a administração do vice-presidente e tesoureiro; ARENSA II, situada no Bairro Jardim Verdejante, administrada pela presidenta e secretária

A ARENSA conta com 22 catadores de materiais recicláveis e atua em 16 bairros da cidade de Campina Grande, contudo o bairro Malvinas destaca-se com 283 pontos fixos de coleta de resíduos sólidos. Porém na época da aplicação das entrevistas, a associação contava com 13 integrantes e no bairro Malvinas a coleta era realizada em 265 residências.

A Figura 03 mostra a localização do bairro Malvinas, município de Campina Grande – PB.

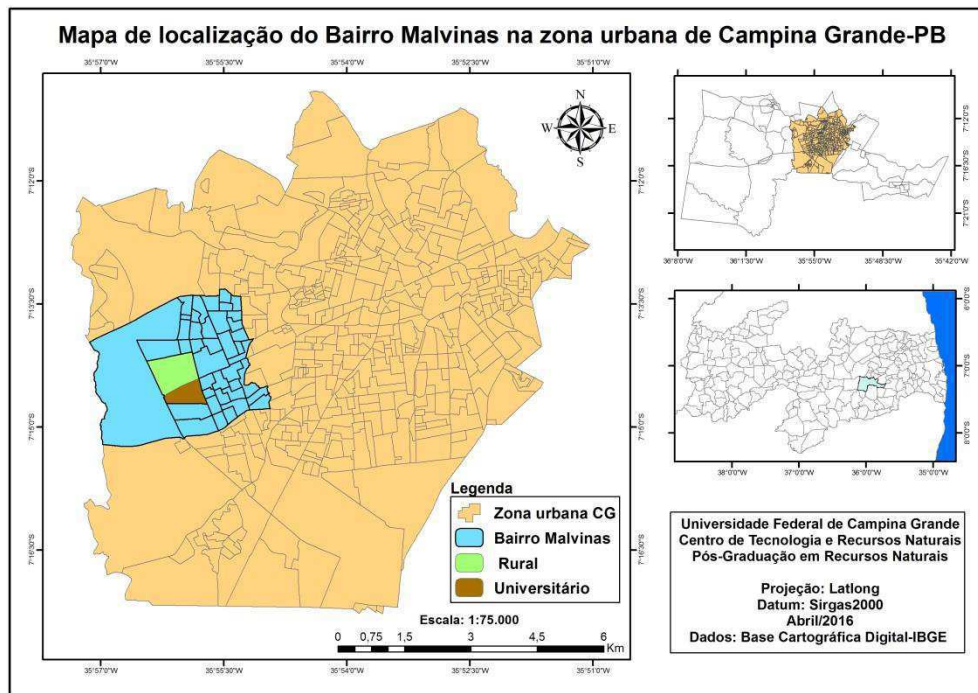


Figura 03: Localização do bairro das Malvinas, Campina Grande – PB.

Fonte: Brasil (2010c). Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>> Acesso em: 10 abr. 2017.

A Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Cajazeiras –ASCAMARC, surgiu da união de catadores de materiais recicláveis informais do Bairro São Francisco ,conhecido do “Asa Sul”, com o apoio da Cáritas Brasileira, entidade ligada a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil – CNBB e de instituições de ensino, a exemplo da Universidade Federal de Campina Grande-UFGC e do Instituto Federal da Paraíba – IFPB.

A ASCAMARC localiza-se no Bairro São Francisco no município de Cajazeiras – PB, sob a administração do presidente e vice-presidente. Está formalizada desde 2002 e é composta por 23 associados que voluntariamente se dividem entre a coleta de resíduos sólidos realizada na zona urbana e o trabalho desenvolvido no lixão.

Apesar de estarem organizados em associação, os integrantes coletam o material individualmente estabelecendo sua própria jornada de trabalho e rota de coleta. Desta forma, o percurso diário a ser desenvolvido é escolhido pelo próprio associado que tem a liberdade de trabalhar sozinho ou em grupo. Este fato favorece a abrangência da ASCAMARC em todos os bairros de Cajazeiras. No entanto, o bairro com maior coleta de resíduos sólidos e, portanto, o mais disputado pelos catadores de materiais recicláveis, é o centro da cidade, com aproximadamente 120 pontos de coleta.

A Figura 04 mostra a localização do Centro do município de Cajazeiras – PB.

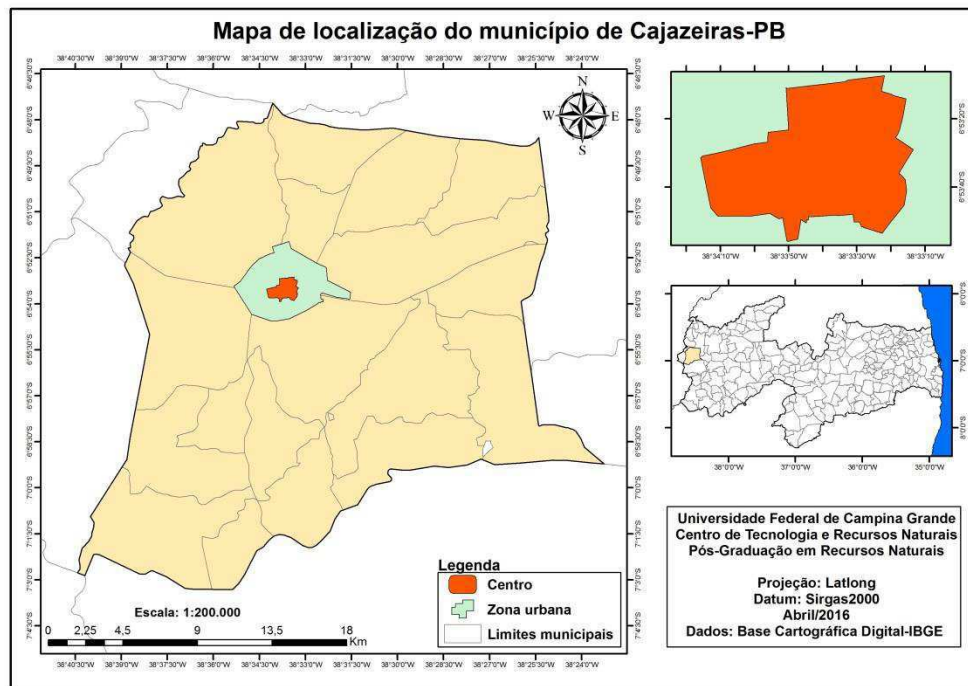


Figura 04: Localização do Centro do município de Cajazeiras – PB

Fonte: Brasil (2010c). Disponível em: <<http://mapas.ibge.gov.br/bases-e-referenciais/bases-cartograficas/malhas-digitais>> Acesso em: 10 abr. 2017.

É importante mencionar que a ARENSA e ASCARE JP têm rotas de coletas preestabelecidas, jornada de trabalho fixa e divisão do lucro entre os associados, fato que não ocorre na ASCAMARC, pois os associados têm autonomia para estabelecer a sua jornada de trabalho e o lucro é dividido de acordo com o material coletado individualmente.

3.9 Etapas da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida em dez etapas. As principais ações que integram cada uma delas estão previstas no Quadro 11.

Quadro 11: Etapas da pesquisa realizada nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB, 2017.

Etapas da pesquisa	Objetivos	Instrumentos	Variáveis
Etapa 1	Levantamento das políticas públicas sobre resíduos sólidos a nível Internacional, Nacional e	Pesquisa documental consubstanciada em artigos científicos, leis, decretos e visita a sites oficiais.	Legislação sobre resíduos sólidos; modelos de gestão.

	Estadual		
Etapa 2	Identificação dos grupos organizados de catadores de materiais recicláveis	Visitas às cidades escolhidas para a realização da triagem dos grupos encontrados; aplicação de entrevista semiestruturada	Tempo de formação; Infraestrutura; Número de integrantes; Área de atuação; Participação em ações voltadas aos acatadores de materiais recicláveis; Parcerias; Participação nos planos de Gestão Municipais; Acesso às informações.
Etapa 3	Identificação dos representantes dos setores: Público: 1 instituição ensino; 1 instituição de saúde; 1 empresa; Privado: 1 instituição de ensino; 1 instituição de saúde; 1 empresa.	Visitas às cidades escolhidas para a identificação dos representantes dos respectivos setores;	Instituições localizadas na área de atuação da cooperativa/associação
Etapa 4	Identificação dos representantes da sociedade civil (20% do total de pontos de coleta)	Aplicação de entrevistas semiestruturadas aos representantes da sociedade civil	Moradores do bairro de maior atuação da cooperativa/associação
Etapa 5	Análise das condições socioambientais dos catadores de materiais recicláveis organizados	Aplicação de entrevistas semiestruturadas aos catadores organizados	Moradia, escolaridade, acesso a água tratada, luz elétrica, coleta de resíduos sólidos e esgoto, condições de trabalho, renda mensal, tempo de organização; coleta seletiva; participação de políticas públicas voltadas ao catador

Quadro 12: Etapas da pesquisa realizada nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB, 2017 (Continuação).

Etapas da pesquisa	Objetivos	Instrumentos	Variáveis
Etapa 6	Participação dos setores público e privado, bem como da sociedade, no processo de inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis	Aplicação de entrevistas semiestruturadas aos representantes das instituições públicas, privadas e da sociedade	Existência de parcerias com os catadores de materiais recicláveis; Forma de segregação dos resíduos sólidos; destino do material produzido; Participação em campanhas desenvolvidas pelo Setor Público/Privado voltadas à problemática dos resíduos

			sólidos.
Etapa 7	Reflexos do exercício profissional dos catadores de matérias recicláveis no meio ambiente.	Aplicação de entrevistas semiestruturadas aos presidentes das associações/cooperativas	Quantidade de material coletado; destino do material coletado; mitigação dos impactos ambientais negativos
Etapa 8	Desafios e alternativas para implementação da Lei nº 12.305/10 nos municípios estudados	Aplicação de entrevistas semiestruturadas aos representantes das instituições públicas e privadas, sociedade, e para os catadores de materiais recicláveis organizados	Principais dificuldades para executar a gestão dos resíduos sólidos; Alternativas que viabilizem a gestão;
Etapa 9	Análise da compatibilidade das ações voltadas aos catadores de materiais recicláveis nos municípios estudados com a legislação ambiental em vigor.	Paralelo entre a realidade que se encontram os catadores de materiais recicláveis e os dispositivos da Lei nº 12.305/10 que tratam da sua inclusão social e profissional	Social: Renda; Condição de trabalho e de vida; valorização profissional; Ambiental: Mitigação dos impactos; quantidade e destino do material coletado; Econômico: Economia de recursos naturais; economia de recursos públicos e geração de renda
Etapa 10	Divulgação dos resultados para sociedade e participantes da pesquisa	Elaboração e publicação de artigo científico sobre a importância socioeconômica e ambiental dos catadores de materiais recicláveis; Exposição oral dos resultados nas sedes das cooperativas/associações participantes da pesquisa.	Importância da catção dos resíduos sólidos; dificuldades enfrentadas pelos catadores de materiais recicláveis, alternativas que viabilizem o exercício profissional desses trabalhadores.

Fonte: Próprio Autor (2017).

3.10 Análise dos dados

Para a análise e exposição dos resultados foram utilizadas tabelas e quadros. O tratamento dos dados ocorreu de forma quantitativa e qualitativa que, de acordo com Bardin (2011), são abordagens que não têm o mesmo campo de ação. A primeira obtém dados descritivos por meio de um método estatístico proporcionando uma análise mais objetiva, fiel e exata, visto que a observação é mais controlada. A segunda corresponde a um procedimento mais intuitivo e maleável, ou seja, adaptável a índices não previstos. A utilização de ambas as técnicas permite que os elementos fortes de uma complementem as fraquezas da outra, fundamentais ao desenvolvimento da ciência.

3.11 Considerações éticas

Com a finalidade de atender às normas em pesquisas com seres humanos o presente projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (CEP) do Centro de Pesquisa Superior e Desenvolvimento, obtendo aprovação em oito de outubro de 2015 (Apêndice E). Também foi elaborado o termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice F), conforme estabelece o Conselho Nacional de Saúde por meio da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, o qual foi passado para todos os atores sociais envolvidos no presente estudo, quais sejam: catadores de materiais recicláveis organizados, representantes das instituições públicas, instituições privadas e da sociedade.

O referido termo esclareceu aos participantes a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos e benefícios previstos. Este documento foi elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelos convidados a participar do estudo ou seus representantes legais, bem como pelo pesquisador responsável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Análise da percepção dos catadores de materiais recicláveis, sociedade civil e representantes das instituições públicas e privadas sobre conceitos inerentes à gestão dos resíduos sólidos

A importância do diagnóstico da percepção reside na possibilidade de desenvolver estratégias em Educação Ambiental que auxiliem os entrevistados a compreenderem, de forma correta, o seu papel no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, bem como externar para sociedade a importância da atuação dos catadores de materiais recicláveis para a preservação do meio ambiente. Segundo Brandalise *et al.* (2009), percepção é a interpretação feita por uma pessoa de uma mensagem e esta pode ser diferente, dependendo de quem a recebe, levando a crer que o nível de instrução e experiência influencia no modo como um estímulo é percebido e, conseqüentemente, nas atitudes e comportamento de consumo.

A percepção ambiental pode ser considerada a forma como o indivíduo ou grupo social vê, compreende e se comunica com o ambiente (ROSA, *et al.*, 2008). Segundo Silva e Leite (2008), a percepção inadequada da realidade promove a utilização dos recursos ambientais de maneira insustentável, comprometendo a estabilidade ambiental e social. Conforme Boff (2003), o estudo do meio é imprescindível para construir uma percepção ambiental aliada a atitudes de respeito ao meio onde se vive, uma vez que os indivíduos cuidam daquilo que amam e amam aquilo que conhecem.

4.1.1 Percepção sobre o conceito de resíduo sólido

Ponderando os dados apresentados na Tabela 03, verifica-se que o entendimento do conceito de resíduos sólidos, independente do município e do grupo pesquisado, concentra-se nas definições de material reciclável (46,1%) e material não reciclável (8,9%). Este entendimento mostrou-se predominante nos públicos de todos os municípios pesquisados. Todavia, 33% dos entrevistados não souberam responder ao questionamento.

Tabela 03: Distribuição percentual da percepção do conceito de Resíduos Sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Conceito de resíduo sólido ¹	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Material reciclável	32,8	50,0	56,0	46,1
Material não reciclável	15,5	5,6	6,0	8,9
Material de difícil decomposição	13,8	4,2	–	6,1
Resultado da ação humana	8,6	–	–	2,8
Material com comercialização	–	–	4,0	1,1
Oportunidade profissional	–	–	4,0	1,1
Chorume	1,7	–	–	0,6
Não soube responder	27,6	40,3	30,0	33,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
Material reciclável	21,7	69,2	50,0	42,9
Material não reciclável	8,7	–	–	3,6
Material com comercialização	–	–	10,0	3,6
Chorume	4,3	–	–	1,8
Não soube responder	65,2	30,8	40,0	48,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
Material reciclável	34,5	43,4	58,3	44,3
Material não reciclável	20,7	3,8	12,5	10,4
Material de difícil decomposição	27,6	5,7	–	10,4
Resultado da ação humana	17,2	–	–	4,7
Oportunidade profissional	–	–	8,3	1,9
Não soube responder	–	47,2	20,8	28,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Instituições Pública e Privadas				
Material reciclável	66,7	66,7	66,7	66,7
Material não reciclável	16,7	33,3	–	16,7
Não soube responder	16,7	–	33,3	16,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados. 97 casos válidos dentre 97 entrevistados da sociedade civil. 18 casos válidos dentre 18 entrevistados das instituições público/privadas

Fonte: Próprio Autor (2017).

Analisando os dados isoladamente, constatou-se que não houve diferenças significativas na percepção dos grupos pesquisados. Para os catadores de materiais recicláveis, o conceito de resíduo sólido concentra-se na ideia de material reciclável (42,9%). Também foram citadas, embora com menor incidência, as variáveis: material não reciclável

(3,6%) e materiais sem comercialização (3,6%). Na sociedade civil predominou o conceito de material reciclável (44,3%). Na sequência, foi citado material não reciclável (10,4%) e de difícil decomposição (10,4%). Os representantes das Instituições Públicas e Privadas relacionaram o conceito em estudo ao material reciclável (66,7%) e não reciclável (16,7%)

Constatou-se que a percepção dos entrevistados está correta, uma vez que todas as variáveis citadas podem ser incluídas no conceito de resíduo sólido, estando em consonância com os conceitos previstos na Lei nº 12.305/10, bem como pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) na Norma Registrada – NBR 10.004 de 2004, que o define como qualquer material, substância, objeto resultante de atividades humanas, domésticas, industriais, agrícolas, hospitalares e de serviços de varrição, cuja destinação final se procede, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010; BRASIL, 2004).

Verifica-se que o conceito de resíduo sólido é bastante amplo, abrangendo todo o material que pode ser reutilizado ou reciclado, bem como os que ainda não foram atribuídos uma finalidade ou aqueles para os quais não existe tratamento adequado, denominados pela literatura como “Lixo”. Neste sentido, é importante compreender o posicionamento de Silva (2016, p. 67) a qual externa que “todo lixo é resíduo sólido, mas nem todo resíduo sólido é lixo”, pois segundo a autora o “resíduo sólido dispõe de matéria prima em bom estado para confecção de vários produtos úteis aos seres humanos, plantas, animais e outros seres vivos”.

É oportuno mencionar que parcela significativa dos entrevistados (33,3%), independente do público e município, não soube responder o que é resíduo sólido. Esta situação se mostrou constante quando analisada de forma isolada, pois surgiu em 48,2% das respostas dos catadores de materiais recicláveis e 28,3% para da sociedade civil. Para os representantes das instituições públicas e privadas a incidência foi de 16,7%.

Compreende-se que parte significativa dos entrevistados desconhece o que vem a ser um resíduo sólido, confundindo-o com lixo. Este fato reflete negativamente na gestão dos resíduos sólidos, por favorecer comportamentos incompatíveis com as etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação e disposição final ambientalmente adequada desses materiais. Além de dificultar a inclusão social e o reconhecimento profissional dos catadores de materiais recicláveis. Desta forma, torna-se fundamental a compreensão dos conceitos de resíduos sólidos e lixo.

Por meio da Tabela 04 pode-se observar que o conceito de lixo, independente do município e do grupo pesquisado, concentra-se em duas definições: material não reciclável (42,1%) e material descartado (40,4%). A análise por público alvo evidencia que houve diferenças no entendimento entre os grupos pesquisados.

Tabela 04: Distribuição percentual da percepção do conceito de Lixo por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Conceitos de lixo ⁽¹⁾	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Material não Reciclável	32,1	37,5	60,9	42,1
Material descartado	47,2	43,1	28,3	40,4
Material reciclável	9,4	11,1	4,3	8,8
Sujeira/doença	7,5	6,9	4,3	6,4
Oportunidade profissional	11,3	–	4,3	4,7
Material sem comercialização	–	1,4	4,3	1,8
Não soube responder	1,9	1,4	–	1,2
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
Material não Reciclável	43,5	84,6	70,0	62,5
Oportunidade profissional	26,1	–	10,0	14,3
Material reciclável	17,4	7,7	10,0	12,5
Material sem comercialização	–	7,7	10,0	5,4
Sujeira/doença	8,7	–	–	3,6
Não soube responder	4,3	–	–	1,8
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
Material descartado	95,8	50,9	55,0	62,9
Material não Reciclável	12,5	26,4	50,0	27,8
Sujeira/doença	4,2	9,4	10,0	8,2
Material reciclável	4,2	11,3	–	7,2
Não soube responder	–	1,9	–	1,0
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Material não Reciclável	66,7	33,3	66,7	55,6
Material descartado	33,3	66,7	33,3	44,4
Material reciclável	–	16,7	–	5,6
Sujeira/doença	16,7	–	–	5,6

Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados. 97 casos válidos dentre 97 entrevistados da sociedade civil. 18 casos válidos dentre 18 entrevistados das instituições público/privadas.

Fonte: Próprio Autor (2017).

Entre os catadores de materiais recicláveis predominou a percepção de lixo como material não reciclável (62,5%), destacando-se ainda a oportunidade profissional (14,3%) e material reciclável (12,5%). Verifica-se que a maioria tem a percepção correta sobre o conceito em estudo, pois o lixo corresponde a parte dos resíduos sólidos não passível de qualquer processo de reciclagem, reutilização ou reaproveitamento. Nas palavras de Silva (2016, p. 67) “lixo é a parcela dos resíduos sólidos para a qual ainda não há tratamento ou destino adequado”. Este posicionamento pode ser identificado por meio das falas dos entrevistados expostas:

É o que o povo joga fora e não serve mais pra nada.

(CMR/CZ14)

É copo descartável, cocô de cachorro, papel higiênico sujo.

(CMR/CG3)

É o rejeito da coleta.

(CMR/JP16)

Os catadores de materiais recicláveis de Campina Grande (ARENISA) e João Pessoa (ASCARE) apresentaram maior domínio sobre o conceito em estudo, uma vez que a variável material não reciclável surgiu, respectivamente, em 84,6% e 70% das respostas. Tal fato decorre do processo de formação a que estes profissionais vêm sendo submetidos periodicamente por meio dos programas que estão inseridos a nível Federal e Estadual, a exemplo do projeto Cata PB.

Os associados à ARENSA apresentaram maior propriedade sobre os conceitos de lixo e de resíduo sólido, pois desde o seu surgimento em 2008, posterior legalização em 2010, até os dias atuais, a associação é submetida a um processo contínuo de formação consubstanciado em estratégias em Educação Ambiental voltadas para Organização e Reconhecimento de Catadores de Materiais Recicláveis em Campina Grande – PB (SILVA *et al.*, 2012).

O destaque do grupo ratifica a importância do processo de formação desses profissionais, demonstrando que as estratégias em Educação Ambiental estão surtindo resultados positivos, pois promovem o esclarecimento e a emancipação desses trabalhadores.

Portanto, confirma-se o entendimento de Peneluc e Silva (2008), os quais externam que a educação constitui a práxis e o processo dialógico, crítico e transformador das condições objetivas e subjetivas constituintes da realidade. Vale mencionar que apenas 43,5% dos catadores de materiais recicláveis de Cajazeiras (ASCAMARC) apresentaram o conceito correto de lixo, relacionando-o à ideia de material não reciclável, índice bem inferior aos demais grupos.

Os dados são reflexos das péssimas condições a que estão submetidos esses trabalhadores que, apesar de organizados em associação, grande parte desempenha seu ofício no lixão da cidade, sem acesso às mínimas condições de trabalho ou qualquer ação educativa ou processo de formação que possa permitir o empoderamento de conceitos básicos inerentes à gestão dos resíduos sólidos. As categorias oportunidade profissional (14.3%) e material reciclável (12,5%) também foram citadas pelos catadores de materiais recicláveis, com destaque para os catadores de materiais recicláveis da ASCAMARC, Cajazeiras, revelando que uma parcela significativa não compreende o conceito em análise, como exposto nas falas.

- É o que eu recolho na rua. (CMR/CZ 12)
- É o nosso trabalho, eu trabalho com o lixo. (CMR/CZ 13)
- É tudo! É daqui que ganho meu dinheiro. (CMR/CZ 16)
- Se não fosse o lixo eu já tinha morrido de fome. (CMR/CZ18)
- Eu criei seis filhos trabalhando aqui no lixão. (CMR/CZ 22)

Estes dados requerem atenção, pois refletem negativamente no exercício profissional desses trabalhadores, gerando baixa estima e desvalorização do ofício que desempenham visto que estes se reconhecem como catadores de lixo, ou seja, relacionam a sua atividade a algo degradante, sem importância e insalubre. Para estas pessoas o exercício da catação de resíduos sólidos, apesar de garantir a subsistência, os coloca numa posição de inferioridade social e profissional, aonde o trabalho não é sinônimo de dignidade e inclusão, mas de desonra e descrédito social.

Este cenário é constatado por pesquisa realizada por Cavalcante *et al.*, (2011), que revelou que os catadores de materiais recicláveis que percebem o lixo como um material

passível da reciclagem e reutilização e coletado por eles diariamente, atribuem a sua profissão o caráter de algo imprestável, intitulando-se catador de lixo. Situação que não ocorre entre os associados à ARENSA. Por dominarem a diferença entre os conceitos de lixo e resíduos sólidos, reconhecem-se como profissionais e entendem o valor do seu trabalho para gestão dos resíduos sólidos.

Na sociedade civil predominou o conceito de material descartado (62,9%). Em segundo lugar, foi destacado o entendimento de lixo como material não reciclável (27,8%). Verifica-se que a grande maioria relaciona o conceito de lixo ao material que, embora possa ser reciclado, é descartado por não ter mais serventia para o seu gerador. Desta forma, um número significativo dos representantes da sociedade civil, demonstrou ter uma interpretação individualista e egocêntrica do conceito de lixo, caracterizando-o como tudo aquilo que não tem uma serventia imediata no âmbito doméstico. Esta percepção pode ser constatada nas falas dos entrevistados:

É o que eu não utilizo mais e é jogado fora.
(GRSD/CZ 8)

É o que sobra de algum produto, uma embalagem de alimento. É o que não tem mais utilização.
(GRSD/CZ 17)

É garrafa, copo plástico, vidro, essas coisas que jogamos fora depois que a gente usa.
(GRSD/ CG 17)

É a sujeira da casa, caixa velha, sacola, os frascos dos produtos.
(GRSD/CG 19)

É tudo que não serve pra mim, então eu joga fora, mas pode servir pra outra pessoa.
(GRSD/JP 18)

É tudo que não tem utilidade aqui em casa e por isso é descartado.
(GRSD/JP 10)

Este entendimento também é observado quando a análise é feita de forma particular, pois em todas as localidades pesquisadas a categoria “material descartado” aparece em 95,8%, 50,9% e 55,0% das respostas dos representantes da sociedade nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa, respectivamente. A interpretação feita pelos entrevistados vai de encontro com ao conceito de lixo ora mencionado, pois o fato de ser descartado não gera a presunção absoluta de que aquele material não possa ser direcionado para outros fins.

Os dados demonstram que parte significativa dos entrevistados destina inadequadamente os resíduos sólidos gerados em suas residências, pois a maioria do material descartado no meio ambiente é passível de reciclagem, ou seja, poderiam retornar ao setor produtivo, evitando que novos recursos naturais sejam utilizados. Além disso, a destinação imprópria dificulta o acesso desses materiais pelos catadores de materiais recicláveis, os quais ficam reféns da equivocada percepção social, consubstanciada na ideia de lixo como tudo aquilo que deve ser retirado do ambiente doméstico por não ter utilidade imediata.

Pesquisa realizada pela ABRELPE (2016) mostrou que em 2015, 64% da geração diária de resíduos sólidos na região Nordeste, ou seja, 28.206 t/dia foram dispostos em lixões ou aterros controlados. Ademais, dos 1794 municípios que compõem a região, apenas 884 desenvolvem alguma iniciativa voltada à coleta seletiva. A categoria material não reciclável apareceu em 27,8% das respostas dos representantes da sociedade civil. Quando a análise é feita por município, constatou-se que em Cajazeiras a incidência foi de 12,5%, Campina Grande 26,4% e João Pessoa 50,0%, sendo em todas as localidades a segunda mais mencionada pelos entrevistados. Tal entendimento pode ser constatado nas falas dos entrevistados expostas:

Lixo é tudo aquilo que não é aproveitável.

(GRSD/CZ 9)

É coisa que não presta, porque garrafa PET, plástico e papel é reciclagem.

(GRSD/CG 22)

É o que não pode ser aproveitado pra nada, nem pra reciclagem.

(GRSD/JP 17)

O conceito apropriado sobre resíduos sólidos contribui para que o gerador destine corretamente o material produzido no âmbito de sua residência, fazendo a separação do material na fonte geradora, conforme as suas características. Tal fato favorece a cadeia da reciclagem e o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis, os quais passam a ser reconhecidos não como catadores de lixo, mas como trabalhadores que participam de forma direta da gestão dos resíduos sólidos, não relacionando à atuação desses profissionais o sentido da inutilidade e insalubridade do lixo.

De acordo com Cavalcante (*et al.*, 2011), os catadores de materiais recicláveis possibilitam a reciclagem dos resíduos sólidos, reduzindo a pressão sobre os recursos naturais, evitando que esses materiais cheguem até os lixões ou aterros sanitários, transformando-se em lixo. Analisando a percepção dos representantes das Instituições públicas e privadas

constatou-se que lixo é compreendido como material não reciclável por 55,6% dos entrevistados e como material descartado por 44,4%. Salienta-se que o material apto ao descarte pelos entrevistados, é aquele que não tem serventia no âmbito da instituição ou fora dela e que não é passível de reaproveitamento ou de qualquer forma de tratamento. As falas dos entrevistados exemplificam este tipo de percepção.

Eu acho que lixo é tudo que não serve mais pra nada, por que hoje nós sabemos que muita coisa que é jogada fora ainda pode ser reciclada. Então, isso não é lixo, é reciclagem.

(GRSIPb/CZ 3)

Tudo o que descartado e que não pode ser reciclado.

(GRSIPv/CZ 1)

O que não tem utilidade mais pra nada e não pode ser reaproveitado, portanto tem que ser descartado.

(GRSIPb/ CG 2)

É o que é descartado pela empresa por que não tem utilidade.

(GRSIPv /CG3)

O lixo é algo sem serventia, ou seja, o que vai para o aterro sem possibilidade nenhuma de reciclagem.

(GRSIPb/JP 1)

É tudo que não pode mais ser utilizado e nem reciclado.

(GRSIPv/ JP 3)

A percepção do grupo estudado mostra-se coerente com o conceito de lixo anteriormente mencionado. Tal constatação é relevante no âmbito da própria instituição, seja ela pública ou privada, uma vez que auxilia o gestor a implementar ações voltadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Na maioria dos estabelecimentos visitados foi identificado algum tipo de ação voltada à sensibilização acerca da importância da gestão dos resíduos sólidos.

Como exemplo, pode-se citar a capacitação para realização da coleta seletiva; palestras com temas relacionados à coleta seletiva e redução do uso de descartáveis, ministradas na semana do meio ambiente; reuniões para discutir a importância de manter o ambiente de trabalho limpo; inserção dos coletores para separação dos resíduos sólidos conforme suas características; fiscalização da postura dos funcionários no tocante a segregação e destinação dos resíduos sólidos produzidos na instituição.

Apesar das medidas identificadas, a maioria dos representantes das instituições relata a dificuldade em coloca-las em prática em virtude do desinteresse dos funcionários sobre as

questões ambientais, impondo resistência à implementação de novos comportamentos. Esta realidade pode ser constatada na fala do entrevistado GRSIPB/CG2: “realizamos capacitação *in locu* com os funcionários da saúde e o pessoal de apoio. Os médicos não participam, inclusive não ajudam no serviço, pois não fazem a separação. Também tem eventos coletivos para sensibilização dos funcionários, mas as pessoas não participam”.

Ressalta-se que as ações mencionadas se mostram ineficientes, pois não possuem como base os princípios sensibilizadores da educação ambiental conforme ensinam Silva e Leite (2008), os quais defendem que a principal estratégia para atingir os objetivos da Educação Ambiental consiste em identificar a percepção ambiental e, a partir desta, planejar as ações em conjunto com o grupo que deseja intervir, visando provocar mudanças.

Além disso, as medidas executadas acontecem de forma esporádica e isolada. Não fazem parte de um processo educativo continuado aliado às condições mínimas para a gestão dos resíduos sólidos no âmbito da instituição, tais como, o planejamento das estratégias a serem desenvolvidas em curto, médio e longo prazo, objetivando a mudança de percepção dos envolvidos. De acordo com Jacobi (2011), a quebra de um paradigma implica em mudança de percepção e de valores, motivando um pensamento complexo e aberto às indeterminações, às mudanças, à diversidade, à possibilidade de construir e reconstruir num processo contínuo de novas leituras e interpretações, dando ensejo a novas possibilidades de ação.

Ante ao exposto, observa-se que a distinção entre o conceito de lixo e resíduos sólidos não é de domínio de todos os atores sociais envolvidos no estudo. Parcela significativa dos catadores de materiais recicláveis, da sociedade civil e representantes das instituições públicas e privadas, desconhece o significado de resíduo sólido. Este fato faz com que estes grupos incluam ao conceito de lixo materiais passíveis de reaproveitamento, reutilização e reciclagem. Desta forma, tudo que é coletado pelo catador de material reciclável e introduzido na indústria, o material descartado pelos geradores, sejam eles pessoas físicas ou jurídicas, recebe de forma generalizada e equivocada o *status* de lixo.

Há então, necessidade de se promover ações educativas voltadas ao correto entendimento dos conceitos mencionados. Empoderados dos significados, os catadores de materiais recicláveis se reconhecem como profissionais, valorizando o ofício que desempenham e os geradores tornam-se responsáveis pelos resíduos sólidos produzidos em suas atividades, contribuindo para gestão dos resíduos sólidos e, conseqüentemente, obedecendo a Lei nº 12.305/10.

4.1.2 Percepção sobre a responsabilidade da gestão dos resíduos sólidos

A percepção sobre a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos, de forma geral, concentra-se em duas categorias: compartilhada entre os setores público e privado, e sociedade (77,2%) e apenas do Setor Público (15,8%), conforme expõe a Tabela 05. Quando analisadas de forma particular, consta-se que não houve mudanças expressivas no entendimento, uma vez que o mesmo predominou em todos os públicos pesquisados.

Tabela 05: Distribuição percentual dos responsáveis pela Gestão dos Resíduos Sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Responsáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Setor público, setor privado e sociedade	73,6	81,9	73,9	77,2
Setor Público	22,6	15,3	8,7	15,8
Setor Privado	–	2,8	2,2	1,8
Sociedade	3,8	–	15,2	5,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
Setor público, setor privado e sociedade	52,2	76,9	75,0	66,1
Setor Público	43,5	23,1	20,0	30,4
Setor Privado	–	–	5,0	1,8
Sociedade	4,3	–	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
Setor público, setor privado e sociedade	87,5	81,1	65,0	79,4
Setor Público	8,3	15,1	–	10,3
Setor Privado	–	3,8	–	2,1
Sociedade	4,2	–	35,0	8,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Setor público, setor privado e sociedade	100,0	100,0	100,0	100,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

A gestão dos resíduos sólidos realizada de forma compartilhada entre o setor público, privado e sociedade foi citada por 66,1% dos catadores de materiais recicláveis, 79,4% da

sociedade civil e 100% dos representantes dos setores público e privado. Desta forma, a maioria dos participantes entende que cada setor é detentor de obrigações específicas que executadas conjuntamente promovem a gestão integrada dos resíduos sólidos. A omissão de qualquer das ações que envolvem a responsabilidade compartilhada tem como consequência a inexistência da gestão ou falhas em sua execução.

O posicionamento dos entrevistados está de acordo com a Lei nº 12.305/10 que estabelece como geradores, as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo (BRASIL, 2010). Menciona ainda que cabe ao Poder Público, ao setor empresarial e à coletividade, programarem ações que assegurem os preceitos contidos na Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

A responsabilidade pelo resíduo sólido é daquele que o gerou, desta forma, a indústria deve produzir originando menos resíduos, cabe à sociedade praticar o consumo sustentável e ao Poder Público criar e executar políticas públicas que promovam a gestão desses materiais. Este conjunto de atribuições individualizadas se entrelaça objetivando minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como reduzir os impactos negativos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes da má destinação e disposição final desses materiais.

O Decreto nº 7404/10 que regulamenta a Lei nº 12.305/10 determina que a responsabilidade compartilhada seja realizada de forma individualizada e encadeada entre os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos. Para tanto, deverão adotar medidas que viabilizem a redução da geração dos resíduos, principalmente os resíduos perigosos, na forma prevista nos respectivos planos de resíduos sólidos e nas demais normas aplicáveis (BRASIL, 2010a).

Contudo, 30,4 % dos catadores de materiais recicláveis e 10,3% da sociedade civil acreditam que a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos pertence ao Poder Público, eximindo-se, desta forma da responsabilidade pelos seus resíduos. Desconhecem a importância de sua participação na gestão destes materiais. Enxergam a Administração Pública como a única responsável por desenvolver e executar medidas que assegurem a gestão desses materiais.

Este tipo de compreensão acarreta a omissão da sociedade em relação aos resíduos que produz, os quais são identificados como um problema exclusivo do Estado, bem como motiva a exclusão social e profissional dos catadores de materiais recicláveis que são vistos como aqueles que sobrevivem do que não tem valor e utilidade para sociedade. Este tipo

posicionamento diverge do que determina a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual prever a atuação conjunta entre o setor público, privado e sociedade.

De acordo com Garcia *et al.* (2015), governo e sociedade precisam entender que a gestão dos resíduos sólidos acontece de forma integrada e compartilhada, exigindo um olhar que abranja várias dimensões e aspectos desse problema. A gestão dos resíduos sólidos envolve a inserção dos catadores de materiais recicláveis nas estratégias que constituem a responsabilidade compartilhada, pois eles são os responsáveis pelo retorno dos resíduos sólidos enquanto matéria prima ao setor produtivo. Além disso, a Lei nº 12.305/10 determina que todos os atores que integram a responsabilidade compartilhada devem atuar em parceria com os catadores de materiais recicláveis, objetivando a inclusão social e emancipação econômica desses trabalhadores (BRASIL, 2010).

A inclusão desses profissionais deve ocorrer, segundo o Decreto nº 7404/10, por meio das estratégias previstas nos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos, os quais definirão programas e ações para a participação das cooperativas ou outras formas de organização de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010a).

4.1.3 Percepção sobre a importância do trabalho dos catadores de materiais recicláveis

A percepção sobre a importância do trabalho do catador de material reciclável concentra-se nos aspectos de proteção ambiental (36,3%), limpeza da cidade (21,6%), oportunidade e satisfação profissional (19,9%), geração de renda (13,5%), sustento da família e sobrevivência (11,7%) e reciclagem da matéria (10,55).

Levando em consideração o público pesquisado, percebe-se que não houve modificações significativas na percepção dos entrevistados, conforme expõe a Tabela 06:

Tabela 06: Distribuição percentual da percepção sobre a importância do trabalho dos catadores de materiais recicláveis por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Importância do Trabalho ⁽¹⁾	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Proteção ambiental	35,8	27,8	50,0	36,3
Limpeza da cidade	7,5	22,2	37,0	21,6
Oportunidade e satisfação profissional	15,1	29,2	10,9	19,9
Geração de renda	13,2	16,7	8,7	13,5

Sustento da família e sobrevivência	20,8	6,9	8,7	11,7
Reciclagem da matéria	13,2	8,3	10,9	10,5
Coleta seletiva	3,8	2,8	2,2	2,9
Jornada de trabalho flexível	7,5	–	–	2,3
Acesso ao conhecimento	–	2,8	–	1,2
Suporte à outras profissões	–	–	2,2	0,6
Não soube responder	5,7	2,8	4,3	4,1
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171

Catadores

Proteção ambiental	17,4	38,5	60,0	37,5
Sustento da família e sobrevivência	47,8	38,5	20,0	35,7
Oportunidade e satisfação profissional	34,8	23,1	–	19,6
Limpeza da cidade	–	7,7	45,0	17,9
Jornada de trabalho flexível	17,4	–	–	7,1
Acesso ao conhecimento	–	15,4	–	3,6
Suporte à outras profissões	–	–	5,0	1,8
Não soube responder	–	–	5,0	1,8
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Sociedade Civil

Proteção ambiental	45,8	22,6	35,0	30,9
Limpeza da cidade	12,5	28,3	40,0	26,8
Oportunidade e satisfação profissional	–	34,0	25,0	23,7
Geração de renda	20,8	18,9	15,0	18,6
Reciclagem da matéria	29,2	5,7	25,0	15,5
Coleta seletiva	4,2	3,8	–	3,1
Não soube responder	12,5	1,9	–	4,1
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97

Instituições Pública e Privadas

Proteção ambiental	66,7	50,0	66,7	61,1
Geração de renda	33,3	33,3	16,7	27,8
Reciclagem da matéria	–	50,0	–	16,7
Coleta seletiva	16,7	–	16,7	11,1
Limpeza da cidade	16,7	–	–	5,6
Não soube responder	–	16,7	16,7	11,1
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados. 97 casos válidos dentre 97 entrevistados da sociedade civil. 18 casos válidos dentre 18 entrevistados das instituições público/privadas.

Fonte: Próprio Autor (2017).

Para os catadores de materiais recicláveis a importância da sua profissão concentra-se na proteção ambiental (37,5%), sustento da família e sobrevivência (35,7%), oportunidade e satisfação profissional (19,6%), limpeza da cidade (17,9%). Os dados demonstram a

percepção correta desses profissionais acerca da importância da catação de resíduos sólidos para melhoria da qualidade ambiental, pois é por meio deste exercício que retornam ao setor produtivo materiais que estariam dispostos inadequadamente, causando danos de ordem ambiental, social, econômica e de saúde pública. Este entendimento favorece a valorização da atividade que desempenham, nutrindo pela profissão um sentimento de orgulho, elevando autoestima laboral e promovendo inclusão social e profissional.

Além disso, a catação de materiais recicláveis mostra-se como uma alternativa de sobrevivência, aonde esses profissionais tiram o sustento próprio e da família. Este posicionamento foi bastante expressivo para os associados à ASCAMARC (47,8%), principalmente para os que atuam no lixão da cidade, os quais diariamente buscam na catação a esperança de encontrar materiais com valor comercial, bem como alimentos, roupas e calçados.

Este fato condiz com a realidade na qual que está inserida essa classe trabalhadora, que em virtude da baixa escolaridade não é absorvida pelo mercado de trabalho sendo levada, muitas vezes a contragosto, a viver da coleta de materiais recicláveis. Castilho Jr. *et al.* (2013) mencionam que em virtude da falta de estudo e oportunidades, os catadores de materiais recicláveis reconhecem no trabalho com os resíduos sólidos uma questão de sobrevivência.

Existem, porém, aqueles que enxergam na catação de materiais recicláveis uma oportunidade profissional e mesmo com todas as adversidades inerentes à função, tais como: baixa renda, esforço físico, preconceito, falta de reconhecimento social e profissional, valorizam e exercem o ofício com satisfação, pois por meio dele se sentem úteis, suprem as suas necessidades básicas e podem organizar sua própria jornada de trabalho. Para estes, ser catador de material reciclável foi escolha e não imposição. A percepção dos catadores de materiais recicláveis sobre a importância da profissão é ratificada por meio de suas falas:

É importante porque eu ajudo a natureza.

(CMR/CZ 3)

É importante por que é meu trabalho. É meu pão de cada dia. Quando não encontro nada pra vender encontro alguma coisa pra comer.

(CMR/CZ 18)

É importante porque já aprendi muitas coisas e ajuda cidade e a natureza.

(CMR/CG 8)

Tenho orgulho do meu trabalho. É daqui que sustento minha família.

(CMR/CG 9)

Se não tivesse o catador o mundo era cheio de lixo. Tem muito material que demora a desmanchar, que a gente retira mudando o meio ambiente.

(CMR/JP 12)

A sociedade civil entrevistada entende que a importância do trabalho do catador de materiais recicláveis envolve vários aspectos: proteção ambiental (30,9%), limpeza da cidade (26,8%), oportunidade e satisfação profissional (23,7%), geração de renda (18,6%) e reciclagem da matéria (15,5%). Para os representantes do setor público e privado a ideia de proteção ambiental mostrou-se predominante (61,1%). Também foram citadas, embora com menor incidência, geração de renda (27,8%), reciclagem da matéria (16,7%) e coleta seletiva (11,1%).

O entendimento de todos os entrevistados pode ser considerado correto, expressando que a sociedade civil, bem como os representantes das instituições públicas e privadas enxergam esses profissionais como agentes que colaboram para a gestão ambiental, pois ao realizarem a coleta seletiva contribuem para reciclagem de materiais que se transformariam em lixo e, conseqüentemente, provocam impactos positivos no meio ambiente. Além disso, diariamente esses trabalhadores incentivam a comunidade a realizar a coleta seletiva, desempenhando a prestação de um serviço de interesse público aliado a ações educativas. Destaca-se, no entanto, que o alcance dos objetivos delineados para Educação Ambiental requer a formação e mobilização desses profissionais, como também dos demais setores da sociedade.

A importância dos catadores de materiais recicláveis pode ser mensurada diante da quantidade de material mensalmente coletada por cada grupo pesquisado. A ASCAMARC retira mensalmente do meio ambiente de Cajazeiras em média 15 toneladas de resíduos sólidos, a ARENSA em Campina Grande 12 toneladas e a ASCARE em João Pessoa recolhe 50 toneladas.

O trabalho desenvolvido pelas três associações, desconsiderando o rejeito, permite o recolhimento médio mensal de 77 toneladas de resíduos sólidos recicláveis. Logo, estima-se que anualmente é retirada do meio ambiente a média de 924 toneladas de materiais recicláveis. Sem a ação destes profissionais este montante de material seria aterrado ou descartado em terrenos baldios, provocando desta forma, diferentes impactos negativos, os quais incidem direta e indiretamente sobre a saúde humana.

Os números podem ser mais expressivos se for considerado o trabalho dos demais catadores de materiais recicláveis formalizados que atuam no Estado. Na Paraíba trabalham atualmente, 24 organizações distribuídas em cooperativas ou associações nos municípios de

João Pessoa, Santa Rita, Pedras de Fogo, Bananeiras, Solânea, Campina Grande, Queimadas, Belém de Caiçara, Lagoa de Roça, Patos, Pombal, Cajazeiras, Sousa e Uiraúna. Vale mencionar que existem no Estado os catadores de materiais recicláveis que trabalham na informalidade e que também colaboram para que os resíduos sólidos retornem ao setor produtivo e sejam usados como matéria prima, reduzindo os impactos negativos de ordem ambiental, social e econômica.

É notória a relevância desses trabalhadores, pois os resíduos sólidos coletados são direcionados à reciclagem, conforme pesquisa realizada por Aquino, Castilho Jr. e Pires (2009), na região da grande Florianópolis, onde 13% dos resíduos sólidos domésticos gerados na localidade regressaram à indústria em virtude do trabalho dos catadores de materiais recicláveis. Além disso, segundo dados do CEMPRE (2016), em 2015, 46% do total das latas de aço consumidas no Brasil foram recicladas, o que significa dizer que cerca de 200 mil toneladas desse material retornaram para o processo de reciclagem. De acordo com mesma pesquisa 21,7 % dos plásticos foram reciclados no país em 2011, representando aproximadamente 953 mil toneladas por ano (CEMPRE,2016).

A geração de emprego e renda também é um aspecto a ser considerado e foi mencionado pela sociedade (18,6%) e representantes das instituições públicas e privadas (27,8%). A percepção é coerente e está intimamente relacionada à variável oportunidade profissional, uma vez que inúmeros catadores de materiais recicláveis tem nesta atividade a única fonte de renda da família.

Além disso, o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis colabora com a coleta seletiva e, conseqüentemente, favorece a reciclagem e a economia do país, pois segundo dados do CEMPRE (2016) em 2015 a reciclagem de latas de alumínio injetou 730 milhões na economia brasileira. A percepção da sociedade civil e dos representantes das instituições públicas e privadas que participaram da pesquisa, sobre a importância do catador de materiais recicláveis, está exposto na transcrição das falas:

É com esse trabalho que o lixo é cuidado da maneira correta ajudando a sociedade e o meio ambiente.

(GRSD/CZ4)

Eu considero o catador um ecologista, pois cuida do meio ambiente.

(GRSIPb/CZ 2)

Além de ajudar o meio ambiente também é geração de renda para o catador.

(GRSIPb/CZ 1)

Porque melhora o meio ambiente.

(GRSD/CG 45)

É uma forma de trabalho, o sustento deles e ainda ajuda a limpar a rua.

(GRSD/CG 48)

São agentes ambientais, pois contribuem para a melhoria do meio ambiente.
É importante que eles saibam seu valor, pois assim trabalham melhor.

(GRSIPb/CG 1)

É um meio de vida muito sofrido, mas é importante. É triste, sujo, mas é importante para sociedade e para o meio ambiente.

(GRSD/JP 2)

Eles reduzem o lixo da rua além de ser um meio de sobrevivência.

(GRSD/JP 7)

Porque diminui toneladas de lixo do meio ambiente.

(GRSIPv/JP 1)

É uma fonte de renda para o catador e preserva o meio ambiente.

(GRSIPv/ JP 3)

O Quadro 13 expõe, resumidamente, os impactos positivos de ordem ambiental, social e econômica decorrentes da catação de materiais recicláveis:

Quadro 13: Impactos positivos decorrentes do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis

Impactos	Atuação do catador de material reciclável
Ambiental	<p>Redução da quantidade de resíduos sólidos transformados em lixo;</p> <p>Diminuição da demanda por recursos naturais como matéria prima, a exemplo de água e energia,</p> <p>Disposição adequada dos resíduos sólidos e aumento da vida útil dos aterros sanitários.</p>
Social	<p>Inclusão social dos catadores de materiais recicláveis;</p> <p>Melhoria da qualidade de vida e saúde da população,</p> <p>Limpeza da cidade.</p>

Econômico	<p>Retorno dos resíduos sólidos como matéria prima ao setor produtivo;</p> <p>Aquecimento da economia,</p> <p>Geração de emprego e renda para uma parcela da população reconhecidamente de baixa renda e baixo nível de escolaridade.</p>
-----------	---

Fonte: Próprio Autor (2017).

É inquestionável a contribuição dos catadores de materiais recicláveis para a melhoria da qualidade de vida da população e preservação e conservação dos recursos naturais. Ao relacionar a atividade desses profissionais à proteção ambiental, limpeza da cidade, oportunidade profissional, geração de renda, sustento da família e realização da reciclagem, os entrevistados apontaram os aspectos ambientais, econômicos e sociais que envolvem a catação de material reciclável. Configurando-se um ofício que vai além da busca pela sobrevivência daqueles que o exercem, mas peça fundamental à gestão ambiental.

4.2 Contribuições dos representantes da sociedade, dos setores público e privado com a gestão dos resíduos sólidos e o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis que atuam na Paraíba

A análise da contribuição da sociedade civil e dos setores público e privado com a gestão dos resíduos sólidos e o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis foi realizada através da aplicação de entrevistas semiestruturadas (Apêndices C e D) nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa, com os representantes de cada público alvo escolhido conforme os critérios expostos na metodologia.

4.2.1 Seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora e parcerias com catadores de materiais recicláveis

De acordo com a Tabela 07, independentemente da localidade e do grupo pesquisado, constatou-se que 54,8% dos entrevistados realizam a seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora conforme as suas características e 45,2% não pratica qualquer tipo de segregação,

acondicionando o material inadequadamente. Levando em consideração o público alvo e localidade, verificou-se que houve diferenças no comportamento dos grupos pesquisados.

Na sociedade civil, 51,5% dos entrevistados relataram selecionar os resíduos sólidos na fonte geradora, porém 48,5% não adotam tal comportamento. Em relação às instituições públicas e privadas, 72,2% dos representantes externaram que os resíduos sólidos gerados são separados conforme as suas características e 27,8% não realizam qualquer tipo de seleção. Percebe-se que, levando em consideração o público alvo, a maior parte dos representantes da sociedade civil e das instituições públicas e privadas realiza a seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora. No âmbito doméstico, esta separação acontece em três categorias: resíduo sólido seco, resíduo sólido orgânico e resíduo sanitário. A maioria dos representantes das instituições públicas e privadas segue o mesmo perfil de separação anteriormente citado.

Tabela 07: Distribuição percentual da seleção na fonte geradora por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Seleciona a fonte geradora	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Sim	30,0	67,8	53,8	54,8
Não	70,0	32,2	46,2	45,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	30	59	26	115
Sociedade Civil				
Sim	20,8	67,9	45,0	51,5
Não	79,2	32,1	55,0	48,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Sim	66,7	66,7	83,3	72,2
Não	33,3	33,3	16,7	27,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

É importante mencionar que os resíduos sólidos gerados nas instituições hospitalares denominados de resíduos sólidos de serviço de saúde, são separados em: Resíduo sólido reciclável (frascos de soro, ampolas plásticas ou de vidro, invólucros de plástico, caixas de medicamentos), resíduo sólido não reciclável (papel toalha, resíduos sanitários, fraldas descartáveis, absorventes, resíduos de varrição, poda de jardins) e resíduo sólido contaminado

(sobras de amostras de laboratórios e seus recipientes contendo fezes ou urina, descartáveis com sangue ou fluidos contaminados, resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos), conforme estabelece a Resolução 306 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, a qual regulamenta o gerenciamento dos resíduos sólidos de serviço de saúde. Esta separação está exemplificada na Figura 05:



Figura 05: (A) Contêineres utilizados para acondicionar os resíduos sólidos contaminados que serão encaminhados para incineração, instituição pública hospitalar, Cajazeiras – PB; (B) Forma de segregação dos resíduos sólidos, instituição pública hospitalar, Campina Grande – PB; (C) Orientação sobre a forma de acondicionamento dos resíduos sólido infectantes, instituição pública hospitalar, João Pessoa – PB.

Fonte: Próprio Autor (2017)

Merece evidência a cidade de Campina Grande, onde 67,9% da sociedade civil entrevistada faz a segregação do material, destacando-se em relação aos demais municípios pesquisados. No bairro Malvinas, local onde foi realizado o estudo, desde o ano 2013 os moradores passam por um processo de formação pautado nas estratégias em Educação Ambiental, objetivando sensibilizar a comunidade sobre os problemas ambientais ocasionados pela falta de gestão dos resíduos sólidos. A iniciativa abrange a formação e mobilização de líderes comunitários da Comunidade Eclesial de Base Jesus Libertador, a adoção de tecnologias sociais de baixo custo, realização da coleta seletiva porta a porta e a participação efetiva de catadores de materiais recicláveis (BISPO *et al.*, 2013; COSTA, 2016).

Os resultados obtidos no município de Campina Grande indicam a importância do processo de formação baseado nas estratégias da Educação Ambiental, confirmando o

posicionamento de Jacobi (2003, p. 431) ao mencionar que a “Educação Ambiental deve ser vista como um processo permanente de aprendizagem por permitir a valorização das diversas formas de conhecimento e por formar cidadãos com consciência local e planetária”.

Insta salientar que parcela significativa da sociedade civil (48,5%) não realiza a seleção dos resíduos sólidos na fonte, acondicionando e, conseqüentemente, destinando todo o material de forma inadequada. Neste contexto, merecem atenção os municípios de Cajazeiras e João Pessoa (79,2% e 55,0%, respectivamente). Os dados demonstram que nestas localidades, a sociedade civil não se sente responsável pelos resíduos sólidos que produz não os reconhece como um bem de valor econômico e social, gerador de trabalho, renda e promotor da cidadania, conforme determina a Lei nº 12.305/10 (BRASIL, 2010).

A destinação inadequada desses materiais causa reflexos negativos na economia, problemas de saúde pública e impactos ambientais diversos. Soma-se a esses fatores o agravamento das condições de trabalho a que estão submetidos os catadores de materiais recicláveis, os quais necessitam da seleção na fonte geradora para reduzir os riscos da sua atividade e realizar a coleta seletiva.

De acordo com o Decreto nº 7404/10, a coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição (BRASIL, 2010a). Determina ainda, que os geradores de resíduos sólidos devem segregá-los e disponibilizá-los adequadamente na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2010a). A coleta seletiva tem respaldo na Lei nº 12.305/10 e no Plano Estadual de Gestão Integrada Resíduos Sólidos da Paraíba – PEGIRS – PB, o qual reconhece que no Estado da Paraíba a mesma ocorre de modo incipiente, existindo apenas ações pontuais em alguns municípios (PARAÍBA, 2015).

É instrumento essencial para disposição ambientalmente adequada dos rejeitos e, segundo o Decreto nº 7404/10, é de responsabilidade dos titulares dos serviços públicos, os quais devem estipular a separação, no mínimo, dos resíduos sólidos em secos e úmidos (BRASIL, 2010a). Desta forma, a seleção na fonte geradora corresponde a uma das fases iniciais no processo de gestão dos resíduos sólidos. Esta deve estar conectada com outras etapas que abarcam desde a coleta seletiva, com a participação dos catadores de materiais recicláveis, até a disposição final correta do material.

Apesar de todo o respaldo legislativo que determina o repasse dos resíduos sólidos aos catadores de materiais recicláveis, por meio da sua inclusão nas ações voltadas à coleta seletiva, a atuação desses trabalhadores encontra resistência diante da falta de políticas públicas que garantam a gestão integrada desses materiais, a qual deve considerar as

dimensões: política, econômica, ambiental, cultural e social. A ausência de gestão compromete o acesso do catador de material reciclável ao resíduo sólido reciclável seco gerado pelas pessoas físicas e jurídicas de direito público ou privado que, mesmo fazendo a seleção na fonte, não transferem o material para esses profissionais.

Na Tabela 08 é possível identificar a quantidade de entrevistados que repassa os resíduos sólidos aos catadores de materiais recicláveis. Sem considerar a localidade e o público pesquisado, 66,1% dos entrevistados não repassa o resíduo sólido gerado ao catador de material reciclável. Apenas 33,9% dos participantes realizam parcerias com esses trabalhadores.

Tabela 08: Distribuição percentual da existência de parcerias com os catadores de materiais recicláveis por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Existem parcerias	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Sim	10,0	52,5	19,2	33,9
Não	90,0	47,5	80,8	66,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	30	59	26	115
Sociedade Civil				
Sim	8,3	56,6	20,0	37,1
Não	91,7	43,4	80,0	62,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Públicas e Privadas				
Sim	16,7	16,7	16,7	16,7
Não	83,3	83,3	83,3	83,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

Analisando de forma particular, constata-se que não houve mudança expressiva no posicionamento dos entrevistados, uma vez que 62,9% da sociedade civil não realizam parcerias com catadores de materiais recicláveis, destacam-se os geradores das cidades de Cajazeiras e João Pessoa, com 91,7% e 80,0 % respectivamente. Campina Grande apresentou o maior número de entrevistados com parcerias firmadas (56,6%), fato que se deve as

estratégias em Educação Ambiental implementadas, no bairro pesquisado, por Bispo, Sabino e Silva (2013) e Costa (2016). No tocante às instituições públicas e privadas, 83,3% não realizam parcerias com os catadores de materiais recicláveis, situação constante em todos os municípios.

Os dados revelam fragilidade na cadeia que integra a gestão dos resíduos sólidos nas localidades pesquisadas, pois a segregação dos resíduos na fonte não é feita pela totalidade do público da pesquisa (realizada por 51,5% da sociedade civil e 72,2% das instituições públicas e privadas) e a maioria dos entrevistados (66,1%) não mantém parcerias com catadores de materiais recicláveis. Destinam os resíduos sólidos gerados para coleta pública municipal. Esta ocorre de forma homogênea, destinando para os lixões ou aterros sanitários, materiais que poderiam ser injetados à indústria por meio da reciclagem.

Comumente o serviço de coleta pública municipal não abrange todo o município, forçando o gerador a buscar outras formas de descarte. Esta situação foi constatada em Campina Grande, onde uma das instituições públicas pesquisadas incinerava os resíduos sólidos gerados por não ter acesso à coleta pública municipal. Esta situação é ilustrada na Figura 06:



Figura 06: Local onde é realizada a queima dos resíduos sólidos, instituição pública, Campina Grande – PB.

Fonte: Próprio Autor (2017)

A incineração impede que os resíduos sólidos recicláveis retornem ao setor produtivo prejudicando o processo de logística reversa e a atuação dos catadores de materiais

recicláveis. Conseqüentemente, impacta negativamente no meio ambiente, pois favorece a utilização de novos recursos naturais além da emissão de gases perigosos na atmosfera. Além disso, a resolução 316/02 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, somente autoriza a prática em situações excepcionais, onde o tratamento térmico for a melhor tecnologia disponível.

Foi identificado que nas instituições hospitalares, públicas e privadas, o resíduo sólido contaminado é direcionado às empresas terceirizadas que fazem o descarte dos mesmos de acordo com as resoluções 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e 358/2005 do Conselho Nacional de Meio Ambiente- CONAMA. Contudo, o material passível de reciclagem, denominado de resíduo sólido comum, é encaminhado, rotineiramente para coleta pública municipal. Desta forma, mesmo segregados, os resíduos sólidos recicláveis recebem destinação e disposição finais inadequadas.

É notório o descumprimento da Lei Estadual nº 9293/10, que instituiu o Programa de Beneficiamento das Associações e Cooperativas dos Catadores de Materiais Recicláveis da Paraíba com a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública estadual direta e indireta, na fonte geradora, e o seu repasse às associações e cooperativas de catadores de materiais recicláveis (PARAÍBA, 2010).

A Lei nº 12.305/10 também determina que todos os municípios por meio dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, devem estabelecer metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem com a participação dos catadores de materiais recicláveis, visando reduzir a quantidade de rejeitos encaminhada para disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

Apesar de todo aparato legislativo, diagnóstico contido na versão preliminar do Plano Estadual de Gestão dos Resíduos Sólidos da Paraíba, indica que 91% dos municípios paraibanos persistem encaminhando os seus resíduos para locais indevidos, (PARAÍBA, 2015), a exemplo dos lixões. A redução desde percentual está atrelada a realização da coleta seletiva com a participação dos catadores de materiais recicláveis, os quais, segundo o mesmo plano, estão presentes em 70% das cidades do Estado.

4.2.2 Percepção referente à importância da gestão dos resíduos sólidos e os desafios para sua implementação

A percepção sobre a importância da gestão dos resíduos sólidos, independentemente da localidade e grupo pesquisado, concentra-se em quatro categorias: proteção ambiental

(53,0%), ajuda o catador de materiais recicláveis (27,0%), melhora a saúde (18,3%) e favorece a reciclagem (13,0%). Ponderando o público alvo, averiguou-se que não houve mudanças significativas no entendimento, conforme exposto na Tabela 09.

O entendimento dos entrevistados pode ser considerado correto, uma vez que as estratégias que envolvem a gestão dos resíduos sólidos impactam positivamente sobre ambiente, por evitar a utilização e contaminação dos recursos naturais, bem como impedem a proliferação de vetores causadores de diversas doenças que põem risco a saúde humana. Somado a isto, ressalta-se a viabilidade econômica, pois os custos de produção que tem por base materiais provenientes da reciclagem são mais baixos do que quando elaborados a partir da extração de novos recursos naturais. Outro ponto positivo da gestão dos resíduos sólidos é a contribuição ao exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis, os quais passam a ter melhores condições de trabalho, valorização profissional e inclusão social.

Tabela 09: Distribuição percentual da percepção da importância da gestão dos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Importância da gestão dos resíduos sólidos ⁽¹⁾	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Proteção ambiental	66,7	44,1	57,7	53,0
Ajuda o catador	16,7	22,0	50,0	27,0
Melhora a saúde	10,0	27,1	7,7	18,3
Favorece a reciclagem	26,7	6,8	11,5	13,0
Limpeza da cidade	3,3	15,3	–	8,7
Evita alagamentos	–	3,4	–	1,7
Organização da empresa	3,3	1,7	–	1,7
Contribui para compostagem	–	–	3,8	0,9
Cumprir a legislação	–	–	3,8	0,9
Não soube responder	13,3	1,7	–	4,3
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	30	59	26	115
Sociedade Civil				
Proteção ambiental	66,7	41,5	50,0	49,5
Ajuda o catador	12,5	20,8	60,0	26,8
Melhora a saúde	8,3	24,5	5,0	16,5
Favorece a reciclagem	29,2	7,5	15,0	14,4
Limpeza da cidade	4,2	17,0	–	10,3
Evita alagamentos	–	3,8	–	2,1
Não soube responder	16,7	1,9	–	5,2
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97

Instituições Pública e Privadas

Proteção ambiental	66,7	66,7	83,3	72,2
Ajuda o catador	33,3	33,3	16,7	27,8
Melhora a saúde	16,7	50,0	16,7	27,8
Organização da empresa	16,7	16,7	–	11,1
Contribui para compostagem	–	–	16,7	5,6
Favorece a reciclagem	16,7	–	–	5,6
Cumpre a legislação	–	–	16,7	5,6
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

(1) Questão de múltipla resposta. 97 casos válidos dentre 97 entrevistados da sociedade civil. 18 casos válidos dentre 18 entrevistados das instituições público/privadas.

Fonte: Próprio Autor (2017).

A percepção dos entrevistados sobre a importância da gestão dos resíduos sólidos está exposta na transcrição de suas falas:

Com isso sendo realizado o meio ambiente não sofre tanto e a poluição diminui e, claro, melhora o trabalho dos catadores de lixo.

(GRSD/CZ 4)

Para limpar o meio ambiente, no caso a cidade, e evita doença.

(GRSD/CG 4)

Evita bagunça na frente de casa, pois o catador não vai rasgar a sacola.

(GRSD/JP 19)

É importante porque ajuda na reciclagem e contribui com o meio ambiente.

(GRSIPb/CZ3)

Contribui para melhoria ambiental, redução de infecção hospitalar e inclusão do catador.

(GRSIPb/CG 2)

Evita acidentes com os catadores e não contamina o meio ambiente.

(GRSIPb/JP 1)

Ajuda o meio ambiente e isso reflete no campo ambiental, social e econômico.

(GRSIPv/CZ 2)

Ajuda muito o catador e evita danos ao meio ambiente.

(GRSIPv/CG 2)

É importante tratar, pois existem materiais que podem agredir a natureza como os produtos químicos.

(GRSIPv/ JP 3)

O raciocínio dos entrevistados está de acordo com posicionamento de Mendoza (2010), o qual enfatiza que a gestão integrada de resíduos sólidos se refere ao uso de práticas

combinadas para se manipular esses materiais com responsabilidade socioambiental. Ainda segundo o autor, uma das suas principais contribuições é direcionar os resíduos sólidos para a reciclagem, reduzindo a contaminação dos recursos naturais, economizando energia, gerando oportunidades profissionais, além de promover a participação da sociedade, a qual passa a ser responsável pelos resíduos gerados. No mesmo sentido, a Lei nº 12.305/10 determina que gestão integrada de resíduos sólidos deve considerar e, ao mesmo tempo, refletir positivamente nas dimensões econômica, ambiental e social.

Conforme Besen *et al.* (2010), a falta de gestão ocasiona impactos de ordem social e econômica, tais como: degradação do solo, comprometimento dos corpos hídricos e mananciais, intensificação das enchentes, aumento da poluição do ar, proliferação de vetores com importância sanitária nos centros urbanos e catação dos resíduos sólidos em condições insalubres nas ruas e nas áreas de disposição final. Observou-se que os entrevistados apresentaram entendimento correto sobre a importância da gestão dos resíduos sólidos, porém reconhecem que a sua implementação encontra inúmeros desafios, conforme apresenta a Tabela 10.

Tabela 10: Distribuição percentual dos desafios para implementação da gestão dos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Desafios ⁽¹⁾	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Falta de sensibilização	36,7	28,8	53,8	36,5
Comodismo/Hábito	6,7	25,4	26,9	20,9
Inercia do Poder Público	20,0	16,9	3,8	14,8
Falta de conhecimento	20,0	11,9	11,5	13,9
Ausência de coleta seletiva	10,0	8,5	7,7	8,7
Falta de tempo	–	10,2	–	5,2
Ausência de aterro sanitário	10,0	–	–	2,6
Falta de recursos financeiros	–	3,4	–	1,7
Ausência de legislação	–	1,7	–	0,9
Não há desafios	6,7	1,7	7,7	4,3
Não soube responder	3,3	10,2	3,8	7,0
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	30	59	26	115
Sociedade Civil				
Falta de sensibilização	37,5	24,5	55,0	34,0
Comodismo/Hábito	8,3	28,3	35,0	24,7
Falta de conhecimento	25,0	13,2	15,0	16,5
Inercia do Poder Público	25,0	17,0	–	15,5

Ausência de coleta seletiva	4,2	7,5	5,0	6,2
Falta de tempo	–	11,3	–	6,2
Ausência de aterro sanitário	12,5	–	–	3,1
Ausência de legislação	–	1,9	–	1,0
Não há desafios	–	1,9	–	1,0
Não soube responder	4,2	11,3	5,0	8,2
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97

Instituições Pública e Privadas

Falta de sensibilização	33,3	66,7	50,0	50,0
Ausência de coleta seletiva	33,3	16,7	16,7	22,2
Inercia do Poder Público	–	16,7	16,7	11,1
Falta de recursos financeiros	–	33,3	–	11,1
Não há desafios	33,3	–	33,3	22,2
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

(1) Questão de múltipla resposta. 97 casos válidos dentre 97 entrevistados da sociedade civil. 18 casos válidos dentre 18 entrevistados das instituições público/privadas.

Fonte: Próprio Autor (2017).

De forma geral, constatou-se que os desafios que impedem a realização da gestão dos resíduos sólidos concentram-se em quatro fatores: Falta de sensibilização (36,5%), comodismo (20,9%), inercia do Poder Público (14,8%) e falta de conhecimento (13,9%). Levando em consideração a percepção por grupo pesquisado, identificou-se divergências entre os entrevistados.

Para a sociedade civil entrevistada, os problemas que impedem a realização da gestão dos resíduos sólidos residem nas seguintes circunstâncias: ausência de sensibilização (34,0%), comodismo/hábito (24,7%), falta de conhecimento (16,5%) e inercia do Poder Público (15,5%). Para os representantes dos setores públicos e privados as categorias foram: falta de sensibilização (50,0%), ausência de coleta seletiva (22,2%); não há desafios (22,2%). A percepção dos entrevistados em relação aos desafios da gestão dos resíduos sólidos pode ser ratificada através de suas falas:

Falta de políticas públicas voltadas à proteção do meio ambiente e à reciclagem dos resíduos.

(GRSD/CZ 12)

Falta de informação sobre como é importante separar tudo. Também a união de toda a sociedade.

(GRSD/CG 27)

Chego cansado do trabalho, é mais fácil e prático misturar.

(GRSD/JP 17)

A dificuldade é sensibilizar. E também a disciplina de biologia que não incentiva os alunos.

(GRSIPb/CZ 2)

A inexistência dos coletores e a falta de consciência dos funcionários. E a falta de coleta pública regular.

(GRSIPb/ CG 1)

Realizar a separação e a falta de coleta da prefeitura. Falta preocupação da prefeitura.

(GRSIPb/ JP 3)

Falta de compreensão das pessoas. Depois dos celulares, ninguém tem atenção a mais nada.

(GRSIPv/CZ 2)

A maior dificuldade é a falta de apoio à causa ambiental tanto da sociedade como do Poder público. Pouca parceria (GRSIPv/ CG 1)

Não tem divulgação sobre o recolhimento dos materiais, como, por exemplo, as lâmpadas fluorescentes e materiais eletrônicos. Não sei a quem recorrer.

(GRSIPv/JP 1)

A concepção da maior parte dos entrevistados mostra-se correta, uma vez que a realização da gestão dos resíduos sólidos é um desafio mundial e encontra inúmeras barreiras de ordem social, ambiental e econômica. O alcance dos objetivos da gestão integrada de resíduos sólidos requer o rompimento de um paradigma social dominante, arraigado na ideia do consumo irresponsável e na fonte inesgotável dos recursos naturais.

Torna-se necessária a mudança de comportamento do ser humano em relação ao ambiente no qual está inserido, aliado ao planejamento e execução de políticas públicas voltadas à problemática. Segundo Jacobi e Besen (2011), o equacionamento da geração excessiva e a destinação final ambientalmente segura dos resíduos sólidos, configura-se um dos maiores desafios impostos à sociedade moderna.

A falta de sensibilização e o desconhecimento dos problemas causados pela falta de gestão dos resíduos sólidos configura-se um grande empecilho à sua execução, pois a mudança de atitude implica na compreensão dos riscos que determinada ação gera sobre o meio ambiente. A ausência de sensibilização causa a predominância de uma postura social cômoda, consubstanciada na falsa ideia de não ser responsável pelas ações praticadas. Desta forma, aquele que gera o resíduo sólido não se sente responsável pelo mesmo, a ponto dessa atitude ser considerada normal tornando-se, assim, um hábito com sérias consequências. A

quebra deste paradigma somente é possível por meio da Educação Ambiental. Esta configura um instrumento indispensável à gestão dos resíduos sólidos.

De acordo com Lins *et al.* (2015), a população nem sempre tem conhecimento de que quando os resíduos sólidos são desviados do alcance dos nossos olhos, não desaparecem do planeta e continuam provocando impactos negativos significativos sobre o meio ambiente. Desta forma, a Educação Ambiental possibilita a autotransformação das pessoas, mediante a construção de um conhecimento que as auxilie a desenvolver habilidades e competências que favoreçam a uma atuação responsável e participativa. Ainda, segundo os autores, a Educação Ambiental estimula atitudes voltadas para o bem comum, proporcionando uma relação simbiótica entre o ser humano e o seu entorno.

A participação do Poder Público na gestão dos resíduos sólidos é imprescindível, uma vez que compete a ele elaborar as estratégias que viabilizem a gestão dos resíduos sólidos gerados. Desta forma, é necessário um planejamento que envolva articulação política, obtenção de recursos financeiros, aplicação de estratégias em Educação Ambiental, a inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis e o gerenciamento dos materiais, composto por ações que envolvam desde a coleta seletiva à disposição final ambientalmente correta.

O Poder Público, porém, como identificado por meio das entrevistas, não enxerga a gestão dos resíduos sólidos como prioridade, prova disto é o não cumprimento dos prazos determinados pela Lei nº 12,305/10 para eliminação dos lixões. Além da ausência de vontade política, a falta de recursos financeiros e humanos contribuiu para a não observância dos prazos.

A PNRS originalmente estabeleceu que todas as cidades brasileiras extinguissem os lixões e os substituíssem por aterros sanitários até o ano de 2014 (BRASIL, 2010). Diante da inobservância da determinação, os prazos foram prorrogados de acordo com as características dos municípios e podem variar entre os anos de 2018 à 2021.

O entendimento dos entrevistados coincide com o posicionamento de Nascimento *et al.* (2015), que observam a desatenção do Poder Público no que se refere à questão dos resíduos sólidos, uma vez na maioria dos municípios brasileiros a coleta seletiva mostra-se ineficiente e pouco expressiva, não havendo aproveitamento dos resíduos sólidos orgânicos e os lixões a céu aberto correspondem ao destino final dos dejetos.

Oportuno mencionar que 22,2% dos representantes das instituições públicas e privadas entendem que não existem desafios para a realização da gestão dos resíduos sólidos. Este dado requer atenção por demonstrar a dificuldade dessas pessoas em identificar os problemas

que inviabilizam a gestão desses materiais, além da falta de compreensão sobre as ações que compõem a gestão integrada dos resíduos sólidos. A percepção equivocada repercute em comportamentos incompatíveis com a gestão desses resíduos, pois acreditam que a única obrigação que lhes compete é realizar o descarte, comumente inadequado.

4.2.3 Ações que viabilizem a gestão dos resíduos sólidos

Questionados sobre as ações que poderiam viabilizar a gestão dos resíduos sólidos, as respostas dos participantes, independente do público pesquisado, concentraram-se em três categorias: Sensibilização (40,9%), utilização dos meios de comunicação (21,7%) e realização da coleta seletiva (17,4%). Quando analisados levando em consideração o público alvo, constatou-se que não houve mudança significativa no comportamento dos entrevistados. A Tabela 11 apresenta as informações detalhadas.

Para os integrantes da sociedade civil as ações que podem viabilizar a gestão dos resíduos sólidos são: sensibilização (37,1%); utilização dos meios de comunicação (25,8%); realização da coleta seletiva (20,6%). Também foram citadas, embora com menor incidência, a criação e aplicação das leis (9,3%) e reconhecimento dos catadores de materiais recicláveis (8,2%). No tocante aos representantes das instituições públicas e privadas, 61,1% mencionaram a sensibilização como medida que auxilie na execução da gestão dos resíduos sólidos, destacando-se o município de Campina Grande (83,3%); A coleta seletiva foi citada por 16,1% e a aplicação de sanção por 11,1% dos entrevistados.

A realização da coleta seletiva conforme as características e composição dos resíduos sólidos, a existência de legislação que regulamente as questões voltadas à gestão desses materiais, a aplicação de medidas punitivas para os que não gerenciam corretamente os resíduos gerados e o reconhecimento profissional dos catadores de materiais recicláveis, correspondem a estratégias que contribuem para a gestão dos resíduos sólidos, demonstrando a percepção correta dos entrevistados.

Tabela 11: Distribuição do percentual das ações que viabilizem a gestão dos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Ações	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Sensibilização	43,3	33,9	53,8	40,9
Utilização dos meios de comunicação	10,0	20,3	38,5	21,7

Coleta seletiva	26,7	11,9	19,2	17,4
Criação e aplicação das leis	3,3	6,8	15,4	7,8
Reconhecimento dos catadores	3,3	11,9	–	7,0
Responsabilidade compartilhada	10,0	3,4	–	4,3
Criação de políticas públicas	13,3	–	–	3,5
Realizar a coleta seletiva	–	1,7	7,7	2,6
Aplicação de sanção	–	1,7	3,8	1,7
Construção de aterros sanitários	3,3	–	–	0,9
Parceria com catadores	–	–	3,8	0,9
Políticas Públicas	3,3	–	–	0,9
Nenhuma ação	3,3	–	–	0,9
Não soube responder	3,3	11,9	7,7	8,7
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	30	59	26	115
Sociedade Civil				
Sensibilização	37,5	28,3	60,0	37,1
Utilização dos meios de comunicação	12,5	22,6	50,0	25,8
Realizar a Coleta seletiva	33,3	13,2	25,0	20,6
Criação e aplicação das leis	4,2	7,5	20,0	9,3
Reconhecimento dos catadores	4,2	13,2	–	8,2
Responsabilidade compartilhada	12,5	3,8	–	5,2
Criação de políticas públicas	16,7	–	–	4,1
Construção de aterros sanitários	4,2	–	–	1,0
Não soube responder	4,2	13,2	5,0	9,3
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Sensibilização	66,7	83,3	33,3	61,1
Realizar a coleta seletiva	–	16,7	33,3	16,7
Aplicação de sanção	–	16,7	16,7	11,1
Parceria com catadores	–	–	16,7	5,6
Políticas Públicas	16,7	–	–	5,6
Nenhuma ação	16,7	–	–	5,6
Não soube responder	–	–	16,7	5,6
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

(1) Questão de múltipla resposta. 97 casos válidos dentre 97 entrevistados da sociedade civil. 18 casos válidos dentre 18 entrevistados das instituições público/privadas.

Fonte: Próprio Autor (2017).

A sensibilização de todos os segmentos sociais configura-se a base para executar as ações supramencionadas, uma vez que a Educação Ambiental é instrumento de transformação do indivíduo e, conseqüentemente, do meio no qual está inserido. Os dados estão em consonância com a Lei nº 12.305/10, que determina que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos devem conter programas e ações de Educação Ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Com efeito, a gestão integrada dos resíduos sólidos corresponde a um conjunto de ações voltadas a solucionar os problemas causados pela disposição inadequada desses materiais com reflexos positivos nos planos ambiental, econômico e social. Neste contexto, a Educação Ambiental é o instrumento capaz de promover o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados à gestão ambientalmente adequada desses materiais, conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

É inquestionável a importância da Educação Ambiental no âmbito da gestão dos resíduos sólidos que, segundo a Lei nº 9797/99, corresponde a uma obrigação do Poder Público elaborar políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, inserindo-a em todos os níveis de ensino. Ainda de acordo com a mesma lei, os meios de comunicação devem incorporar na sua programação a dimensão ambiental. As instituições públicas e privadas devem propiciar a capacitação dos seus funcionários no sentido de promover a repercussão do processo produtivo no meio ambiente (BRASIL, 1999).

Apesar de todo o corpo legislativo que estabelece a realização da educação ambiental e a sua imprescindível contribuição para a gestão dos resíduos sólidos, a Tabela 12 demonstra que 72,2% dos entrevistados relataram que não detinham conhecimento de ações, de iniciativa pública ou privada, voltadas à sensibilização da comunidade sobre os problemas relacionados aos resíduos sólidos. Apenas 27,8% conhecem algum tipo desta iniciativa

O mesmo comportamento foi observado quando analisado por público pesquisado, uma vez que 74,2% da sociedade civil e 61,1% dos representantes das instituições públicas e privadas relataram não ter conhecimento de ações de iniciativa pública ou privada com a finalidade de alertar a população sobre os problemas advindos da falta de gestão dos resíduos sólidos. Apenas 25,8% da sociedade civil e 38,8% dos representantes das instituições públicas e privadas mencionaram conhecer ações com este fim.

Tabela 12: Distribuição percentual do conhecimento de ações voltadas à sensibilização da comunidade para os problemas relacionados aos resíduos sólidos por município, segundo o público-alvo pesquisado.

Conhece ações voltadas à sensibilização	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Sim	30,0	27,1	26,9	27,8
Não	70,0	72,9	73,1	72,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	30	59	26	115

Sociedade Civil				
Sim	29,2	24,5	25,0	25,8
Não	70,8	75,5	75,0	74,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Sim	33,3	50,0	33,3	38,9
Não	66,7	50,0	66,7	61,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

Entre as ações de iniciativa privada foram mencionadas: Campanhas de estabelecimentos comerciais para uso de sacolas retornáveis; atuação de grupos formalizados de catadores de materiais recicláveis; os quais ensinam à população a forma correta de separar os resíduos sólidos; Projeto Conta Cidadã, executado por uma empresa que comercializa energia elétrica no Estado da Paraíba, que incentiva os clientes a trocarem materiais recicláveis por descontos nas contas de luz. Insta salientar que tal projeto é alvo de muitas polêmicas uma vez que, por determinação da PNRS, os materiais recicláveis devem ser direcionados aos catadores de materiais recicláveis.

Quanto às ações de iniciativa do Poder Público, foram citadas: a realização de palestras e distribuição de Panfletos emitidos pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SUDEMA; Projeto Reciclarte desenvolvido pela prefeitura municipal de Cajazeiras, que objetiva recolhe garrafas PET para construção de árvores de natal. Os dados demonstram que as estratégias desenvolvidas no Estado sejam por iniciativa privada ou pública, ainda são insuficientes uma vez que, além da baixa incidência, correspondem a ações executadas isoladamente objetivando, muitas vezes, atender aos interesses dos seus próprios idealizadores.

Desta forma, é necessário pensar coletivamente e desenvolver estratégias que englobem a participação de todos os segmentos sociais, bem como os setores público e privado, aonde cada um assume com responsabilidade as suas atribuições.

4.3 Análise das condições socioambientais dos catadores de materiais recicláveis e sua importância no âmbito da gestão dos resíduos sólidos na Paraíba

O diagnóstico das condições socioambientais, nas quais estão inseridos os catadores de materiais recicláveis, considerou as seguintes variáveis: perfil (gênero, idade, escolaridade e estado civil); condições de moradia (acesso à casa própria, água tratada, energia elétrica, coleta de resíduos sólidos e esgoto); condições de trabalho (jornada de trabalho, renda mensal, condições do material coletado, utilização de EPI, ocorrência de acidente de trabalho) e reconhecimento social e do Poder Público. Esta análise objetiva identificar como está o processo de inclusão social e profissional desses trabalhadores nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa.

4.3.1 Análise do perfil e das condições socioambientais em que estão inseridos os catadores de materiais recicláveis

Na Tabela 13 são enumeradas informações sobre o gênero, idade, escolaridade e estado civil dos catadores de materiais recicláveis participantes da pesquisa. Tomando por base os dados expostos na Tabela 13, constata-se que a maior parte pertence ao gênero masculino (66,1%), com destaque para o grupo com atuação no município de João Pessoa (95,5%), onde foi identificada a presença de apenas uma associada do sexo feminino. A predominância do público masculino justifica-se pelo fato da catação de resíduos sólidos exigir bastante força física, característica mais incidente no sexo masculino.

O gênero feminino compõe 33,9% da amostra, com ênfase para o grupo atuante no município de Campina Grande (66,7%), aonde as atividades são divididas entre homens e mulheres levando em consideração as habilidades e as condições físicas de cada associado dentro da rotina laboral da associação. Demonstrando que a catação de materiais recicláveis é uma atividade que, apesar do esforço físico despendido, pode ser realizada por ambos os gêneros.

Normalmente, as catadoras de materiais recicláveis realizam as funções relacionadas à triagem e classificação do material, atividades que, segundo o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis – MNCMR, correspondem ao núcleo do processo produtivo das organizações. Além disso, a presença do sexo feminino é importante em virtude da predisposição em resolver conflitos e de organizar o ambiente de trabalho (MNCMR, 2014).

Tabela 13: Distribuição percentual das variáveis caracterizadoras do perfil dos catadores de materiais recicláveis por município.

Perfil	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Gênero				
Masculino	60,9	30,8	95,0	66,1
Feminino	39,1	69,2	5,0	33,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Idade				
18 – 27	13,0	23,1	35,0	23,2
28 – 37	13,0	23,1	25,0	19,6
38 – 47	26,1	30,8	15,0	23,2
48 – 57	26,1	15,4	20,0	21,4
58 – 67	13,0	7,7	5,0	8,9
68 – 77	4,3	–	–	1,8
78 ou mais	4,3	–	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Escolaridade				
Analfabeto	34,8	23,1	5,0	21,4
Fund. Incompleto	52,2	61,5	60,0	57,1
Fund. Completo	13,0	7,7	5,0	8,9
Médio incompleto	–	–	30,0	10,7
Médio completo	–	7,7	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Estado civil				
Casado	52,2	53,8	65,0	57,1
Solteiro	43,5	30,8	35,0	37,5
Viúvo	4,3	7,7	–	3,6
Divorciado	–	7,7	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Fonte: Próprio autor (2017).

No tocante a idade foi verificada a predominância de quatro faixas etárias: 18 a 27 anos (23,2%); 28 a 37 anos (19,6%); 38 a 47anos (23,2%) e 48 a 57 anos (21,4%). A maior parte das pessoas que trabalha na catação de resíduos sólidos inicia a atividade ainda jovem, deixando os estudos em segundo plano permanecendo no ofício em virtude das exigências

impostas pelo mercado de trabalho, tais como formação acadêmica ou conhecimento técnico em áreas específicas.

As características necessárias para o acesso ao mercado formal de trabalho não correspondem à realidade desses profissionais, uma vez que a baixa escolaridade mostrou-se expressiva entre os catadores de materiais recicláveis entrevistados, com a predominância dos níveis: Fundamental incompleto (57,1%), Analfabeto (21,4%) e Médio incompleto (10,7%).

Moraes e Gonçalves (2015) enfatizam que os catadores de materiais recicláveis não possuem conhecimento formal, porém, são detentores do conhecimento adquirido na vida prática, isto é, do senso comum que também é considerado um tipo de saber, mas insuficiente para que seja abraçado pelo mercado formal de trabalho enquanto profissional qualificado.

No mesmo sentido, Ribeiro *et al.* (2011) estudando as condições socioambientais dos membros da ARENSA, grupo que fez parte deste estudo, constataram a predominância do analfabetismo e do ensino fundamental incompleto entre os associados. O perfil diagnosticado, também está em consonância com o estudo de Kirchner *et al.* (2009), o qual constatou a incidência do sexo masculino, faixa etária entre 25 à 45 anos e ensino fundamental incompleto dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade localizada na Fronteira - Oeste, Rio Grande do Sul.

Os dados corroboram com pesquisa realizada pelo IPEA (2013) a qual assinala que 68,9% dos catadores de materiais recicláveis atuantes no Brasil são do sexo masculino, estão inclusos nas faixas etárias entre 18 a 29 anos (25,5%) e 30 a 49 anos (48,%). Segundo o mesmo estudo, 25,5 % dos catadores de materiais recicláveis são analfabetos e apenas 24,6% tem ensino fundamental completo. Estes dados apontam para a necessidade de cuidados especiais por parte do Poder Público, com a definição de estratégias educacionais que contemplem este público (IPEA, 2013).

Para o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis as pesquisas divulgadas pelo Instituto de Pesquisa Aplicada IPEA, com base do Censo de 2010, levam em consideração as pessoas por domicílio, excluindo aqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade social, como os moradores de rua, ou que residem em áreas irregulares, a exemplo dos lixões. Para o MNRCCR, existem 01 milhão de catadores de materiais recicláveis atuando no Brasil. Deste total, 70% são mulheres (MNCMR, 2014).

Para Soares (2014), a importância de conhecer a situação etária bem como a escolaridade desses trabalhadores reside na possibilidade de definir políticas públicas para o público alvo. Ainda segundo a autora, a escolarização proporciona a estes sujeitos o

desenvolvimento de estratégias de sobrevivência nos campos pessoal e profissional (SOARES, 2014).

No que se refere ao estado civil dos catadores de materiais recicláveis, prevaleceram duas situações: casado (57,1%) e solteiro (37,5%), demonstrando a maior incidência do vínculo matrimonial entre os pesquisados. Este dado evidencia que, mais da metade desses profissionais, direciona o lucro da sua atividade à manutenção da família, a qual de acordo com Soares (2014) é composta, em média, por quatro integrantes. Também é comum a existência de famílias monoparentais, ou seja, composta por um ascendente e seus descendentes que, na maioria das vezes, caracteriza-se pela presença da mulher como a única provedora e seus filhos (SOARES, 2014).

Levando em consideração que a renda obtida com a catação de resíduos sólidos no Brasil não alcança o valor de um salário mínimo, presume-se vulnerabilidade social desses trabalhadores, os quais não tem acesso à alimentação de qualidade, vestuário, lazer, higiene, transporte, saúde, previdência social e moradia.

De acordo com a Tabela 14, a maioria desses profissionais tem casa própria (62,5%), com destaque para os que atuam nos municípios de João Pessoa (ASCARE) e Campina Grande (ARENDA), com 80,0% e 69,2%, respectivamente. Os dados são reflexos das políticas habitacionais desenvolvidas no Brasil nos últimos anos para a população de baixa renda, desta forma, muitos catadores de materiais recicláveis conquistaram seu primeiro imóvel. Outros adquiram a casa própria com ajuda de parentes e amigos ou herança. Também há aqueles que construíram as suas casas em terrenos advindos de invasões. Porém, fato de ter o próprio imóvel não significa dizer que o catador de materiais recicláveis tem acesso às condições dignas de moradia, pois maioria está localizada em áreas privadas de saneamento básico e outros serviços públicos como saúde e educação e transporte.

Apenas 43,5% dos catadores de materiais recicláveis que atuam no município de Cajazeiras (ASCARMARC) possuem casa própria. A maioria mora de aluguel ou de favor na casa de familiares. Alguns vivem em barracas construídas no lixão da cidade submetido a diversos riscos, a exemplo das interferências climáticas, pois as moradias não se mostram resistentes a fortes chuvas e ventos. Além de problemas de saúde decorrentes do contato contínuo com materiais contaminados, em decomposição e mal dispostos que acolhem diversos vetores de doenças, como por exemplo, o *Aedes aegypti* transmissor da dengue, zika e chikungunya.

Tabela 14: Indicadores considerados nas condições socioambientais dos catadores de materiais recicláveis por município.

Indicadores	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Casa própria	43,5	69,2	80,0	62,5
Coleta de esgoto	47,8	100,0	65,0	66,1
Água tratada	65,2	92,3	100,0	83,9
Energia elétrica	95,7	100,0	100,0	98,2
Coleta de resíduos sólidos	73,9	92,3	100,0	87,5
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Fonte: Próprio autor (2017).

A casa própria é uma realidade de muitos catadores de materiais recicláveis, porém é significativa a parcela desses trabalhadores que ainda não conquistou este sonho. As pesquisas de Alves Segundo *et al.* (2012), com catadores de materiais recicláveis de uma cidade do sertão paraibano, mostram que 55,0% não possuem imóvel próprio, utilizando parte da renda para o pagamento de aluguel. Outros recorrem à hospitalidade de parentes e amigos, uma vez que a catação é pouco lucrativa, sendo toda redução de gastos relevante. Contudo, o acesso à moradia própria foi predominante no estudo realizado por Kirchner *et al.* (2009), onde 52, % dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do Rio Grande do Sul, mencionaram ter acesso ao imóvel próprio.

Mais da metade dos catadores de materiais recicláveis (66,1%) tem acesso ao esgotamento sanitário o qual, segundo o IPEA (2013) corresponde a um importante indicador de qualidade da infraestrutura domiciliar e caracteriza-se pela existência de uma rede coletora ou fossa séptica ligada à rede coletora. Os dados são positivos quando analisados à luz do último Censo, realizado em 2010, pois somente 49,8% das residências onde vivem pelo menos um catador de material reciclável tem acesso à coleta de esgoto (BRASIL, 2010b). No entanto, os catadores de materiais recicláveis do município de Cajazeiras, não se adequam aos dados da pesquisa mencionada, pois apenas 47,8% dos entrevistados tem acesso à rede de esgoto, sendo os mais vulneráveis a doenças como leptospirose e parasitoses intestinais, fato que demonstra a precariedade na infraestrutura domiciliar desses profissionais.

A água tratada está presente em 83,9% das residências dos entrevistados, com evidência para os catadores de materiais recicláveis de João Pessoa (100,0%) e Campina Grande (92,3%). O grupo atuante em Cajazeiras está em desvantagem, uma vez que apenas 65,2% dos entrevistados têm acesso à água de boa qualidade, fato que ratifica a situação

preocupante em que se encontram os profissionais que atuam neste município, os quais estão expostos a vários riscos de importância sanitária.

De acordo com a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde, o sistema de abastecimento de água para consumo humano é definido como a instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos destinada a produção e distribuição de água potável canalizada para população sob a responsabilidade do Poder Público (BRASIL, 2011). Desta forma, o acesso à água de qualidade reflete positivamente na saúde dos indivíduos, pois o principal objetivo do tratamento é promover a remoção e a inativação de organismos patogênicos e substâncias químicas que representem risco à saúde (BRASIL, 2006).

Faz-se necessário salientar que 98,2% dos catadores de materiais recicláveis tem acesso à energia elétrica, configurando-se um importante indicador na análise da estrutura domiciliar desses trabalhadores, pois confere ao morador maior acesso aos meios de comunicação, bem como a utilização de equipamentos que facilitam a rotina doméstica, a exemplo de geladeira, liquidificador e ferro elétrico. A predominância da luz elétrica nas residências dos catadores de materiais recicláveis também foi identificada nas pesquisas de Soares (2014). Segundo o IPEA (2013), este serviço destaca-se por ter um dos índices mais satisfatórios das prestações públicas nos últimos anos, abrangendo 98,6% do total dos domicílios, podendo ser considerado um serviço de natureza universal.

A coleta de resíduos sólidos também aparece com bastante expressividade nos domicílios dos catadores de materiais recicláveis que participaram da pesquisa (87,5%). Isto significa dizer que a maior parte desses profissionais tem acesso à coleta pública municipal de resíduos sólidos evitando-se o acondicionamento irregular no entorno de suas residências ou a busca por métodos inadequados a exemplo da incineração. Apesar do acesso expressivo deste serviço pelos catadores de materiais recicláveis, o mesmo não acontece conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, ou seja, com o recolhimento dos materiais conforme suas características e composição (BRASIL, 2010).

Estudo realizado por Aquino *et al.* (2015), com catadores de materiais recicláveis da Cidade de Santo Antônio do Monte – MG, mostra a presença de coleta de resíduos sólidos em todos os domicílios dos entrevistados. Segundo dados da ABRELPE (2014), a coleta de resíduos sólidos urbanos abrange 78,5% da Região Nordeste e 90,6% do território brasileiro.

Diversos são os motivos que direcionam o indivíduo a ingressar na coleta de resíduos sólidos. Entre os catadores de materiais recicláveis entrevistados a justificativa concentrou-se na falta de oportunidade (53,5%) e por gostar da profissão (28,6%), conforme exposto na Tabela 15. Também foram citadas, embora com menor incidência, a baixa escolaridade

(8,9%), autonomia profissional (7,1%), seguimento a profissão dos pais (3,6%) e renda complementar.

Tabela 15: Distribuição percentual da escolha da profissão pelos catadores de materiais recicláveis por município.

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Escolha da profissão⁽¹⁾				
Falta de oportunidade	47,8	76,9	45,0	53,6
Gosta da profissão	34,8	15,4	30,0	28,6
Seguiu a profissão dos pais	–	–	10,0	3,6
Autonomia profissional	8,7	–	10,0	7,1
Baixa escolaridade	8,7	7,7	10,0	8,9
Influência de amigos	–	–	5,0	1,8
Desemprego	–	–	5,0	1,8
Destino	–	–	5,0	1,8
Renda complementar	4,3	7,7	–	3,6
Serviço constante	4,3	–	–	1,8
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados.

Fonte: Próprio autor (2017).

A falta de oportunidade está relacionada à dificuldade encontrada por esses profissionais para ingressar no mercado formal de trabalho. Esta situação tem como fundamento na baixa instrução destes trabalhadores que frequentemente não possuem o ensino fundamental completo. No entanto, compreendem a importância da escolaridade para ter acesso ao trabalho formal, regido pelas normas celetistas. Então, optam pela catação de materiais recicláveis por ser uma atividade que prescinde o domínio da escrita e da leitura.

Existe a situação daqueles que iniciam a catação quando jovens, auxiliando aos pais nas ruas e lixões trocando a escola pelo trabalho. Outros, devido à idade avançada, encontram na coleta de resíduos sólidos uma forma de promover o sustento próprio e da família, driblando o desemprego. Também é comum encontrar pessoas que enxergam neste ofício uma forma de se desvencilhar de atividades degradantes como a mendicância ou de condutas ilícitas, tais como roubo, furto e tráfico de drogas.

Pesquisa realizada por Albuquerque *et al.* (2015), com catadores de materiais recicláveis que atuam no lixão de Queimadas – PB, identificou que a maior parte escolheu a catação devido à falta de oportunidade, o desemprego, a necessidade de sustentar os filhos ou

a enfermidade de parentes mais velhos. Para Kirchner *et al.* (2009), o que motiva uma pessoa a se tornar catador de material reciclável é a necessidade, sendo a única oportunidade para aqueles atingidos pela idade, baixa escolaridade e condição social precária. Conforme Aquino *et al.* (2015), a busca por este tipo de atividade também evidencia a baixa absorção de pessoas idosas pelo mercado de trabalho, as quais se submetem à exaustiva rotina da coleta de resíduos sólidos incompatível com as suas limitações físicas oriundas da idade avançada.

Contudo, 28,6% dos entrevistados relataram exercer a catação de resíduos sólidos por se sentirem satisfeitos com o ofício que desempenham, ou seja, gostam da profissão. Para estes, a catação não foi uma imposição, mas uma escolha. A preferência por esta atividade é justificada pela autonomia profissional caracterizada na flexibilidade da jornada de trabalho e na inexistência de subordinação hierárquica.

De acordo com Moraes e Gonçalves (2015), o ingresso na profissão não acontece apenas pelo desemprego ou por necessidade, como também pela independência na elaboração e execução da jornada de trabalho. A catação de materiais recicláveis, quando exercida na informalidade, possibilita ao trabalhador organizar sua própria rotina laboral, coletando nos dias e horários que melhor se adequam as suas necessidades, uma vez que não está submetido a nenhum vínculo patronal. Soma-se a isso, a existência de serviço constante. Todos esses fatores permitem que a catação de resíduos sólidos seja desenvolvida de forma principal, sendo a única atividade exercida pelo trabalhador, ou complementar, surgindo como parte da renda familiar. Os relatos dos catadores de materiais recicláveis entrevistados, sobre os motivos que determinaram a escolha da profissão, estão expressos nas seguintes falas:

Eu quis ser autônomo e fazer meu horário. (CMR/CZ 2)

Eu amo o meu trabalho. (CMR/CZ 3)

Porque não precisa de leitura para catar lixo (CMR/CZ 16)

Porque é muito difícil arrumar um emprego em firma, ainda mais com pouco estudo. (CMR/CG 6)

Eu gosto de tá aqui. É melhor tá aqui do que fazer o que não presta. (CMR/CG 10)

Não tive outra oportunidade de trabalho. (CMR/CG 13)

Meus pais já catavam e também não tem ninguém mandando em mim.

(CMR/JP 1)

Por falta de opção, pois pra fazer outra coisa precisa de estudo e também aqui eu não tenho patrão.

(CMR/JP 4)

Falta emprego em outra área, então é melhor tá aqui do ficar em casa sem fazer nada.

(CMR/JP 11)

Verifica-se que o perfil dos catadores de materiais recicláveis que atuam em Cajazeiras (ASCAMARC), caracteriza-se por um indivíduo do sexo masculino, casado, com idade entre 18 a 78 anos, com ensino fundamental incompleto. A maioria não possui casa própria e coleta de esgoto. Tem acesso à água tratada, energia elétrica e coleta de resíduos sólidos.

Em Campina Grande (ARENSA) a maioria dos catadores de materiais recicláveis é do sexo feminino, casada, com faixa etária entre 18 a 67 anos, com ensino fundamental incompleto. Possui casa própria, acesso à coleta de esgoto, energia elétrica, água tratada e coleta de resíduos sólidos. O perfil dos catadores de materiais recicláveis com atuação em João Pessoa (ASCARE) é determinado pela preponderância do sexo masculino, casado, com idade entre 18 a 67 anos, com ensino fundamental incompleto. Tem acesso à casa própria, coleta de esgoto, energia elétrica, água tratada e coleta de resíduos sólidos.

Percebe-se que há diferenças no perfil dos grupos pesquisados, principalmente no tocante ao gênero, idade, moradia e acesso aos serviços básicos de coleta de esgoto e resíduos sólidos, energia elétrica e água tratada, porém, o que motivou a escolha da profissão pela maioria dos catadores de materiais recicláveis entrevistados, foi a falta de oportunidade para ingressar no mercado formal de trabalho, ou por decisão própria, pois gostam da profissão e sentem satisfação em desempenhá-la. Fato impulsionado, sobretudo pelo baixo nível de escolaridade.

4.3.2 Caracterização do exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis

De acordo com os dados coletados e expostos por meio da Tabela 16, a quantidade de pessoas que iniciou o trabalho com a coleta de resíduos sólidos foi maior nos últimos dez anos (36,8%). Também é expressivo o número de pessoas que desenvolve esta atividade há 20 (23,5%) e 30 anos (30,9%). Apesar de ter recebido visibilidade nos últimos anos, a atividade já era exercida nas décadas de 70 e 80.

Conforme Moraes e Gonçalves (2015), os primeiros registros de pessoas que coletavam resíduos sólidos, datam do século XIX, em meio ao surgimento de novas formas de produção e o estímulo ao acúmulo de riquezas trazidas pela Revolução Industrial. Segundo Martins (2004), as primeiras experiências de trabalho organizado em cooperativas e associações no Brasil surgiram em meados dos anos 80 nas cidades de Porto Alegre, Belo Horizonte e São Paulo. De acordo com o IPEA (2017), a formação de associações e cooperativas surgiu como uma das principais estratégias de organização econômica desses trabalhadores em todo o território nacional.

Tabela 16: Distribuição percentual das variáveis consideradas na caracterização do tempo de atuação profissional e jornada de trabalho dos catadores de materiais recicláveis por município.

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Tempo de atuação profissional (anos)				
0 à 10	31,0	42,0	40,0	36,8
11 à 21	30,0	25,0	15,0	23,5
22 à 32	35,0	25,0	30,0	30,9
33 à 43	–	8,0	10,0	5,4
44 à 54	4,0	–	5,0	3,4
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Tempo de formalização (anos)				
0 à 10	91,3	100,0	55,0	80,4
11 à 21	8,7	–	45,0	19,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Jornada de Trabalho				
7 dias por semana	43,5	–	5,0	19,6
6 dias por semana	52,2	–	55,0	41,1
5 dias por semana	4,3	100,0	40,0	39,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Média de horas trabalhadas por dia	10,2	8,0	8,0	8,7

Fonte: Próprio autor (2017).

O aumento do número de pessoas que vive da catação de resíduos sólidos na última década deve-se à explosão urbana e ao consumismo exacerbado de raiz capitalista, que alteraram o estilo de vida da sociedade, gerando resíduos sólidos em excesso. Desta forma, pessoas que se encontram em situação de vulnerabilidade social e não conseguem se inserir no mercado de trabalho, passaram a enxergar nos resíduos sólidos uma oportunidade profissional. Assim, o número de catadores de materiais recicláveis vem crescendo vertiginosamente ao longo dos anos. A luta desta classe por sua organização e valorização profissional, ensejou o reconhecimento do ofício, em 2002, pela Classificação Brasileira de Ocupações – CBO.

Analisando o tempo de formalização (Tabela 16) constata-se que a maior parte dos catadores de materiais recicláveis (80,4%) deixou de exercer informalmente a atividade na última década, passando a atuar organizados em cooperativas ou associações. Estes empreendimentos são considerados pessoas jurídicas de Direito Privado portadoras de regimento interno e órgãos deliberativos. Os grupos pesquisados estão organizados na modalidade associação que, além dos seus membros, é composta por diretoria e conselho fiscal.

Essa migração para o trabalho formalizado é fruto da mobilização e reivindicação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis que desde o seu surgimento, na década 90, luta pela organização e emancipação da categoria (MORAES; GONÇALVES, 2015). Este movimento também refletiu na publicação da Lei nº 12.305/10, determinando que o Poder Público deve priorizar a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação (BRASIL, 2010).

Seguindo as orientações da PNRS, o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Paraíba – PGIRS/PB traça metas para organização e incorporação dos catadores de materiais recicláveis aos sistemas de coleta seletiva municipal com metas a serem cumpridas de forma gradativa entre os anos de 2014 a 2034. É importante mencionar que 45,0% dos catadores de materiais recicláveis associados à ASCARE exercem a profissão de maneira organizada a mais de dez anos, ao contrário dos demais grupos pesquisados. Esta situação se deve ao fato de que muitos desses profissionais participaram da primeira experiência de formalização de grupos de catadores de materiais recicláveis na Capital paraibana, a qual remonta ao processo de extinção do Lixão do Roger, com a criação da Associação dos Trabalhadores de Materiais Recicláveis – ASTRAMARE.

A associação foi uma iniciativa da Prefeitura Municipal de João Pessoa, no ano 2000, para inserir no mercado de trabalho as pessoas que viviam informalmente da coleta de resíduos sólidos dentro e nas proximidades do Lixão do Roger. Posteriormente, alguns associados se desligaram da ASTRAMARE formando outros grupos organizados, como por exemplo, a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de João Pessoa – ASCARE JP, criada em 2011.

Em relação à jornada de trabalho dos catadores de materiais recicláveis (Tabela 16), nota-se que (41,1%) laboram seis dias por semana (segunda a sábado), desenvolvendo sua função durante 8,7 horas por dia, o que representa uma jornada de 52,2 horas semanais. Número superior ao previsto na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT que regula a duração normal do trabalho para os empregados em qualquer atividade privada em oito horas diárias e 44 semanais, desde que não seja fixado expressamente outro limite (BRASIL, 1943). Porém, esta jornada (8,7 horas/dia e 52,2 horas/semanal) não prevalece quando a rotina laboral é analisada por município, uma vez que cada associação possui normas internas que regulamentam a rotina laboral dos seus associados.

Destaca-se que os catadores de materiais recicláveis de Cajazeiras (ASCAMARC) possuem uma jornada de 10,2 horas/dia, executada entre seis a sete dias por semana. Desta forma, a jornada semanal oscila entre 61,2 h a 71,4 h. A excessiva carga de trabalho deve-se ao fato da associação não ter uma jornada de trabalho preestabelecida pela diretoria, deixando os associados livres para organizar e executar sua rotina laboral.

É importante recordar que a ASCAMARC se divide em dois grupos (Figura 07): o que atua nas ruas de Cajazeiras, fazendo uso da infraestrutura fornecida pela Associação (Galpão, carrinhos, prensa e balança) e os associados que trabalham no lixão. Estes, coletam, separam e acondicionam o material no próprio lixão. Na ASCAMARC, cada associado recebe pelo material que consegue coletar, outro fator que justifica a jornada de trabalho excessiva.

Os catadores de materiais recicláveis associados à ARENSA, com atuação no município de Campina Grande, têm uma jornada de trabalho bem definida, laborando 8 horas/dia, cinco dias por semana (segunda à sexta). Todos os associados estão submetidos à mesma jornada, a qual se desenvolve em dois turnos. O primeiro corresponde ao período das 8 h às 12 h e o segundo das 13 h às 17 h, com um intervalo intrajornada de uma hora para alimentação e descanso. O que corresponde a uma jornada de 40 horas semanais.



Figura 07: (A) Galpão da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (B) Lixão do município de Cajazeiras – PB.

Fonte: Próprio autor (2017)

Ao contrário da ASCAMARC, a divisão do lucro ocorre de forma igualitária entre os associados, favorecendo o cumprimento da jornada preestabelecida, uma vez que todos compartilham do mesmo salário e condições de trabalho. Atualmente, a Associação encontra-se dividida em duas unidades (Figura 08): ARENSA Unidade I, localizada no Bairro do Tambor, onde o espaço utilizado para a realização das atividades é fruto de um contrato de locação; ARENSA Unidade II, situada no Bairro Jardim Verdejante.



Figura 08: (A) Galpão da ARENSA Unidade I, Campina Grande – PB; (B) Galpão da ARENSA Unidade II, Campina Grande – PB.

Fonte: Próprio autor (2017)

Este local foi fornecido pela prefeitura Municipal de Campina Grande por meio de um contrato de Permissão de Uso firmado entre a ARENSA e a Secretaria de Serviços Urbanos e

Meio Ambiente – SESUMA. O espaço ainda não detém as condições previstas na legislação, pois trata-se de um canteiro de obras. A ARENSA continua esperando a construção do galpão prometida pela prefeitura municipal de Campina Grande, mais precisamente pela SESUMA, responsável pelas ações contidas no Plano Municipal de Resíduos Sólidos.

A jornada de trabalho dos catadores de materiais recicláveis associados à ASCARE JP oscila entre cinco a seis dias por semana e 8 horas/dia. Desta forma, a jornada semanal varia entre 40h à 48h. Assim como na ARENSA, todos os associados estão submetidos à mesma jornada, a qual se desenvolve em dois turnos. O primeiro corresponde ao período das 8 h às 12 h e o segundo das 13 h às 17 h, com um intervalo intrajornada de uma hora para alimentação e descanso.

O sábado é considerado ponto facultativo, ou seja, o comparecimento ao trabalho fica a critério de cada associado. Seguindo o perfil da ASCAMARC, cada associado recebe pelo material que coleta, no entanto, o valor correspondente às doações realizadas diretamente à associação é dividido igualmente entre seus membros. A ASCARE JP desenvolve suas atividades em duas unidades (Figura 09) localizadas nos Bairros do Bessa e Cabo Branco, ambas adquiridas por meio de contrato de Permissão de Uso firmado entre Prefeitura Municipal de João Pessoa e referida associação.



Figura 09: (A) Galpão da ASCARE – JP Bessa, João Pessoa – PB; (B) Galpão da ASCARE – JP Cabo Branco, João Pessoa – PB.

Fonte: Próprio Autor (2017)

A rotina de trabalho dos catadores de materiais recicláveis associados à ASCAMARC, ARENSA e ASCARE JP é bastante exaustiva, uma vez que diariamente percorrem longas distâncias em busca de material com valor econômico. Na maioria das vezes, a coleta acontece com a ajuda de carrinhos movidos à tração humana que, segundo a pesquisa de

Santos (2016), a depender do material coletado, pode atingir 300 kg. Além disso, o trabalho é desenvolvido independente das condições climáticas, ou seja, em dias de chuva ou de sol a atividade é realizada.

A falta de alimentação ou ingestão de alimentos de baixo teor nutritivo faz com que muitos profissionais exerçam sua atividade com fome. Fato que agrava as condições de trabalho, pois o alimento constitui a fonte de energia para todo ser humano. Alguns associados à ASCAMARC, que atuam no lixão, relataram que é corriqueiro o consumo de alimentos encontrados durante a jornada de trabalho. Comumente, a ARENSA desenvolve sua jornada de trabalho acompanhada pela fome. Este grupo, semanalmente recebe o auxílio do Programa Mesa Brasil que objetiva fornecer alimentos para pessoas que se encontram em situação de extrema pobreza. A ASCARE JP vivencia uma realidade um pouco mais vantajosa, pois cada associado recebe uma refeição diária custeada pela EMLUR, Autarquia Especial Municipal de Limpeza Urbana. Esta refeição é fornecida à associação no horário do almoço.

Os dados apresentados confirmam o cenário vivenciado pelos Catadores de materiais recicláveis que atuam em Fortaleza – CE, envolvidos nos estudos realizados por Braga *et al.* (2015), os quais, além do intenso esforço físico, enfrentam o forte calor e, muitas vezes, desenvolvem sua atividade com fome. Situação comum entre esses profissionais que em virtude da baixa renda não conseguem ter acesso à alimentação de qualidade.

Segundo o IPEA (2017), outra circunstância que agrava a rotina laboral desses trabalhadores é o preço dos materiais coletados que oscila de acordo com o cenário econômico do país, pois em momentos de crise, a indústria sempre irá optar pelo insumo que implique em menor custo independente de ser matéria prima virgem ou reciclável. Este fato faz que o catador de material reciclável reduza o preço do seu produto e aumente a jornada de trabalho para compensar a queda no valor dos materiais no mercado.

Os grupos com atuação em Campina Grande (ARENSA) e João Pessoa (ASCARE) contam com caminhões fornecidos pelo Projeto Cata Forte e Rede Cata-PB, os quais atendem às associações três vezes por semana, contribuindo com as coletas de maior volume não comportadas pelos carrinhos movidos à tração humana e com o deslocamento dos associados que, muitas vezes, tinham que trabalhar em bairros distantes do local onde acondicionam o material coletado.

Santos (2016), ao acompanhar uma coleta realizada com a ajuda dos veículos automotivos no município de Campina Grande, identificou a presença de riscos físicos como queda dos associados de cima do caminhão, pois são transportados na carroceria do veículo e

ergonômicos, uma vez que durante a coleta os catadores de materiais recicláveis, acumulam inúmeras sacolas nos membros superiores para, posteriormente, jogá-las no caminhão.

Apesar de todas as dificuldades que envolvem a rotina de trabalho dos catadores de materiais recicláveis, a organização da atividade em cooperativa ou associação proporcionou aos grupos, benefícios inexistentes quando atuavam na informalidade. Segundo Cavalcante *et al.* (2011), submetem-os à condições de trabalho degradantes em lixões e ruas das cidades, rasgando sacolas a procura de materiais com valor econômico. Os catadores de materiais recicláveis apontaram vários benefícios alcançados em decorrência da organização, como mostra os dados da Tabela 17. Segundo os catadores de materiais recicláveis, a principal vantagem de exercer a profissão de maneira organizada diz respeito ao acesso à infraestrutura fornecida pelas associações (32,5%).

Tabela 17: Distribuição percentual dos benefícios da formalização pelos catadores de materiais recicláveis por município

Benefícios da Formalização ⁽¹⁾	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Infraestrutura	11,5	51,7	32,1	32,5
Trabalho em grupo	19,2	20,7	10,7	16,9
Realização de parcerias	3,8	10,3	25,0	13,3
Aumento da renda	15,4	13,8	3,6	10,8
Boa alimentação	3,8	0,0	14,3	6,0
Facilidade de comercialização	7,7	3,4	0,0	3,6
Reconhecimento profissional	–	–	7,1	2,4
Aquisição de fardamento	–	–	3,6	1,2
Jornada de trabalho diurna	–	–	3,6	1,2
Nenhum	38,5	–	–	12,0
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados.

Fonte: Próprio autor (2017).

Nos grupos pesquisados, foi possível identificar a presença de uma estrutura básica composta por veículos para coleta dos resíduos sólidos, balança e local para acondicionar o material coletado. Além dos itens mencionados, a ASCAMARC e a ASCARE dispõem de prensa para a compactação do material coletado. Já a ARENSA, na época da coleta dos dados não possuía este equipamento, mas tinha mesa de triagem para separar os resíduos sólidos recicláveis do rejeito (Figura 10). Atualmente esta associação já conta com a prensa.

A infraestrutura encontrada nos grupos pesquisados, apesar de contribuir para a rotina laboral dos associados ainda não é adequada, pois mesmo dispondo de alguns equipamentos, necessita de auxílio financeiro para aquisição de outros maquinários e sede própria. Segundo Damásio (2011), estas características enquadram esses grupos nos empreendimentos de média eficiência, pois embora organizados, a deficiência na estrutura da associação ou cooperativa compromete a eficácia da atividade realizada. Para o mesmo autor, um grupo com alta eficiência seria aquele organizado, portador de toda a infraestrutura adequada, com autonomia financeira capaz de ampliar a estrutura física e absorver novos catadores de materiais recicláveis. Além disso, são detentores de conhecimento capaz de difundir e aumentar a coleta dos resíduos sólidos (DAMÁSIO, 2011).



Figura 10: (A) Prensa da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (B) Mesa de triagem da ARENSA, Campina Grande – PB; (C) Prensa da ASCARE – JP, João Pessoa – PB.

Fonte: Próprio autor (2017)

O trabalho em grupo também foi apontado como um dos benefícios advindos com a formalização (16,9%), pois segundo os associados, a atuação coletiva favorece o aumento do material coletado e melhor divisão das tarefas entre os integrantes. Além disso, proporciona maior visibilidade da associação/cooperativa perante a sociedade, Poder Público, órgãos privados e instituições de pesquisas, auxiliando no processo de reconhecimento desses trabalhadores como categoria profissional. Neste contexto, segundo o IPEA (2017), a organização é importante, pois confere a possibilidade de mobilização e negociação com o Poder Público e com outros setores da sociedade, auxiliando na construção de políticas governamentais que objetivem a valorização da categoria.

A realização de parcerias também surgiu com expressividade nas respostas dos entrevistados (13,3%), uma vez que a formalização e, conseqüentemente, a aquisição da personalidade jurídica, proporcionou aos grupos acesso aos processos de licitação para coleta de materiais recicláveis junto aos órgãos públicos e privados, oportunidade inexistente para os que atuam na informalidade. Embora com pouca incidência, em todos os grupos pesquisados foram identificadas parcerias com instituições públicas e privadas as quais, semanalmente, repassam o material reciclável gerado por suas atividades às associações de catadores de materiais recicláveis.

A ASCAMARC atua em parceria com dois órgãos públicos e dois entes privados. A ARENSA mantém parceria com seis instituições, sendo uma pública e cinco privadas. Já a ASCARE JP, recebe materiais recicláveis de quatro órgãos públicos e quatro instituições privadas. O repasse do material para os grupos de catadores de materiais recicláveis organizados, comumente, é antecedido por um processo de licenciamento, no qual as associações ou cooperativas comprovam que estão legalmente autorizadas para realizar a coleta. Os benefícios da formalização também podem ser observados nas falas dos entrevistados:

O dinheiro aumentou um pouco e aqui tem carrinhos pra trabalhar.
(CMR/CZ 9)

Ter um galpão para guardar o material.
(CMR/CZ16)

Agora tem carrinho, balança, mesa de triagem.
(CMR/CG6)

Quando eu trabalhava sozinha, tinha dificuldade pra coletar e guardar o material. Hoje tem balança, tem carrinho, tem um lugar para guardar o material.
(CMR/CG7)

As pessoas respeitam mais os formalizados.
(CMR/JP4)

O sistema de trabalho melhorou, pois no lixão era sol, chuva e sereno.
(CMR/JP18)

É evidente que a formalização proporciona aos catadores de materiais recicláveis melhor desenvolvimento do exercício profissional, uma vez que, mesmo com todos os problemas inerentes à profissão, esses trabalhadores migram de uma situação de isolamento e

insalubridade extrema vivenciada nas ruas e lixões, para uma realidade mais favorável consubstanciada no trabalho coletivo e em melhores condições de trabalho.

Conforme Cherfem (2016), a organização em cooperativa e associação representa um espaço de segurança e liberdade para os catadores de materiais recicláveis, os quais valorizam o trabalho coletivo mesmo diante das dificuldades laborais enfrentadas por muitos grupos. Ressalta-se que 38,5% dos catadores de materiais recicláveis associados à ASCAMARC afirmaram não encontrar benefícios provenientes da formalização.

O posicionamento justifica-se na realidade vivenciada por muitos integrantes da ASCAMARC que escolheram o lixão da cidade de Cajazeiras – PB como local de trabalho. Em sua rotina de trabalho, esses sujeitos: coletam, selecionam e acondicionam os resíduos sólidos sozinhos e em condições desumanas (Figura 11). Alguns, para garantir uma coleta proveitosa e vencer a disputa pelo melhor material com os demais catadores, constroem barracas improvisadas onde ficam à espera de novos materiais ao mesmo tempo em que se protegem do sol e chuva. Para estes, a organização não trouxe impactos positivos, pois continuam a exercer a sua atividade nos mesmos moldes daqueles que trabalham na informalidade. Porém, permanecem formalizados por acreditar que a organização pode trazer benefícios futuros, a exemplo da aposentadoria.





Figura 11: (A) Barracas construídas pelos associados da ASCAMARC no lixão de Cajazeiras – PB; (B) Coleta realizada no lixão pelos associados da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (C) Forma de acondicionamento do material coletado no lixão pelos associados da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (D) Lixão de Cajazeiras – PB.

Fonte: Próprio autor (2017)

O aumento da renda também foi mencionado pelos entrevistados (10,8%) como um dos benefícios advindos após a formalização, uma vez que o trabalho coletivo reflete em maior quantidade de material coletada e, conseqüentemente, aumenta a remuneração. Outro fator que auxilia na elevação do salário é a venda dos resíduos sólidos em rede, ou seja, em conjunto com outros grupos de catadores de materiais recicláveis organizados.

Na Paraíba existe a atuação da Rede Cata PB, que promove a inserção dos catadores de materiais recicláveis organizados na comercialização em rede possibilitando a negociação dos valores entre associações ou cooperativas e compradores, desta forma, são estipulados preços para cada tipo de material, os quais devem ser observados para todos os negócios realizados entre os participantes. A Tabela 18 demonstra que 58,9% dos entrevistados obtiveram aumento da remuneração após a organização da atividade.

Tabela 18: Distribuição percentual das variáveis consideradas na renda dos catadores de materiais recicláveis por município

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Renda após a formalização				
Aumentou	65,2	76,9	40,0	58,9
Reduziu	4,3	15,4	45,0	21,4
Estável	30,4	7,7	15,0	19,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Total de Entrevistados	23	13	20	56
Renda suficiente para despesas				
Sim	8,7	23,1	35,0	21,4
Não	91,3	76,9	65,0	78,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Realização de atividade além da catação				
Sim	39,1	23,1	30,0	32,1
Não	60,9	76,9	70,0	67,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Fonte: Próprio autor (2017).

É importante destacar que a remuneração média dos catadores de materiais recicláveis que atuam na região nordeste é de R\$ 459,34, valor abaixo da média nacional da categoria que é de R\$ 571,56 (IPEA, 2013). Desta forma, a renda destes profissionais está abaixo do salário mínimo vigente, que é de R\$ 937,00. A baixa remuneração é consequência, entre outros fatores, da carência de material em quantidade significativa para comercialização direta com a indústria. O movimento do dólar e dos preços internacionais das *commodities* relacionadas aos principais produtos coletados pelos catadores de materiais recicláveis, tais como petróleo, minério de ferro, alumínio, celulose entre outros, também refletem na renda desses trabalhadores (IPEA, 2017).

Soma-se a isto a existência de poucas indústrias compradoras de materiais recicláveis, fato que repercute na formação de um mercado restrito, ou seja, com poucos compradores, mas com alto poder de escolha dos materiais a serem comercializados e definição do preço. Além disso, estas empresas normalmente estão localizadas nos grandes centros urbanos, dificultando a comercialização dos materiais pelos empreendimentos que se encontram distantes destes locais (IPEA, 2017). Assim, os catadores de materiais recicláveis são obrigados a repassar seus produtos ao atravessador, que impõe as condições de comercialização conforme sua conveniência. Desta forma, quanto mais próximos estiverem os empreendimentos das unidades compradoras, mais favorável será a comercialização para os catadores de materiais recicláveis.

A baixa remuneração justifica o fato de 78,6% dos entrevistados relatarem que o salário percebido com a coleta de resíduos sólidos não é suficiente para suprir o sustento próprio e da família. A insuficiência financeira força esses trabalhadores a executarem outros serviços para complementar a renda (32,1%). As atividades mais citadas foram: ajudante de pedreiro, agricultor, faxineiro, segurança de eventos, churrasqueiro e artesão. Contudo, 67,9%

têm a catação de materiais recicláveis como a única forma de renda demonstrando que, para muitas pessoas, a catação de material reciclável corresponde à única alternativa profissional.

Pesquisa realizada por Cherfem (2016) mostra que a coleta de resíduos sólidos com viés de complementação da renda é mais exercida pelos homens, uma vez que as mulheres, após a sua jornada de trabalho como cooperada ou associada, utilizam o restante do tempo na execução de atividades domésticas e na criação dos filhos, fato que impede a realização de outro serviço. Segundo a mesma autora, muitas catadoras de materiais recicláveis não possuem marido ou companheiro, dependem quase que exclusivamente da coleta de resíduos sólidos como fonte de renda, além de receberem auxílios como Bolsa Família.

Conforme Aquino *et al* (2015), a renda obtida com a catação de resíduos sólidos é insuficiente para manutenção da família, fazendo com que o trabalhador desenvolva atividades extras ou recorra aos benefícios do governo. Além dos baixos salários, outro fator que agrava as condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis é a forma como os resíduos sólidos são repassados para estes profissionais. De acordo com a Lei nº 12.305/10 e o Decreto nº 7404/10 que a regulamenta, a segregação dos resíduos sólidos é de responsabilidade dos geradores e deve acontecer na fonte, levando em consideração a constituição e composição de cada material (BRASIL, 2010; 2010a).

O Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos da Paraíba considera a implementação da coleta seletiva como medida emergencial, devendo ser implantada em todos os municípios paraibanos de forma imediata, porém, a abrangência total dos domicílios deve observar um horizonte temporal estabelecido em metas de curto, médio e longo prazo, as quais oscilam entre os anos de 2014 a 2034 (PARAÍBA, 2015).

Apesar de todo aparato legislativo, 82,1% dos catadores de materiais recicláveis relataram recolher os resíduos sólidos descartados pelos geradores sem nenhum tipo de separação prévia (Tabela 19). Frequentemente são encontrados, entre o material coletado, resíduos sólidos não passíveis de reciclagem, a exemplo dos resíduos sanitários, fraldas descartáveis, animais mortos, seringas e cacos de vidro.

O maior número de destinação inadequada encontra-se nos municípios de Cajazeiras onde 100% dos catadores de materiais recicláveis vinculados à ASCAMARC relataram ter acesso ao material totalmente misturado e, em João Pessoa, onde esta situação foi exposta por 80,0% dos membros da ASCARE JP. Os dados demonstram que a implementação da coleta com a participação dos catadores de materiais recicláveis caminha a passos lentos nos municípios pesquisados.

Tabela 19: Distribuição percentual das variáveis consideradas nas condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis por município.

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Condições do material coletado				
Misturados	100,0	53,8	80,0	82,1
Alguns entregam misturados/ outros separados	–	46,2	–	10,7
Separados mas não higienizados	–	–	20,0	7,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Utilização de EPI				
Sim	13,0	84,6	45,0	41,1
Não	87,0	15,4	55,0	58,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Acidente de trabalho				
Sim	65,2	69,2	70,0	67,9
Não	34,8	30,8	30,0	32,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Fonte: Próprio autor (2017).

Em Cajazeiras, não foram mencionadas por parte dos catadores de materiais recicláveis da ASCAMARC, ações de iniciativa do Poder Público voltadas à implementação da coleta seletiva e a sensibilização da comunidade para este fim. Embora tais ações estejam previstas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, instituído pelo Decreto nº 084/13. A coleta seletiva é realizada pela ASCAMARC sem o apoio do Poder Público, a qual retira do meio ambiente de Cajazeiras 15 t/mês, ou seja, 180 t/ano de resíduos sólidos recicláveis. Fato que demonstra a importância da associação para o município. Desde a sua formação, o grupo vem conquistando parcerias importantes, a exemplo da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG e Faculdade Santa Maria – FSM, instituições que repassam o material reciclável gerado por suas atividades para a associação.

Em João Pessoa, segundo informações do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.957/14, dos 64 bairros que compõem o município, 20 são atendidos pela coleta seletiva realizada porta a porta pelos catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas ou associações (JOÃO PESSOA, 2014). A implantação e expansão da coleta seletiva no município são de responsabilidade da Autarquia Especial

Municipal de Limpeza Urbana – EMLUR que, em 2007, criou o projeto Acordo Verde, nele o morador se compromete a separar o resíduo sólido gerado e entregar aos catadores de materiais recicláveis formalizados.

Na percepção desses profissionais, este projeto ainda não surtiu os efeitos esperados por se tratar de uma iniciativa que não abrange todos os bairros da cidade. Além disso, não promoveu a mudança de percepção da comunidade sobre a importância da gestão dos resíduos sólidos e a valorização do catador de materiais recicláveis. Motivo que fez os associados à ASCARE JP sugerirem a sensibilização da sociedade como uma das estratégias do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Atualmente a associação coleta 50 t/mês de resíduos sólidos recicláveis, o que equivale a 600 t/ano.

Em Campina Grande 53,8% dos integrantes da ARENSA têm acesso ao material sem nenhum tipo de separação prévia, ou seja, totalmente misturados. Porém, 46,2% relataram a existência de duas situações: parte da sociedade entrega o material previamente separado enquanto a outra repassa o material misturado. Isso significa dizer que, embora em menor proporção, dentro da comunidade existem pessoas que são responsáveis pelos resíduos que geram, pois participam da coleta seletiva e são parceiras dos catadores de materiais recicláveis.

Vale recordar que a atuação da ARENSA no município é pautada nas estratégias em Educação Ambiental aplicadas em alguns bairros onde a coleta é realizada (BISPO, *et al.*, 2013; COSTA, 2016). Os dados mencionados, mais uma vez, enfatizam a importância do processo de formação da sociedade acerca dos problemas ambientais decorrentes da falta de gestão dos resíduos sólidos.

No entanto, existe o público que mesmo não fazendo a segregação dos resíduos sólidos, repassa o material para o catador de material reciclável, demonstrando a falta de conhecimento e sensibilização a respeito do papel do gerador na gestão dos resíduos sólidos e sobre a distinção entre resíduo sólido e lixo. Isso reflete na percepção deste público no tocante a imagem do catador de material reciclável, o qual é visto como catador de lixo. Mesmo com todas as dificuldades a ARENSA retira do meio ambiente de Campina Grande 12 t/mês de materiais recicláveis, o que corresponde a 144 t/ano.

No tocante à atuação do Poder Público, existe uma mobilização da Prefeitura Municipal de Campina Grande no sentido de colocar em prática a coleta seletiva no município, com a participação dos catadores de materiais recicláveis, em cumprimento a Lei nº 087/14, que instituiu o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CAMPINA GRANDE, 2014).

A proposta é firmar um contrato de prestação de serviço entre a Prefeitura Municipal por intermédio da Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente – SESUMA e os grupos de catadores de materiais recicláveis, para realizar a coleta seletiva na cidade. Menciona-se que os termos dessa contratação são objeto de discussão entre a gestão municipal e os grupos de catadores de materiais recicláveis organizados. Também participam da construção deste contrato, pesquisadores da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Centro de Ação Cultural – CENTRAC, Rede Cata PB e Rede Lixo e Cidadania. É importante salientar que esta conquista é fruto da árdua luta das entidades mencionadas e dos catadores de materiais recicláveis em prol da inclusão social desses profissionais no município de Campina Grande.

A importância de realizar a separação dos resíduos sólidos conforme as suas características e repassá-los para os catadores de materiais recicláveis reside nos benefícios ambientais e, principalmente, na melhoria das condições de trabalho desses profissionais, pois evita que os mesmos tenham que rasgar sacolas em busca de material com valor econômico, hábito que favorece a sua contaminação com diferentes patologias. Nesse sentido, a seleção na fonte geradora reduz o contato desses trabalhadores com material não higienizado, causadores de contaminação, afetando desse modo, à saúde humana.

Segundo Batista, Lima e Silva (2013) a coleta de resíduos sólidos expõe esses profissionais a riscos físicos, através do contato com materiais perfuro cortantes, e riscos químicos, por vias de contaminação dérmica, ocular e olfativa. No mesmo sentido, conforme Cavalcante *et al.* (2011), as pessoas que trabalham com a catação de resíduos sólidos estão expostas a inúmeros riscos ambientais como: ruídos, alteração da temperatura e contato com materiais contaminados e pontiagudos.

O contato com os riscos mencionados é maior quando a coleta é realizada sem utilização dos equipamentos de proteção individual – EPI’S, situação mencionada por 59,8% dos catadores de materiais recicláveis, com destaque para os associados à ASCAMARC, pois 87, % não fazem uso dos objetos (Tabela 19). De forma geral, foram várias as causas alegadas por estes trabalhadores para não utilizarem os equipamentos, dentre as quais, citam-se: insuficiência financeira para aquisição, dificuldade de adaptação e por não considerar necessário.

A falta de proteção, principalmente nas ações que envolvem a coleta e triagem do material, facilita o contato com objetos contaminados e animais peçonhentos, além de favorecer a ocorrência de lesões decorrentes do manuseio de materiais perfuro-cortantes, como é possível observar na Figura 12. De acordo com as informações coletadas, 67,9% dos

catadores de materiais recicláveis entrevistados já sofreram algum tipo de acidente durante o exercício profissional. Os relatos mais comuns estão relacionados a cortes com vidro, gilete, alumínio, facas, perfurações com pregos e seringas. Todos esses infortúnios podem ser amenizados com a conjugação de duas ações: seleção dos resíduos sólidos na fonte geradora pela sociedade e utilização dos equipamentos de proteção individual, como também de proteção coletiva.



Figura12: (A e B) Cicatriz de acidentes de trabalho em integrante da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (C) Cicatriz de acidentes de trabalho em integrante da ARENSA, Campina Grande – PB; (D) Cicatriz de acidentes de trabalho em integrantes da ASCARE – JP, João Pessoa – PB.

Fonte: Próprio autor (2017)

A ausência da proteção previdenciária é outro desafio a ser superado pelos catadores de materiais recicláveis. A Tabela 20 mostra que 89,3% dos entrevistados não contribuem para a previdência social e 67,9% nunca tiveram acesso ao mercado formal de trabalho e, portanto, nunca foram contribuintes. Este fato agrava a situação desses profissionais que são privados do acesso à aposentadoria e a benefícios importantes, como: aposentadoria por

invalidez, auxílio doença, licença maternidade e pensão por morte. Esses auxílios são imprescindíveis ante a ocorrência de acidentes de trabalho, problemas de saúde e gravidez, pois possibilitam ao contribuinte a segurança de ter seu salário preservado quando precisa se afastar das atividades laborais.

Tabela 20: Distribuição percentual do acesso aos direitos trabalhistas e previdenciários pelos catadores de materiais recicláveis por município

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Contribuição previdenciária				
Sim	13,0	–	15,0	10,7
Não	87,0	100,0	85,0	89,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Assinatura da CTPS				
Sim	39,1	23,1	30,0	32,1
Não	60,9	76,9	70,0	67,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Fonte: Próprio autor (2017).

A baixa remuneração foi citada pelos catadores de materiais recicláveis como justificativa para não pagamento da contribuição previdenciária, que atualmente é de 11% do salário de contribuição. Existe em tramitação no Congresso Nacional a Proposta de Emenda à Constituição n° 309/2013, conhecida como PEC dos Catadores de materiais recicláveis que pretende incluir esta categoria profissional no rol dos segurados especiais, passando a contribuir com a alíquota de 2,3% incidente sobre a comercialização mensal, alterando o § 8 do artigo 195 da Carta Magna (BRASIL, 1988). A referida emenda, se aprovada, será uma conquista para essa classe trabalhadora que, atualmente, não tem condições de direcionar parte de sua renda ao pagamento da contribuição previdenciária sem pôr em risco o sustento próprio e da família.

O preconceito relacionado à profissão, a falta de reconhecimento do Poder Público e da sociedade também fazem parte da rotina dos catadores de materiais recicláveis (Tabela 21). 51,8% dos entrevistados já sofreram algum tipo de abordagem preconceituosa por desempenhar a catação de resíduos sólidos, este fato favorece a baixa estima profissional, pois absorvem a ideia de que exercem uma atividade inferior aos outros ofícios. Além disso, submete o catador de material reciclável a uma situação humilhante, constrangedora e desestabilizante, forçando-o a abandonar a profissão.

Tabela 21: Distribuição percentual das variáveis consideradas no reconhecimento do trabalho realizado pelos catadores de materiais recicláveis por município

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Preconceito relacionado à profissão				
Sim	60,9	61,5	35,0	51,8
Não	39,1	38,5	65,0	48,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Reconhecimento do Poder Público				
Sim	8,7	30,8	15,0	16,1
Não	91,3	53,8	85,0	80,4
Em parte	–	15,4	–	3,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Reconhecimento social				
Sim	39,1	53,8	15,0	33,9
Não	47,8	23,1	15,0	30,4
Em parte	13,0	23,1	70,0	35,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

Fonte: Próprio autor (2017).

Os catadores de materiais recicláveis exercem uma atividade reconhecidamente benéfica para a sociedade, mas em virtude da precariedade laboral a que estão submetidos e por trabalharem com o que grande parte da sociedade acredita ser lixo, sofrem uma série de preconceitos (IPEA, 2017). De acordo com os grupos entrevistados, as condutas se exteriorizam por agressões verbais, indiferença e demonstração de medo, conforme revelam as falas dos mesmos:

O povo chama de sebo e não querem que mexa nas sacolas.
(CMR/CZ 5)

Me chamaram de come lixo. Quando eu catava solta, o povo não queria que eu rasgasse a sacola, aí eu dizia que ia pegar o material.
(CMR/CG 1)

As pessoas mandam a gente sair do lixo e chama de porco. Isso me deixa triste.
(CMR/JP 4)

O povo corre, anda mais ligeiro, pensando que a gente é ladrão.
(CMR/CG10)

As pessoas evitam ficar perto da gente.

(CMR/JP 16)

Já falaram que o meu trabalho não é de gente, pois não tem carteira assinada e não ganha bem.

(CMR/JP 18)

Ainda de acordo com a Tabela 21, a falta de reconhecimento e apoio por parte do Poder Público é uma insatisfação citada por 80,3% dos entrevistados. Segundo os mesmos, poucos são os reflexos da atuação do Poder Público na sua atividade, o qual só aparece no período eleitoral. Este posicionamento se deve às péssimas condições de trabalho vivenciadas por esses profissionais os quais, por muitos anos, esperam do governo a elaboração e devida implementação de políticas públicas capazes de reverter à situação que ora se encontram. Contudo, 16,1% mencionaram que o Poder Público reconhece a importância do catador de material reciclável e justificam essa postura na luta da categoria pelo seu reconhecimento profissional e social. Ambos os entendimentos podem ser observados nas falas expostas:

Só no tempo da política. Quando a política passa esquecem de nós.

(CMR/CZ 15)

Não sabem da nossa situação. Pra eles a gente não existe.

(CMR/CZ “17)

Tão reconhecendo agora por causa da nossa luta. Fazemos de tudo pra ser reconhecido.

(CMR/CG 5)

Ajudam com o aluguel e pagam o caminhão.

(CMR/CG 12)

Hoje nós somos mais reconhecidos por ser categoria de trabalhadores, mas não tem melhoria de trabalho.

(CMR/JP 15)

Vem aqui na eleição e na hora de ajudar o governo foge, desconhece a gente.

(CMR/JP 18)

No que compete à sociedade (Tabela 21), 33,9% dos catadores de materiais recicláveis relataram que a mesma reconhece e valoriza o seu exercício profissional. Para estes entrevistados, as pessoas sabem dos inúmeros benefícios ambientais, econômicos e sociais advindos com a catação de materiais recicláveis na fonte e, por este motivo, separam de forma adequada os resíduos sólidos gerados.

Para 35,7% dos catadores de materiais recicláveis o reconhecimento ainda não vem de toda a população, pois apenas uma parte desta é receptiva e faz a separação dos resíduos de forma adequada. Por fim, 30,4 % dos entrevistados dizem que não há o reconhecimento social da profissão, pois a população não compreende o valor econômico do resíduo sólido e não enxerga o catador de material reciclável como um trabalhador. Este posicionamento se justifica na forma como o material é disposto e no preconceito direcionado a estes profissionais:

Reconhece agora por causa dos problemas da natureza.
(CMR/CZ 6)

Eles veem nosso dia a dia e sabem que a gente é trabalhador.
(CMR/CZ 21)

Não, pois não entregam o material separado e zombam da gente.
(CMR/CZ 7)

Dizem que é bonito o trabalho e é importante para o meio ambiente.
(CMR/CG 8)

Algumas pessoas ajudam, outras, não.
(CMR/CZ 5)

Não, pois não entrega o material separado.
(CMR/CG 1)

Algumas pessoas deixam o material separado e outras trazem o material no próprio carro aqui pra associação.
(CMR/JP 3)

O povo não tem prazer em ajudar, não entende o trabalho da gente.
(CMR/JP 2)

Alguns reconhecem, outras tratam o catador com um olhar de negação.
(CMR/JP 4)

O posicionamento desses trabalhadores confirmam o entendimento de Godecke *et al.* (2012), segundo os quais o consumo sem limites contribui para que a maioria das pessoas não enxergue os reflexos dos seus hábitos no meio ambiente, outras, apesar da consciência para a questão, não efetivam nas suas ações e, menos ainda, fazem com a profundidade necessária. Ainda segundo os autores, está em curso um processo de sensibilização em relação à modificação dos hábitos de consumo, porém a velocidade em que esta mudança acontece, em nível de governo, empresa e sociedade, ainda está aquém da necessária.

Verificou-se que a percepção dos catadores de materiais recicláveis no tocante ao seu reconhecimento pelo Poder Público e social está correta. Apesar dos avanços decorrentes da publicação da Lei nº 12.305/10 e do esforço desses profissionais pelo fortalecimento e valorização da categoria, ainda existem muitos desafios a serem superados. O Poder Público não conseguiu promover a inclusão social e profissional desses trabalhadores, melhorando as suas condições de trabalho e de vida. Além disso, parcela significativa da sociedade ludibriada pelo viés capitalista, consome e gera resíduos sólidos de maneira irresponsável causando danos ao meio ambiente e dificultando o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis.

4.3.3 Alternativas que viabilizem o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis que atuam em municípios da Paraíba

Muitos são os desafios enfrentados diariamente pelos catadores de materiais recicláveis. A falta de reconhecimento do Poder Público e da sociedade, as condições de trabalho inadequadas, ausência dos benefícios previdenciários e a baixa remuneração demonstram que esses trabalhadores exercem suas atividades à margem da sociedade e das Políticas Públicas desenvolvidas pelo Estado. Desta forma, soluções para reversão desse quadro tornam-se imprescindíveis.

A tabela 22 expõe as alternativas para melhoria do exercício profissional de acordo com a percepção dos catadores de materiais recicláveis entrevistados.

Tabela 22: Distribuição percentual das ações que viabilizem o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis por município

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Ações para melhorar o exercício profissional⁽¹⁾				
Galpão	39,1	15,4	40,0	33,9
Apoio do Poder Público	13,0	15,4	40,0	23,2
Aquisição de equipamentos	43,5	7,7	10,0	23,2
Reconhecimento social	13,0	7,7	25,0	16,1
Aumento da renda	4,3	23,1	10,0	10,7
Contribuição Previdenciária	–	7,7	20,0	8,9
Fornecimento de cesta básica	17,4	–	–	7,1
Coleta seletiva	–	30,8	–	7,1
Aquisição de EPI	8,7	–	–	3,6

Divulgação do trabalho do catador	–	–	5,0	1,8
Tempo para estudar	–	–	5,0	1,8
União dos associados	–	7,7	–	1,8
Não soube responder	4,3	–	–	1,8
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados.

Fonte: Próprio autor (2017).

A maioria dos catadores de materiais recicláveis (33,9%) externou que a aquisição de uma sede própria e compatível com as atividades inerentes à catação de resíduos sólidos refletiria positivamente no exercício profissional. O anseio dos grupos justifica-se no fato do trabalho ser desenvolvido em locais com pouco espaço ou deteriorados, fornecidos pelo Poder Público municipal ou por contrato de locação firmado entre as associações e particulares. Desta forma, a conquista de um local próprio e propício para a execução do trabalho implicaria na economia dos recursos financeiros direcionados ao pagamento de aluguel e em melhores condições de trabalho.

A ASCARMARC funciona num prédio que, embora amplo, está em péssimo estado de conservação e com problemas na cobertura que apresenta várias goteiras, molhando o material acondicionado na estação chuvosa (Figura 13A). Situação mais preocupante é daqueles que trabalham no lixão e exercem sua atividade a céu aberto sem nenhuma proteção. A ARENSA, na época da coleta dos dados, estava situada apenas no bairro Tambor. Esta unidade possui espaço insuficiente para a realização das atividades de acondicionamento, triagem e guarda dos equipamentos (Figura 13B).

Para facilitar o serviço, a triagem dos resíduos sólidos é realizada pelos associados na parte externa da associação. Posteriormente, foi cedida pela Prefeitura Municipal a concessão de uso de um galpão localizado no Bairro Jardim Verdejante. Este é amplo, porém a estrutura necessita de muitos reparos. A precariedade na estrutura pôde ser constatada com a queda do muro da associação em março do corrente ano, noticiada na mídia local.

No tocante à ASCARE JP, observou-se que as duas unidades também necessitam de manutenção. A sede do Bessa está em melhor estado de conservação quando comparada com a unidade do Cabo Branco (Figura 13 C), a qual não possui cobertura tornando o trabalho dos associados mais desgastante em virtude da exposição constante ao calor e às chuvas. Desta forma, as condições precárias dos locais onde funcionam as associações pesquisadas consubstanciam o desejo dos associados em possuir uma sede própria que atenda às necessidades do grupo, visto que os espaços inadequados tornam o ambiente de trabalho

desorganizado com o empilhamento desordenado dos materiais. Além disso, colaboram para acúmulo de sujeira atraindo insetos, animais peçonhentos e venenosos.



Figura 13: (A) Galpão da ASCAMARC, Cajazeiras – PB; (B) Galpão da ARENSA Catolé, Campina Grande – PB; (C) Galpão da ASCARE-JP Cabo Branco, João Pessoa – PB.

Fonte: Próprio autor (2017)

Além dos problemas relacionados ao espaço físico, 23,2% dos entrevistados externaram a necessidade de adquirir equipamentos que venham a auxiliar no desenvolvimento das atividades. A empilhadeira, máquina utilizada para executar a arrumação de diversos tipos de cargas e produtos, é um desejo compartilhado por todos os grupos pesquisados, pois facilita a organização do material coletado e reduz o esforço físico dos associados na hora de organizar os fardos de materiais recicláveis no galpão. A maior necessidade de aquisição de equipamentos foi identificada na ASCAMARC, mencionada por 43,5% dos associados (Tabela 22). Este dado é reflexo da situação daqueles que coletam, triam e acondicionam o material no lixão da cidade (Figura 14), desprovidos de qualquer aparato técnico que facilite a execução do serviço.

O apoio do Poder Público também surgiu como alternativa para viabilizar o exercício profissional da categoria. Citado por 23,2% dos entrevistados, o Poder Público é o responsável pela elaboração de execução de Políticas Públicas que permitam a melhoria da qualidade de vida e profissional desses trabalhadores. A elaboração de tais políticas deve ter a participação dos catadores de materiais recicláveis, pois são eles que dominam todas as ações que compõem os processos de coleta, transporte, triagem e venda dos materiais coletados.

Nessa perspectiva, esses profissionais são imprescindíveis na colaboração para a criação de medidas que facilitem seu ofício e lhes assegure trabalhar em condições mais

dignas, pois são eles os agentes principais do processo de reciclagem vivenciando na prática essa realidade podendo, com isso, falar com propriedade acerca do que lhes falta para melhores condições de vida frente ao contexto sociocultural em que estão inseridos.



Figura 14: Coleta dos resíduos sólidos realizada no lixão pelos catadores de materiais recicláveis associados à ASCAMARC, Cajazeiras – PB.

Fonte: Próprio Autor (2017)

Os municípios estudados possuem Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Os associados à ARENSA e ASCARE JP relataram ter contribuído com a elaboração do documento por meio da participação em reuniões e seminários realizados para a discussão do mesmo. Tal fato não aconteceu com a ASCAMARC, a qual não foi dada a oportunidade de contribuir com a construção do documento. A importância da participação da categoria está na eficiência das ações desenvolvidas, pois, de acordo com Aquino (2015), é importante que as políticas públicas sejam realizadas considerando toda a problemática inerente aos resíduos sólidos, na qual se inclui o catador de materiais recicláveis, fazendo que governo e a sociedade assumam novas posturas, visando promover a gestão desses materiais.

O reconhecimento social foi mencionado por 16,1% dos catadores de materiais recicláveis como ação capaz de melhorar a atividade. Os dados demonstram que estes trabalhadores entendem que o apoio da sociedade é imprescindível para sua inclusão social e profissional. Mesmo sendo reconhecida como classe trabalhadora pela Classificação Brasileira de Ocupações – CBO, a importância do trabalho realizado com base na coleta de resíduos sólidos ainda não foi absorvida pelo meio social, prova disto é o preconceito sofrido por esses profissionais e a maneira inadequada como os resíduos sólidos são destinados por grande parte dos seus geradores.

A reversão deste quadro requer mudança de percepção sobre o papel da sociedade no âmbito da gestão dos resíduos sólidos e o valor da catação de materiais recicláveis. A Educação Ambiental é o instrumento capaz de sensibilizar o indivíduo sobre esta problemática e assim, fazê-lo mudar de comportamento em relação ao meio no qual está inserido por entender que as suas ações podem repercutir de forma negativa ou positiva no meio ambiente.

De acordo com Lins *et al.* (2015), somente percebendo-se como parte do ambiente o ser humano promoverá ações que amenizem as consequências produzidas nas esferas biofísicas e ambiental da problemática ambiental por ele criada. Para tanto é importante o trabalho em Educação Ambiental que estimule a reflexão sobre suas ações e atitudes. Além disso, a Lei nº 9795/99 determina a Educação Ambiental como prerrogativa do Poder Público, o qual deve definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

O aumento da renda também foi citado como fator que pode melhorar as condições de trabalho por 10,7% dos entrevistados. A remuneração corresponde à contraprestação que o trabalhador faz jus em virtude dos serviços desenvolvidos. Segundo a Constituição Federal de 1988, esta deve ser capaz de atender às necessidades vitais básicas como: moradia, alimentação, educação, saúde, lazer, vestuário, higiene, transporte e previdência social, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo (BRASIL, 1988). Como visto, o salário dos catadores de materiais recicláveis ainda não corresponde ao previsto na legislação e a sua elevação está relacionada ao apoio da sociedade, a qual deve realizar a coleta seletiva, a existência de infraestrutura capaz de agregar valor ao material coletado e o apoio do Estado.

A percepção desses profissionais quanto às alternativas que viabilizem o exercício profissional está correta, uma vez que as soluções apontadas têm a participação conjunta da sociedade, Poder Público e catador de material reciclável, cada um desenvolvendo as ações que são da sua competência. Em outras palavras, cabe ao catador de materiais recicláveis executar o seu trabalho, à sociedade realizar a coleta seletiva e ao Estado elaborar e executar Políticas Públicas que propiciem a realização da gestão do resíduos sólidos, conforme determina a Lei nº 12.305/10.

Diante das dificuldades presentes na rotina laboral desses profissionais, constatou-se que a maioria dos seus objetivos pessoais está relacionada à atuação profissional como, por exemplo: o aumento da renda, melhoria da infraestrutura, valorização profissional e assinatura da carteira de trabalho. Também existem aqueles com esperança de obter conquistas

materiais, tais como, ter a casa própria e comprar um veículo. A Tabela 23 contém os sonhos dos catadores de materiais recicláveis.

Entre as conquistas materiais, a casa própria é o sonho de 30,4% dos entrevistados, com destaque para os associados à ASCAMARC, pois apresenta o maior número de pessoas que vivem de aluguel ou de favor na casa de parentes. A compra de um veículo, seja carro ou moto, está presente na fala de 7,1% dos entrevistados. Segundo eles, a realização deste sonho auxiliaria no deslocamento próprio e da família, bem como na realização da coleta dos materiais. Este é o desejo de alguns associados à ASCARMAC e ASCARE JP, grupos que partilham o lucro de acordo com a quantidade de material coletada por cada associado, forçando cada um a desenvolver a estratégia de coleta.

Tabela 23: Distribuição percentual dos sonhos dos catadores de materiais recicláveis por município

Variáveis	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Sonho dos catadores de materiais recicláveis⁽¹⁾				
Casa própria	52,2	7,7	20,0	30,4
Aumentar a renda	8,7	38,5	15,0	17,9
Melhorar a infraestrutura	4,3	30,8	20,0	16,1
Valorização profissional	4,3	7,7	20,0	10,7
Melhorar de vida	4,3	7,7	20,0	10,7
Assinar a CTPS	–	23,1	15,0	10,7
Comprar um veículo	8,7	–	10,0	7,1
Aposentadoria	4,3	7,7	5,0	5,4
Ter saúde	4,3	–	5,0	3,6
Mudar de emprego	–	–	10,0	3,6
Reformar a casa	4,3	–	5,0	3,6
Sair do atravessador	–	–	5,0	1,8
Ter carteira de motorista	–	–	5,0	1,8
Curso superior	–	–	5,0	1,8
Vida longa	4,3	–	–	1,8
Base	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56

(1) Questão de múltipla resposta. 56 casos válidos dentre 56 catadores entrevistados.

Fonte: Próprio autor (2017).

A maioria dos sonhos relaciona-se à melhoria do exercício profissional da categoria. O aumento da renda surge em segundo lugar (17,9%), com ênfase para os catadores de materiais recicláveis associados à ARENSA (38,5%) que desde a sua formação nunca atingiram a remuneração mensal de um salário mínimo. A renda influencia na melhoria da qualidade de

vida, citada por 10,7% dos entrevistados. Para estes, melhorar de vida é ter boa alimentação, pagar todas as contas, escolher e comprar suas próprias roupas, desejos realizados por meio da aquisição de um salário digno. A melhoria da infraestrutura e reconhecimento profissional foi citada por 16,1% e 10,7% dos participantes da pesquisa, respectivamente. Este dado indica a vontade da categoria em ter acesso a condições dignas de trabalho e ter a importância da sua profissão compreendida e reconhecida por todos os segmentos sociais.

Por fim, 10,7% têm o sonho de ter a carteira de trabalho assinada. Constatou-se que a percepção dos catadores de materiais recicláveis nesta categoria divide-se em duas variáveis: aqueles que querem ter acesso ao mercado formal de trabalho e deixar a catação de resíduos sólidos e os que querem permanecer no ofício, mas relacionam a assinatura da CTPS à vontade de ter acesso aos direitos inerentes a todo trabalhador celetista tais como: férias, décimo terceiro salário, licença maternidade e aposentadoria.

4.4 Análise da compatibilidade da Lei nº 12.305/10 com as ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos em municípios da Paraíba

Em 10 de agosto de 2010 foi publicada a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS instituída pela Lei nº 12.305/10 cujos princípios, objetivos e instrumentos visam a gestão integrada dos resíduos sólidos, delimitando as responsabilidades dos geradores e do Poder Público e os instrumentos econômicos aplicáveis (BRASIL, 2010). A referida lei integra a Política Nacional de Meio Ambiente e após duas décadas de tramitação no Congresso Nacional, surge no cenário legislativo brasileiro com as estratégias para solucionar os problemas ambientais, sociais, econômicos e de saúde pública decorrentes da falta de gestão dos resíduos sólidos.

Várias são as inovações identificadas na PNRS, dentre elas: a elaboração dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos por todos os entes da federação; responsabilidade compartilhada pelos resíduos sólidos gerados; logística reversa; implantação da coleta seletiva; disposição final adequada, inclusão social dos catadores de materiais recicláveis e realização da Educação Ambiental. Estes pontos constituem importantes instrumentos para concretização dos objetivos previstos na PNRS e serão utilizados para análise da compatibilidade das ações voltadas à gestão dos resíduos sólidos desenvolvidas em Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa com a Lei nº 12.305/10.

O Quadro 14 apresenta o resumo das iniciativas direcionadas à gestão integrada dos resíduos sólidos nos municípios estudados, estabelecidas pela Lei nº 12.305/10.

Quadro 14: Compatibilidade das ações inerentes à gestão dos resíduos sólidos desenvolvidas nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa, com os dispositivos da lei 12.305/10.

Lei nº 12.305/10	Municípios		
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa
Plano Municipal Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (Art. 18 e 19)	Elaborado Lei nº 084/13	Elaborado Lei nº 087/14	Elaborado Lei nº 12.957/14
Responsabilidade compartilhada (Art. 25 a 36)	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis; Pouca participação social; Ações de iniciativa do Poder Público em andamento.	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis; Pouca participação social; Ações de iniciativa do Poder Público em andamento.
Logística reversa (Art. 33)	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis
Disposição final dos resíduos sólidos (Art. 3, VIII)	Lixão	Aterro sanitário	Aterro sanitário
Coleta Seletiva dos resíduos sólidos (Art. 8, III)	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis	Realizada pelos catadores de materiais recicláveis; Ações de iniciativa do Poder Público em andamento.	Realizada pelos catadores de materiais; Ações de iniciativa do Poder Público em andamento
Inclusão social do catador de materiais recicláveis (Art. 17, V)	Não existe inclusão	Não existe inclusão; Ações de iniciativa do Poder Público em andamento.	Não existe inclusão; Ações de iniciativa do Poder Público em andamento.

Realização da Educação Ambiental (Art.8º, VIII; Art. 19, X)	Realizada pelos Catadores de materiais recicláveis	Realizada pelos Catadores de materiais recicláveis. Ações de iniciativa das IES que não abrangem a totalidade do município.	Realizada pelos Catadores de materiais recicláveis
---	--	---	--

Fonte: Próprio autor (2017).

Todos os municípios pesquisados elaboraram os seus planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos conforme previstos na Lei nº 12.305/10. Documento considerado um dos seus principais instrumentos (BRASIL, 2010). Na Paraíba, o governo estadual em cumprimento a PNRS, também elaborou o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, requisito para que o Estado receba recursos da União voltados para este tipo de gestão (BRASIL,2010). Porém, a construção do referido plano não obedeceu ao princípio da publicidade, fato que impediu a participação da sociedade bem como dos catadores de materiais recicláveis organizados que atuam no Estado.

Os Planos Estaduais e Municipais de resíduos sólidos devem conter, entre outras ações: o diagnóstico dos resíduos sólidos gerados no respectivo território; identificação das áreas favoráveis à disposição final dos rejeitos; identificação dos geradores de resíduos sólidos e delimitação das suas responsabilidades no âmbito da gestão; realização da coleta seletiva com a participação dos catadores de materiais recicláveis; sensibilização da sociedade para não geração, redução, reutilização e reciclagem por meio de estratégias em Educação Ambiental (ibidem). Percebe-se que este documento funciona como um plano de ações executadas em curto, médio e longo prazo, que objetivam promover a gestão dos resíduos sólidos levando em consideração as características de cada localidade.

A responsabilidade compartilhada prevista na Lei nº 12.305/10, bem como nos planos estadual e municipal de resíduos sólidos das cidades estudadas, estabelece que todos os setores da sociedade são responsáveis pela geração e destinação final dos resíduos sólidos produzidos no âmbito das suas atividades, seja o gerador pessoa física ou jurídica de direito público ou privado (BRASIL,2010).

De acordo com a PNRS este instituto objetiva promover o aproveitamento de resíduos sólidos, reintroduzindo-os na cadeia produtiva; reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais; incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade; estimular o

desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis; incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental (ibidem).

Nos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa a responsabilidade pelos resíduos sólidos não acontece conforme determina a Lei nº 12.305/10, pois o Poder Público ainda não conseguiu colocar em prática ações que promovam a gestão desses materiais. Além disso, parte da sociedade, das instituições públicas e privadas pesquisadas não se sente responsável pelos resíduos sólidos gerados. Fato constatado pela baixa incidência de geradores que repassam os resíduos sólidos selecionados para os catadores de materiais recicláveis, principalmente nos municípios de Cajazeiras e João Pessoa, onde a maior parte desses trabalhadores relatou ter acesso ao material sem nenhum tipo de separação prévia.

Os catadores de materiais recicláveis são os mais atuantes nas ações que envolvem a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, pois independente da participação dos demais atores envolvidos no processo, estes profissionais realizam seu trabalho diariamente dando destinação adequada para toneladas de resíduos sólidos recolhidos.

Desta forma, contribuem diretamente para a logística reversa que corresponde ao instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e a devolução dos resíduos sólidos ao setor produtivo para reaproveitamento (BRASIL, 2010). Tal procedimento pode ser observado no trabalho realizado pelos membros da ASCAMARC, ARENSA e ASCARE JP, pois os resíduos recicláveis secos são coletados e repassados para a indústria, impedindo que novos recursos naturais sejam utilizados e que materiais com valor econômico sejam direcionados aos lixões ou aterros sanitários transformando-se em rejeitos, além de aquecer a economia e gerar emprego e renda.

No que diz respeito à implantação da coleta seletiva, no município de Campina Grande as estratégias em Educação Ambiental desenvolvidas no Bairro Malvinas, onde a coleta acontece porta a porta com a participação da ARENSA (BISPO *et al.*, 2013; COSTA, 2016) comprovaram a eficiência das estratégias em Educação Ambiental no âmbito da gestão integrada de resíduos sólidos, as quais podem servir de modelo para ações futuras desenvolvidas pelo Poder Público em toda a cidade.

É importante mencionar que, além da ARENSA, os demais grupos formalizados também realizam a coleta seletiva no município, pois diariamente recolhem materiais com valor econômico nos bairros da cidade e incentivam os geradores a realizar a segregação

correta dos resíduos sólidos. Alguns contam com o apoio de pesquisadores da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, a exemplo da Associação Centro e Arte em Vidro – CAVI, e da Cooperativa de Trabalhadores de Materiais Recicláveis – COTRAMARE. O Centro de Ação Cultural CENTRAC, também desempenha papel importante junto a todos os grupos de catadores de materiais recicláveis, pois se faz presente em todas as discussões que envolvem a elaboração e execução de políticas públicas voltadas para estes profissionais.

A negociação dos termos do contrato de prestação de serviço entre a ARENSA, e demais grupos formalizados de catadores de materiais recicláveis e a Prefeitura Municipal de Campina Grande, por intermédio da Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente-SESUMA corresponde a uma medida que objetiva inclui-los nas estratégias que envolvem a realização da coleta seletiva no município, conforme determina a Lei nº 12.305/10. Também é de iniciativa da Prefeitura Municipal a concessão do espaço para o funcionamento dos galpões das associações e cooperativas que ainda não tinham sede própria. Este repasse foi realizado através da permissão de uso de bem público por prazo indeterminado. No entanto, alguns grupos foram instalados em locais sem as condições estruturais de funcionamento, a exemplo da ARENSA.

Em João Pessoa, o Projeto Acordo Verde, desenvolvido pela Autarquia Municipal de Limpeza Urbana – EMLUR vem colocando em prática as diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e, conseqüentemente, da PNRS. A cidade conta com cinco núcleos de coleta seletiva, localizados nos bairros Cabo Branco, Bessa, 13 de Maio, Jardim Cidade Universitária e Bairro dos Estados, locais onde estão instalados os grupos de catadores de materiais recicláveis que atuam no município (JOÃO PESSOA, 2014).

A coleta seletiva realizada por esses profissionais abrange 20 bairros da cidade, porém, a falta de sensibilização da comunidade acarreta o repasse do material sem a prévia separação, fato que demonstra a fragilidade das ações desenvolvidas. A EMLUR também é responsável por recolher os rejeitos advindos da triagem do material coletado pelos grupos formalizados, pela concessão do galpão onde funcionam as sedes das associações e fornecimento diário de almoço para todos os associados.

Em Cajazeiras não foi constatada nenhuma ação de iniciativa da gestão pública que objetive a realização da coleta seletiva no município, embora a sua implantação esteja prevista no plano municipal de resíduos sólidos da cidade. Segundo o documento, a coleta seletiva será realizada por meio de um projeto elaborado pela Secretaria Executiva de meio Ambiente-SEMA em parceria com a ASCAMARC (CAJAZEIRAS, 2013). Porém, em toda a cidade os resíduos sólidos são coletados sem separação prévia e depositados no lixão, local onde

trabalham em condições desfavoráveis dezenas de catadores de materiais recicláveis, cenário contrário ao que estabelece a Lei nº 12.305/10. Desta forma, a coleta seletiva é realizada apenas pelos catadores de materiais recicláveis.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos menciona que sempre que o Plano de Municipal de Resíduos Sólidos estabelecer a coleta seletiva, os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente os resíduos sólidos gerados conforme as suas características. Além disso, o Poder Público Municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participarem desta iniciativa (BRASIL, 2010).

A Lei nº 12.305/10 e o Decreto nº 7404/10 determinam que os resíduos sólidos recebam disposição final ambientalmente correta, para tanto estabeleceram a substituição de todos os lixões por aterros sanitários (BRASIL, 2010; BRASIL, 2010a). Apenas o município de Cajazeiras não dispõe de aterro sanitário para disposição final dos resíduos sólidos. Todavia, isto não significa dizer que nos outros municípios a disposição aconteça corretamente, pois a ausência de um sistema abrangente de coleta seletiva facilita que materiais, que não se configuram rejeitos, sejam direcionados para os aterros sanitários, situação que acontece nas cidades de Campina Grande e João Pessoa. Além disso, para obedecer aos prazos previstos na PNRS, várias cidades brasileiras desativaram antigos lixões e inauguraram aterros sanitários construídos em locais inapropriados e sem o devido estudo de impacto ambiental.

O município de Campina Grande desativou o lixão localizado no Bairro Mutirão em 2012 e começou a encaminhar os resíduos sólidos para o aterro sanitário localizado na cidade de Puxinanã. De acordo com Alves *et al.* (2013), o referido aterro foi instalado a apenas 800 m do principal manancial que abastece o município comprometendo a qualidade da água e, conseqüentemente, a saúde dos moradores que realizaram inúmeros protestos pela desativação do aterro, cujo mesmo foi interditado por ordem judicial. Atualmente, os resíduos sólidos da cidade de Campina Grande são direcionados, sem separação prévia, para um aterro sanitário localizado na zona rural do município, próximo ao distrito de Catolé de Boa Vista, sob a responsabilidade de uma empresa privada.

Durante 45 anos os resíduos sólidos da cidade de João Pessoa foram encaminhados para o lixão a céu aberto situado no bairro do Roger (MEDEIROS *et al.*, 2015). Em 2003 foi inaugurado o Aterro Sanitário Metropolitano de João Pessoa que recebe os resíduos sólidos de todo o município e das cidades de Alhandra, Santa Rita, Conde, Cabedelo e Bayeux (JOÃO PESSOA, 2014).

Entretanto, como não há coleta seletiva em todo o município e o material coletado pelas cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis representa uma porcentagem pequena quando comparada à massa coletada pela EMLUR diariamente, o aterro sanitário passa a receber materiais que deveriam retornar ao setor produtivo, situação que também está presente em Campina Grande, demonstrando a falta de integração entre as ações desenvolvidas nos municípios, caracterizando a ausência de gestão e, por consequência, a inobservância da Lei nº 12.305/10.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos direciona atenção especial aos catadores de materiais recicláveis, os quais devem estar incluídos em todos os processos que visem a realização da coleta seletiva e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010). Ainda segundo a lei, cabe ao Poder Público o fornecimento de infraestrutura física e equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, formadas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2010). Busca-se com isto, a melhoria da qualidade de vida, a emancipação econômica e social desses profissionais.

Os catadores de materiais recicláveis dos municípios estudados, apesar de formalizados, ainda estão submetidos a condições de trabalhos degradantes. Estes trabalhadores lutam por melhores salários, infraestrutura adequada, garantia dos direitos previdenciários e, principalmente, reconhecimento da sociedade e do Poder Público que tem obrigação de inseri-los nas políticas públicas que tratem da gestão dos resíduos sólidos.

Percebe-se que ainda não foram realizadas ações com impactos positivos na vida dos catadores de materiais recicláveis, pois em todos os municípios estudados, esta categoria aguarda o apoio dos diversos setores da sociedade, sobretudo do Poder Público, para alcançar a dignidade dentro e fora do ambiente de trabalho. Desta forma, sem a institucionalização da coleta seletiva, acesso à infraestrutura adequada e realização da Educação Ambiental, estes anseios não serão alcançados.

A execução de todos os mecanismos previstos na Lei nº 12.305/10 para realização da gestão integrada de resíduos sólidos e a inclusão dos catadores de materiais recicláveis têm como premissa a mudança de percepção de todos os envolvidos sobre as consequências de suas ações no meio ambiente. Por isso, a PNRS apresenta como instrumento a Educação Ambiental voltada às práticas do consumo consciente, consubstanciado na não geração, redução, reutilização ou reciclagem dos resíduos sólidos gerados (BRASIL, 2010).

Não foram identificadas, em nenhuma das cidades onde foi realizado o estudo, ações de iniciativas do Poder Público referente à prática da Educação Ambiental, seja na

modalidade formal ou informal. Fato que justifica a fragilidade das políticas públicas, a baixa adesão da comunidade à coleta seletiva, dificuldades para o alcance da logística reversa e as péssimas condições de trabalho em que os catadores de materiais recicláveis estão inseridos.

Analisando por município, Cajazeiras é o local onde a Lei nº 12.305/10 é menos observada, pois salvo a elaboração do plano de gestão municipal de resíduos sólidos, não apresentou iniciativas concretas para execução da coleta seletiva, o lixão é o destino final dos resíduos sólidos coletados e os catadores de materiais recicláveis possuem as piores condições de trabalho entre todos os grupos pesquisados.

Em Campina Grande foram identificados avanços no cumprimento da PNRS, principalmente em se tratando da coleta seletiva com a participação dos catadores de materiais recicláveis. Porém, a eficácia das ações depende da sensibilização da sociedade a respeito do seu papel no âmbito da gestão dos resíduos sólidos, estratégias não identificadas no município por parte do Poder Público. Em João Pessoa existem ações de iniciativa da gestão municipal para a implantação da coleta seletiva, todavia ainda não abarcam todo o município. Estratégias em Educação Ambiental também não foram identificadas.

Percebe-se que o cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios pesquisados caminha a passos lentos. O que se observa é que o catador de material reciclável é quem mais sofre com a falta ou fragilidade das ações desenvolvidas, porém é a parte que mais luta para que a lei tenha aplicabilidade. Em todos os municípios, existem falhas que impedem a realização da gestão dos resíduos sólidos conforme estabelece a Lei nº 12.305/10, cuja execução requer planejamento, sensibilização e vontade política.

Em todas as cidades estudadas, sobretudo Cajazeiras, a execução da Lei nº 12.305/10 tem um longo caminho a ser percorrido. É preciso que a gestão dos resíduos sólidos seja tratada com prioridade pelo Poder Público e que a sociedade reconheça sua responsabilidade no âmbito desses materiais. Desta forma, será possível atingir a inclusão econômica e social dos catadores de materiais recicláveis e, conseqüentemente, impactos positivos no meio ambiente e na sociedade. Não obstante, mesmo com todas as barreiras que dificultam e retardam a aplicação da PNRS, a exemplo da falta de interesse político e social, Campina Grande e João Pessoa demonstraram o maior número de iniciativas direcionadas à realização da gestão integrada dos resíduos sólidos.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1 Conclusão

Verificou-se que na Paraíba existem 24 grupos de catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativa ou associação, a exemplo da ASCAMARC, ARENSA e ASCARE JP. As três associações retiram do meio ambiente de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa 77 t/mês de resíduos sólidos, o que corresponde ao total de 924 t/ano de materiais recicláveis que receberam destinação correta. Estas associações são responsáveis pelo retorno desse material como matéria prima para o setor produtivo, indústrias, diminuindo a demanda por recursos naturais.

Além disso, evitam a transformação dos resíduos sólidos com valor econômico em lixo, gerando emprego e renda para aqueles que, por diversos motivos, não conseguem se inserir no mercado de trabalho. Também contribuem para a destinação adequada dos resíduos sólidos, aumentando a vida útil dos aterros. Estes fatores demonstram a importância desses trabalhadores em cada município pesquisado.

Mesmo com todos os benefícios decorrentes da catação de materiais recicláveis, esses profissionais sofrem com as péssimas condições de trabalho. Os catadores de materiais recicláveis associados à ASCAMARC, ARENSA e ASCARE JP tem jornada de trabalho desgastante, podendo chegar a 10,2 h/dia e sem nenhuma proteção previdenciária. Soma-se a isto, a renda inferior ao salário mínimo vigente (R\$ 937,00), o preconceito social e, sobretudo, ausência de políticas públicas que promovam a sua inclusão social e econômica. Situação incompatível com Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei nº. 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7404/2010.

Segundo a Lei nº 12.305/10, todas as medidas que visam realizar a gestão dos resíduos sólidos, com a participação dos catadores de materiais recicláveis, devem ser executadas de forma articulada e compartilhada entre o Poder Público e os segmentos sociais. É função do Estado, enquanto protetor do bem comum, realizar ações que viabilizem a gestão integrada dos resíduos sólidos; cabe à sociedade ser responsável pelos resíduos sólidos que produz, adotando comportamentos que envolvem a não geração, redução ou reciclagem dos resíduos sólidos gerados. Consequentemente, é direito dos catadores de materiais recicláveis o acesso aos resíduos sólidos recicláveis separados e higienizados.

Constatou-se que as ações que envolvem a responsabilidade compartilhada não estão sendo realizadas nos municípios pesquisados, pois 82,1% dos associados à ASCAMARC, ARENSA e ASCARE JP, relataram ter acesso ao material sem seleção na fonte geradora. Além disso, 66,1% dos representantes da sociedade e das instituições públicas e privadas entrevistados não repassam os resíduos sólidos produzidos aos catadores de materiais recicláveis. Dados que refletem a postura inadequada dos geradores com seus resíduos sólidos, a fragilidade das políticas públicas voltadas à gestão integrada desses materiais e as dificuldades enfrentadas pelos catadores de materiais recicláveis que atuam nos municípios estudados.

Em todos os públicos pesquisados, foi expressiva a quantidade de pessoas que desconhece o que é resíduo sólido (33,3%) e, por isso, relaciona seu significado ao conceito de lixo. A maioria dos entrevistados não compreende quais são as suas responsabilidades no âmbito da gestão dos resíduos sólidos. Por isso, age de maneira inadequada, não os segrega e mostra-se alheia aos problemas causados, devido destinação e disposição indevida desses materiais. Fato que repercute negativamente em todas as etapas que envolvem a sua gestão desses materiais. .

A ausência da separação dos resíduos sólidos na fonte submete os catadores de materiais recicláveis a vários riscos, pois 67,9% mencionaram ter sofrido acidentes de trabalho, tais como cortes com vidro e perfurações com seringas. Ações que possibilitem a sensibilização e, conseqüente, mudança de atitude dos geradores foram indicadas pelos entrevistados como a principal solução para viabilizar a gestão integrada desses materiais. Por conseguinte, a reversão deste cenário requer a aplicação de estratégias em Educação Ambiental em todos os municípios pesquisados.

Entre as cidades estudadas, Cajazeiras foi a que menos se adequou aos dispositivos da Lei nº 12.3015/10. Apesar de ter elaborado o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, não conseguiu desenvolver suas metas, a exemplo da implantação da coleta seletiva e da substituição do lixão por aterro sanitário. O reflexo do descumprimento da legislação pode ser observado através das péssimas condições de trabalho dos catadores de materiais recicláveis que atuam na cidade e da falta de segregação dos materiais recicláveis na fonte geradora.

Campina Grande e João Pessoa, apesar do longo caminho a ser percorrido para alcançar a gestão dos resíduos sólidos conforme estabelece a Lei nº 12.305/10, mostraram o maior número de iniciativas que tende ao cumprimento da legislação. Ambos os municípios elaboraram os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. Ações que visam

executar a coleta seletiva, com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis, estão em andamento. Porém, a eficácia das estratégias está condicionada a prévia sensibilização da sociedade, medida ainda não executada pela gestão pública desses municípios. Pois, não foram identificados programas ou projetos, em Educação Ambiental, direcionados à gestão de resíduos sólidos. Ressalta-se que todas as ações identificadas são reflexos da longa e árdua luta dos catadores de materiais recicláveis organizados por sua inclusão social e econômica em cada cidade.

Averiguou-se que, em todos os municípios, os catadores de materiais recicláveis só serão incluídos socioeconomicamente se as políticas públicas, aliadas às estratégias em educação ambiental forem desenvolvidas. A estrita relação entre a legislação, as políticas públicas e seus impactos sobre o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis demanda o atendimento aos objetivos estabelecidos na Lei nº 12.305/2010 e a observância dos princípios que a norteia.

A exclusão socioeconômica desses profissionais indica a existência de Políticas Públicas ineficientes, desobediência à legislação, e, sobretudo, reflexos negativos sobre o meio ambiente e a saúde humana. Porquanto, em nenhum dos municípios pesquisados, a Lei nº 12.305/10 está sendo devidamente aplicada. Portanto, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei nº 12.305/10, ainda não cumpriu o seu propósito no estado da Paraíba de garantir a proteção ambiental, valorização profissional e inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis.

Para atingir este objetivo é necessário superar diferentes desafios, a exemplo da mudança de percepção sobre a ideia de infinitude dos recursos naturais e da compreensão de que o gerador, pessoa física ou jurídica, é responsável pelo seu resíduo sólido. Também é imprescindível a valorização do exercício profissional do catador de material reciclável por todos os setores da sociedade. Por fim, é essencial que a gestão dos resíduos sólidos seja tratada com prioridade pela Administração Pública com foco na saúde ambiental e humana.

5.2 Recomendações

- Recomenda-se que a gestão pública dos municípios de Cajazeiras, Campina Grande e João Pessoa cumpram com eficiência as metas previstas na Lei nº 12.305/10, bem como nos planos Estadual e Municipal de gestão integrada de resíduos sólidos. Pois investir neste tipo de gestão é uma questão social, ambiental, econômica e, especialmente, de saúde pública.

- Que os catadores de materiais recicláveis sejam inseridos nos diálogos referentes à elaboração das estratégias que envolvem a gestão dos resíduos sólidos de cada município.
- Que sejam asseguradas a esses profissionais condições dignas de trabalho por meio de incentivos a sua organização, em cooperativas ou associações, e concessão de infraestrutura adequada à realização do seu ofício, conforme estabelece a Lei nº 12.305/10.
- Que a coleta seletiva seja implementada nos municípios estudados com a participação dos catadores de materiais recicláveis formalizados, os quais devem ser remunerados pelo serviço prestado.
- Que a sociedade seja sensibilizada acerca do seu papel no âmbito da gestão dos resíduos sólidos por meio de estratégias em Educação Ambiental aplicadas nas modalidades formal e não formal.
- Que os gestores públicos organizem em parceria com as instituições de ensino superior programas ou projetos em Educação Ambiental voltados para gestão integrada de resíduos sólidos, ponderando-se as especificidades de cada município.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR10004: Resíduos Sólidos- Classificação**, 2004.
- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2015**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2015.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2017.
- ALBUQUERQUE, B. L.; *et al.* Gestão de resíduos sólidos na Universidade Federal de Santa Catarina: Os programas desenvolvidos pela Coordenadoria de Gestão Ambiental. In: **X Colóquio Internacional sobre Gestión Universitária em America del Sur**. Mar del Plata 8, 9 y10 de Diciembre de 2010. Anais. Disponível em: <http://www.inpeau.ufsc.br/wp/wpcontent/BD_documentos/coloquio10/240.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2017.
- ALBUQUERQUE, E. M. B.; BEZERRA, J. F. T.; BARROS NETO, J. J. S. Perfil socioeconômico e ambiental dos catadores de resíduos sólidos recicláveis do município de Queimadas – PB. **A Barriguda: Revista Científica**, v. 5, 2015.
- ALVES SEGUNDO, E. G.; SILVA, E. M. L.; MACIEL, J. A. S.; MACIEL, M. R. F.; RIBEIRO, S. S.; ROBERTO, S. B. A.; MEDEIROS, A. C.; MARACAJA, P. B. Perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis de associação no município de Cajazeiras – PB. **Informativo Técnico do Semiárido**, v. 10, 2016.
- ALVES, T. L. B.; GUIMARAES, J. B. R.; SILVA, J. R.; ALVES, I. J. B. R.; ABREU, I. G. Lixão de Campina Grande – PB *versus* Aterro sanitário de Puxinanã: transferência de problema socioambiental. **Polêmica**, v. 12, n. 3, 2013. Disponível em: <http://www.e-publicacoes_teste.uerj.br/ojs/index.php/polemica/article/view/8014/5856>. Acesso em: 06 maio 2017.
- ANDRADE, C. C.; HOLANDA, A. F. Apontamentos sobre pesquisa qualitativa e pesquisa empírico-fenomenológica. **Estudos de Psicologia**. v. 27, n. 2, abr./jun. de 2010.
- AQUINO, F. C.; FONSECA, A. G.; SOUSA, F. F.; RABELO, D. R. M. S. Caracterização socioeconômica de catadores de recicláveis em uma associação em Santo Antônio do Monte – MG. **Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, vl. 10, n. 1 – junho de 2015, São Paulo: Centro Universitário Senac. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2015/06/129_InterfacEHS_ed-vol_10_n_1_2015.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2017.
- AQUINO, I. F.; CASTILHO JR, A. B.; PIRES, T. S. A organização em rede dos catadores de materiais recicláveis na cadeia produtiva reversa de pós-consumo da região da Grande Florianópolis: Uma alternativa de agregação de valor. **Gestão & Produção**, v. 16, n. 1, jan./mar. 2009.

ARAGÃO, A. Direito Constitucional do Ambiente da União Europeia. In: CANOTILHO, J. J.G; LEITE, J. R. M. (Orgs.). **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

ARBEX, M. A. *et al.* A poluição do ar e o sistema respiratório. **Jornal Brasileiro Pneumologia**, v. 38, n. 5, out. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180637132012000500015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2017.

ASSAD, L. Cidades nascem abraçadas a seus rios, mas lhes viram as costas no crescimento. **Ciência e Cultura**, v. 65, n. 2, abr. 2013. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0009-67252013000200003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 10 abr. 2017.

BABBIE, E. **Métodos de Pesquisa de Survey**. 2. ed. Tradução: Guilherme Cezarino. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

BARBOSA, E. A. Resíduos sólidos: Aspectos conceituais e classificação. In: BARBOSA, E. M.; BATISTA, R. C.; BARBOSA, M. F. N. (Orgs). **Gestão dos recursos naturais: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda., 2012.

BARBOSA, E. M. **Introdução ao Direito Ambiental**. Campina Grande – PB: EDUFPG, 2007.

_____. Método hermenêutico-sistêmico aplicado ao Direito Ambiental e dos Recursos Naturais. **Fórum de Direito Urbano e Ambiental – FDU**, Belo Horizonte, ano 9, n. 50, mar./abr. 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Beto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARREIRA, L. P; PHILIPPI JUNIOR, A; RODRIGUES, M. S. Usinas de compostagem do Estado de São Paulo: qualidade dos compostos e processos de produção. **Eng. Sanit. Ambient.**, 2006, v. 11, n. 4. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/esa/v11n4/a12v11n4.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

BARROS, V. A; SALES, M. M; NOGUEIRA, M. L. M. **Exclusão, favela e vergonha: uma interrogação ao trabalho**. Psicologia organizacional e do trabalho: teoria, pesquisa e temas correlatos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

BATISTA, F.G. de A; LIMA, V. L. A.; SILVA, M. M. P. Avaliação dos riscos físicos e químicos no trabalho de catadores de materiais recicláveis, Campina Grande – PB. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 8, n. 2, abr.-jun. 2013.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis: Vozes, 2002.

BESEN, G.R.; DIAS, S. M. Gestão pública sustentável de resíduos sólidos – Uso de bases de dados oficiais e de indicadores de sustentabilidade. **Revista Pegada**, v. 1, n. 1, jul. 2011. Disponível em:

<<http://lappes.iee.usp.br/lappes/gestaopublicasustentavelderesiduossolidos%E2%80%93uso-de-bases-de-dados-oficiais-e-de-indicadores-de-sustentabilidade>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

BESEN, G. R. *et al.* Resíduos sólidos: vulnerabilidades e perspectivas. In: SALDIVA, P. *et al.* **Meio ambiente e saúde: o desafio das metrópoles**. São Paulo: Ex Libris, 2010.

BISPO, A. L.; SABINO, S. N.; SILVA, M. M. P. Educação Ambiental na formação dos líderes comunitários: Um instrumento de inserção da temática ambiental na comunidade do bairro das Malvinas em Campina Grande – PB. In: SEABRA, G. (Orgs.). **Terra: Qualidade de vida, mobilidade e segurança nas cidades**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2013.

BNDES. Banco Nacional do Desenvolvimento. 2013. **Análise das diversas tecnologias de tratamento e disposição final de resíduos sólidos no Brasil, Europa, Estados Unidos e Japão**. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produutos/download/chamada_publica_residuos_solidos_Relat_Final.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2017.

BOFF, L. **Civilização planetária**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BONNER, C. Waste pickers without frontiers. **South African Labour Bulletin**, v. 32, n. 4, 2008. Disponível em: <<http://wiego.org/sites/wiego.org/files/publications/files/BonnerWastepickers.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

BORTOLI, M. A. Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos. **Revista Katal**, v. 12, n. 1, jan./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v12n1/13.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

_____. Processo de formalização de catadores de materiais recicláveis: Lutas e conformações. **Revista Katal**, v. 16, n. 2, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rk/v16n2/11.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

BRAGA, Natalia Lopes; LIMA, Deyseane Maria Araújo; MACIEL, Regina Heloisa. Não tinha trabalho, mas tinha reciclagem: sentidos do trabalho de catadores de materiais recicláveis. **Temas em Psicologia** [online]. 2015, v. 23, n. 4. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.9788/TP2015.4-18>>. Acesso em: 22 maio 2017.

BRANDALISE, L. T.; BERTOLINI, G. R. F.; ROJO, C. A.; LEZANA, A. G. R.; POSSAMAI, O. A percepção e o comportamento ambiental dos universitários em relação ao grau de Educação Ambiental. **Revista Gestão & Produção**, São Carlos, v. 16, n. 2, jun. 2009.

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho**. Brasília – DF, 1943.

_____. **Constituição Federal**. Brasília – DF, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 6514**, de 22 de Julho de 2008. Regulamenta a Lei de Crimes Ambientais e dá outras providências. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/D6514.htm>. Acesso em: 25 abr. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 7404**, de 23 de dezembro de 2010a. Regulamenta a Lei nº 12035, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/Decreto/D7404.htm>. Acesso em: 15 abr. 2017.

_____. **Decreto nº 7405**, de 23 de dezembro de 2010b. Institui o Programa Pró-Catador, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7405.htm>. Acesso em: 15 abr. 2017.

_____. Crimes Ambientais, Lei 9605. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 12 de fev. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 21 jun. 2017.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9795. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em: 15 jun. 2017.

_____. Política Nacional do Meio Ambiente, Lei 6.938. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 15 maio 2017.

_____. Estatuto das Cidades, Lei 10.257. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jul. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: 23 jun. 2017.

_____. Política Nacional de Saneamento Básico, Lei 11.445. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 05 jan. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 17 maio 2017.

_____. Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2 ago. 2010. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/.../lei/l12305.htm>. Acesso em: 22 maio 2017.

_____. Lei 12.512. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 de out. 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12512.htm>. Acesso em: 12 abr. 2017.

_____. **PEC 309**, Câmara dos Deputados, 2013. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=591185>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

_____. **PL 639**, Câmara dos Deputados, 2015. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=994619>>. Acesso em: 27 maio 2017.

BRASIL. **PL 3997**, Câmara dos Deputados, 2012. Disponível em:
<<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=546757>>.
Acesso em: 12 abr. 2017.

BRASIL. **PL 3398**, Câmara dos Deputados, 2012a. Disponível em:
<<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=536507>>.
Acesso em: 12 abr. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução N° 466**. Disponível em:
<<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Política Nacional de Saneamento Básico, 2008**. Disponível em:
<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/default.shtm>>
. Acesso em: 28 abr. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. **Resolução N° 306/2004**. Disponível em:
<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html>. Acesso em: 03 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria em Vigilância e Saúde. **Manual de Saneamento**. 3. ed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2006.

_____. **Portaria 2914**, de 12 de dezembro de 2011. Disponível em:
<http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/kit_arsesp_portaria2914.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2017.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **4ª Conferência Nacional do Meio Ambiente, 2013**. Disponível em: <<http://www.conferenciameioambiente.gov.br/a-4a-cnma/geracao-de-emprego-e-renda/>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações – CBO**. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/BuscaPorTituloResultado.jf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

_____. 2011. **NR N° 15: Atividades e Operações Insalubres**. Disponível em:
<[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A36A27C140136A8089B344C39/NR-15%20\(atualizada%202011\)%20II.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C816A36A27C140136A8089B344C39/NR-15%20(atualizada%202011)%20II.pdf)>. Acesso em: 29 jun. 2017.

CAJAZEIRAS. 2013. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Secretaria de Meio Ambiente. Disponível em:
<<https://cajazeiras.pb.gov.br/?s=plano+de+gest%C3%A3o+integrada+de+res%C3%ADduos+s%C3%B3lidos>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

CAMPINA GRANDE. 2014. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Secretaria de Serviços Urbanos e Meio Ambiente. Disponível em:
<http://sesuma.org.br/estudos/Diagnostico_2204_VF.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2017.

- CARUS, F. San Francisco's scavengers: a story of gangs, poverty and recycling. **Resurgence & Ecologist**, v. 1, n. 1, aug. 2011. Disponível em: <http://www.theecologist.org/investigations/waste_and_recycling/1016910/san_franciscos_scavengers_a_story_of_gangs_poverty_and_recycling.html>. Acesso em: 17 abr. 2017.
- CARVALHO, V. F.; SILVA, M. D.; SILVA, L. M. S.; BORGES, C. J.; SILVA, L. A.; ROBAZZI, M. L. C. Riscos ocupacionais e acidentes de trabalho: percepções dos coletores de lixo. **Revista de Enfermagem da UFPE** (on line), Recife, 10(4), abr., 2016
- CASTILHO JUNIOR, A. B. *et al.* Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2013, v. 18, n. 11. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n11/02.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2017.
- CAVALCANTE, L. P. S.; SILVA, M. M. P. Influência da organização de catadores de materiais recicláveis em associação para a melhoria da saúde e minimização de impactos socioambientais. **Revista Monografias Ambientais**, v. 14, 2015.
- CAVALCANTE, L. P. S.; SILVA, M. M. P.; LIMA, V. L.A; PEQUENO, M. G. C. Riscos ambientais que estão submetidos os catadores de materiais recicláveis associados e informais, Campina Grande – PB. In: XI Seminário Nacional de Resíduos Sólidos: Desafios para implantação da Política Nacional. **Anais**. Brasília: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2014.
- CAVALCANTE, L. P. S.; SOUSA, R. T. M.; OLIVEIRA, A. G.; OLIVEIRA, E. C.; OLIVEIRA, J. V.; BRITO, F. R.; SILVA, M. M. P. **Influência da organização de catadores de materiais recicláveis em associação para a melhoria da saúde e minimização de impactos socioambientais**. I Congresso Nacional de Ciências Biológicas/IV Simpósio de Ciências Biológicas, 2011, Recife – PE. I CONABIO/IV SIMCBIO, 2011.
- CEMPRE. Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Fichas Técnicas 2012**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/cempre_institucional.php>. Acesso em: 29 abr. 2017.
- _____. **Fichas Técnicas 2015**. Disponível em: <http://www.cempre.org.br/cempre_institucional.php>. Acesso em: 26 mar. 2017.
- CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **ESALQ-USP: Estudo do potencial de geração de energia renovável proveniente dos aterros sanitários nas regiões metropolitanas e grandes cidades do Brasil**. Piracicaba, 2004. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/releaseaterro.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2017.
- CERICATO, E. W. **Direito Ambiental como meio de construção da cidadania**. OAB – Ordem dos Advogados do Brasil, Florianópolis, 01 fev. 2008. Disponível em: <http://tmp.oab-sc.org.br/oab_site/upload/edna22306.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2017.
- CHERFEM, Carolina. Relações de gênero e raça em uma cooperativa de resíduos sólidos: desafios de um setor. *In*: PEREIRA, Bruna; GOES, Fernanda (Org.). **Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional**. Brasília: IPEA, 2016.

CHERTOW, M. R.; EHRENFELD, J. Organizing Self Organizing Systems: Toward a Theory of Industrial Symbiosis. **Journal of Industrial Ecology**, v. 16, n. 1, 2012.

CIRNE, L. E. M. R.; BARBOSA, M. P. Mobilização Social em empresas, condomínios e entidades públicas federais para implantação da coleta seletiva no município de Campina Grande – PB. **Engenharia Ambiental**, v. 7, n. 3, jul./set. 2010. Disponível em: <<http://ferramentas.unipinhal.edu.br/ojs/engenhariaambiental/viewarticle.php?id=441>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

CONAMA. **Resolução 316 de 2001**. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=338>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

_____. **Resolução 358 de 2005**. Dispõe sobre descarte dos resíduos sólidos de saúde. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=462>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

COSTA, M.P. **Alternativas tecnológicas para gestão integrada de resíduos sólidos e viabilização do exercício profissional de catadores e catadoras de materiais recicláveis, no bairro Malvinas, Campina Grande – PB**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual da Paraíba. Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologia Ambiental, 2016.

DAMÁSIO, João. **Para uma política de pagamento pelos serviços ambientais urbanos de cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis**. Salvador: Pangeia, 2010.

DIAS, A. G.; MATOS, R. F.; BRAGA, D. L. C.; MAGOSSO, A.; DINIZ, A. C.; ANTÔNIO, L. S. Riscos ocupacionais em atividade de coleta de resíduos sólidos. **E&S – Engineering and Science**, 2015.

DIAS, S. Lixo e cidadania: Os impactos da Política de Resíduos Sólidos de Belo Horizonte no catador da ASMARE. In: Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, XIII, 2002, Ouro Preto. **Anais**. Ouro Preto: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2002.

DOMINGUES, G. S.; GUARNIERIB, P.; STREIT, J. A. C. **Revista em Gestão, Inovação e Sustentabilidade** – Brasília, v. 2, n. 1, jun. 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/regis/article/view/18565/13819>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

ESPAÑA. **Ley 10 /1998**, de 21 de abril. Residuos. Disponível em: <<http://www.boe.es/boe/dias/1998/04/22/pdfs/A13372-13384.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

_____. **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos contaminados Suelos y. Disponível em: <<http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/29/pdfs/BOEA201113046.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

EUA. **Resource Conservation and Recovery Act. (RCRA)**. 42 U.S.C. §6901 et seq. (1976). United States Environmental Protection Agency – EPA. Disponível em: <<http://www.epw.senate.gov/rcra.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

EUA. Restoration and maintenance of chemical, physical and biological integrity of Nation's waters. 33 U.S.C. §1251 et seq. (1972). United States Environmental Protection Agency-EPA. Disponível em: <<http://www.law.cornell.edu/uscode/text/33/1251>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

_____. **The Clean Air Act.** 42 U.S.C. §7401 et seq. (1970). United States Environmental Protection Agency – EPA. Disponível em: <<http://www.epw.senate.gov/envlaws/cleanair.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

_____. **The National Environmental Policy Act.** 42 U.S.C. §4321 et seq. (1969). United States Environmental Protection Agency – EPA. Disponível em: <<http://www.epw.senate.gov/nepa69.pdf>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

EUROPE. EUR-Lex. Directive 75/442/ EEC del Consejo, 15 de julio de 1975 on desperdiciarlos. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31975L0442:ES:HTML->>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

_____. **EUR-lex. Directive 96/2002/EC of the European Parliament and of the Council of waste electrical and electronic equipment.** Disponível em: <https://www.erprecycling.pt/CMS_BackOffice/ResourceLink.aspx?ResourceName=DC_2002-96-CE.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. **EUR-Lex. Directive 156/91/ EC of the European Parliament and of the Council of 18 march 1991.** Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0156:ES:HTML->>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. **EUR-Lex. Directive 1994/62 / EC of the European Parliament and of the Council of 20 December 1994 on packaging and packaging waste.** Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/Notice.do?val=302037:cs&lang=pt&list=302037:cs,&pos=1&page=1&nbl=1&pp=10&hwordschecktexte=&checkboxvisu=#texte>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. **EUR-Lex. Directiva 1999/31 / EC of 26 April 1999 on the landfill of waste in landfills.** Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1999L0031:20081211:PT:PDF->>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

_____. **EUR-Lex. Directive 2000/53 / EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on end-of-life.** Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0053:PT:HTML->>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. **Directive 2006/12 / EC del Consejo Europeo del y Parliament, on 5 April 2006 on waste them.** Disponível em: <<http://eimpack.ist.utl.pt/docs/DIRECTIVA%20200612CE,%20de%205%20de%20Abril.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

EUROPE. **EUR-Lex. Directive 2008/98 / EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives.** Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:312:0003:0030:pt:PDF>>. Acesso em: 04 abr. 2017.

FEDRA, K. **Environmental Decision Support Systems: A conceptual framework and application examples.** Doctoral Thesis, Université de Geneve, 2000.

FLORIANI, D. marcos conceituais para o desenvolvimento da interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR. A.; *et al.* (Orgs.) **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais.** São Paulo: Signus, 2000.

FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro.** Belo Horizonte: Fórum, 2011.

FREITAS, M. V. **Entre ruas, lembranças e palavras – A trajetória dos catadores de papel em Belo Horizonte.** Belo Horizonte: Ed. PUC Minas, 2005.

FUNVERDE. 2010. **Sacolas ecológicas.** Disponível em: <<http://www.funverde.org.br/blog/sacolas>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

GARCIA, M. B. S.; LANZELLOTTI NETO, J.; MENDES, J. G.; XERFAN, F. M. F.; VASCONCELOS, C. A. B.; FRIEDE, R. R. Resíduos sólidos: Responsabilidade compartilhada. **Semioses**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, jul./dez. 2015. Disponível em: <<http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/Semioses/article/view/1045>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLOBAL. **Agenda 21.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em: 15 jun. 2017.

GODARD, Olivier. A gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos instituições e desafios de legitimações. In: VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Orgs). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para pesquisa ambiental.** São Paulo: Cortez, 2000.

GODECKE, M. V. Roberto; NAIME, H.; FIGUEIREDO, J. A. S. O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 8, n. 8, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://web-resol.org/textos/6380-33840-2-pb-2.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2017

GONÇALVES, M. A.; TANAKA, A. K.; AMEDOMAR, A. A. Final disposal of solid urban waste: alternatives for the city of São Paulo by means of success cases. **Future Studies Research Journal**, v. 5, n. 1, jan./jun. 2013.

GUIDONI, L. L. C.; BITENCOURT, G.; MARQUES, R. V.; CORREA, L. B.; CORREIA, E. K. Compostagem domiciliar: implantação e avaliação do processo. **Tecno Lógica**, Santa Cruz do Sul, n. 17, v. 1, jan./jun. 2013.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental da educação**. 7. ed. Campinas – SP: Papirus, 2005. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

GUNTHER, H. Poluição dos solos. In: PHILIPPI, J. A.; PELICIONI, M. C. (Orgs). **Educação Ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2005.

GUTBERLET, J. O custo social da incineração de resíduos sólidos: recuperação de energia em detrimento da sustentabilidade. **Revista Geográfica de América Central**. Número Especial. Disponível em: <<http://revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2577>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

HAZRA, T. Solid waste management in kolkata, India: Practices and challenges. **Waste Management**, v. 29, n. 1, jan. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org.ez15.periodicos.capes.gov.br/10.1016/j.wasman.2008.01.023>>. Acesso em: 10 fev. 2017.

HEAL. Health and Environment Alliance. **The unpaid health bill: How coal power plants make us sick**. Heal's technical reports, 2013. Disponível em: <http://www.env-health.org/IMG/pdf/heal_report_the_unpaid_health_bill_how_coal_power_plants_make_us_sick_final.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

HISATUGO, E.; MARCAL JUNIOR, O. Coleta seletiva e reciclagem como instrumentos para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG. **Sociedade e Natureza**, 2007, v. 19, n. 2, Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v19n2/a13v19n2.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisas de Informações Básicas Municipais, 2013**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Perfil_Municipios/2013/munic2013.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2017.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **A organização coletiva de catadores de material reciclável no brasil: dilemas e potencialidades sob a ótica da economia solidária**. Rio de Janeiro, janeiro de 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29271>. Acesso em: 11 maio 2017.

_____. **Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos**. Brasília, 2014. Disponível em: <<https://observatoriopnrs.files.wordpress.com/2014/11/tabelas-e-grc3a3c2a1ficos.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

_____. **Pesquisa sobre pagamento por serviços ambientais urbanos para gestão de resíduos sólidos**. Relatório de pesquisa. Brasília, 2010. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/253/_arquivos/estudo_do_ipea_253.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2017.

_____. **Situação das catadoras e catadores de material reciclável e reutilizável**. Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.silvaporito.com.br/admin/downloads/CATADORES_BRASIL_IPEA_2012.pdf>. Acesso em: 28 maio 2017.

JACOBI, P. R. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

_____. Educação ambiental, sociedade de risco e o desafio de inovar para modificar as práticas sociais. In: SATO, Michèle. (Org.) **Eco-Ar-TE para o reencantamento do mundo**. São Carlos: RiMA/ FAPEMAT, 2011.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, 25 (71), 2011.

JACOBI, P. R.; VIVEIROS, M. Da vanguarda à apatia, com muitas suspeitas no meio do caminho – gestão de resíduos sólidos domiciliares em São Paulo entre 1989 e 2004. In: JACOBI, P. R. (Org.). **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. São Paulo: Annablume, 2006.

JOÃO PESSOA. 2014. **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.joaopessoa.pb.gov.br/secretarias/emlur/plano-municipal-de-residuos-solidos/>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

JURAS, L. A. G. M. **Legislação sobre resíduos sólidos**: Comparação da Lei 12.305 com a legislação de países desenvolvidos. Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados. nov. 2012. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/9268#>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

KERTZMAN, I. **Curso Prático de Direito Previdenciário**. 9. ed. Bahia: Editora Jus Podivm, 2012.

KIRCHNER, R. M.; SAIDELLES, A. P.; STUMM, E. M. F. Percepções e perfil dos catadores de materiais recicláveis de uma cidade do RS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 5, n. 3, set./dez. 2009, Taubaté, SP, Brasil. Disponível em: <<http://rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/257/165>>. Acesso em: 10 jan. 2017

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAZARUS, R. The Greening of America and the Graying of United States Environmental Law: reflections on environmental law's first three decades in the United States. **Revista de Direito Ambiental**, v. 1, n. 19, jul./set. 2000.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. In: PHILIPPI JR. A.; *et al.* (Orgs.) **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000.

_____. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

_____. **Saber ambiental**: Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEMOS, P. F. I. **Resíduos sólidos e responsabilidade pós-consumo**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

LINS, B. M.; BONFIM, I. G.; COSTA NETO, E. M.; PAIXÃO, M. F. M. Ações em Educação Ambiental: Uma contribuição para o processo de empoderamento da Comunidade de Pedra Branca, Santa Terezinha, BA. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, jan./jun. 2015. Disponível em: <<https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/1939/1474>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro**. 18. ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MAGERA, M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade**. Campinas – SP: Átomo e Alínea, 2003.

MAIA, H. J. L. ; BARBOSA, E.; ALENCAR, L. Educação Ambiental: Contribuições para aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. In: **Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**. São Paulo, 2014.

MAIA, H. J. L.; SILVA, P. A.; CAVALCANTE, L. P. S. C.; SOUZA, M. A.; SILVA, M. M. P. Coleta seletiva: benefícios da sua implantação no bairro de Santa Rosa, Campina Grande – PB. **Polêmica**, v. 12, n. 2, abr./jun. 2013. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/6437>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MALHEIROS, T. F.; PHILIPPI JR., A. Uma visão crítica da prática Interdisciplinar. In: PHILIPPI JR. A.; *et al.* (Orgs.) **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus, 2000.

MANNARINO, C. F.; FERREIRA, J. A.; GANDOLLA, M. Contribuições para a evolução do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no Brasil com base na experiência Europeia. **Engenharia Sanitária e Ambiental**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/esa/2016nahead/1809-4457-esa-S1413_41522016146475.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.

MARQUES, J. G.; SANTOS, R. L. Análise do Programa Coleta Seletiva com inclusão social e produtiva dos catadores. In: **4º Encontro Internacional de Política Social**. Vitória (ES, Brasil), 6 a 9 de junho de 2016.

MARTINS, C. H. B. **Trabalhadores na reciclagem do lixo: dinâmicas econômicas, socioambientais e políticas na perspectiva de empoderamento**. Porto Alegre: UFRGS, Tese (Doutorado em Sociologia), 2004.

MENDOZA, H. V.; RODRIGUEZ, E. A.; VASCONCELOS, E. M.; MOYA, A. F. C. Situación de la separación de residuos sólidos urbanos en Santiago, Nuevo León, México. **Ciencia Uanl.**, v. 13, n. 3, jul. 2010. Disponível: <<http://eprints.uanl.mx/291/1/residuossolidos.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2017.

MEDEIROS, J. E. S. F.; PAZ, A. R.; MORAIS JUNIOR, J. A.; Análise da evolução e estimativa futura da massa coletada de resíduos sólidos domiciliares no município de João Pessoa e relação com outros indicadores de consumo. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, v. 20, n. 1, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adriano_Paz/publication/281340950_Analise_da_evolu>

cao_e_estimativa_futura_da_massa_coletada_de_residuos_solidos_domiciliares_no_municipio_de_Joao_Pessoa_e_relacao_com_outros_indicadores_de_consumo/links/569638c108ae28ba700199ba.pdf>. Acesso em: 03 maio 2017.

MEDEIROS, L. F. R.; MACEDO, K. B. Catador de material reciclável: uma profissão para além da sobrevivência. **Psicologia & Sociedade**, v. 18, n. 2, ago. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/psoc/v18n2/08.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

MINAYO, M. C. S. (Org) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 19. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MNCR. Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. **Programa de Luta e Organização nas Bases do Movimento, 2012**. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br/>>. Acesso em: 14 abr. 2017.

_____. Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. **Mulheres são a maioria entre catadores e catadoras de materiais recicláveis, 2014**. Disponível em: <<http://www.mnrc.org.br/>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

MORAIS, R. T.; GONÇALVES, N. J. O conhecimento e sua influência na escolha pelo trabalho coletivo: estudo de caso na Rede de Catadores de Resíduos Sólidos Recicláveis do Estado do Ceará. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, Blumenau, v. 2, n. 2, jun. 2015. Disponível em: <<http://gorila.furb.br/ojs/index.php/rbdr/article/view/4455/2963>>. Acesso em: 30 abr. 2017.

MOTA, A. V. Do lixo à cidadania. **Revista Democracia Viva**, n. 27, jun./jul. 2005. Disponível em: <<http://www.ibase.br/modules.php?name=Conteudo&pid=575>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

NAIME, R.; ABREU, E. F.; ABREU, J. N. Avaliação das condições de trabalho dos catadores da central de triagem de lixo do aterro sanitário de Cuiabá – MT. **Estudos tecnológicos**, v. 4, n. 3, set./dez. 2008. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/estudos_tecnologicos/article/view/5548>. Acesso em: 11 abr. 2017.

NASCIMENTO, V. F.; SOBRAL, A. C.; ANDRADE, P. R.; OMETTO, J. P. H. B. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Ambiente & Água**, v. 10, n. 4, Taubaté – out./dez. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v10n4/1980-993X-ambiagua-10-04-00889.pdf>> Acesso em: 23 abr. 2017.

O'BRIEN, M. We have barely begun to wake up to the problem of waste. In: **The Guardian**, 2 July 2008. Disponível em: <<http://www.theguardian.com/commentisfree/2008/jul/02/waste.pollution>>. Acesso em: 22 jun. 2017.

OLIVEIRA, A. G.; SILVA, M. M. P.; RIBEIRO, L. A.; CAVALCANTE, L. P. S.; LEITE, V. D. Perfil de catadores e catadoras de materiais recicláveis que atuam em Campina Grande – PB. **Anais**. 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Porto Alegre – RS, 2011.

OLIVEIRA, I. S.; SILVA, M. M. P. Educação Ambiental em Comunidade Eclesial de Base na cidade de Campina Grande: Contribuição para o processo de mobilização social. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 18, jan./jul. 2007. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3331/1995>>. Acesso em: 12 de jun. 2017.

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Household air pollution and health. 2014**. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs292/en/>>. Acesso em: 09 abr. 2017.

PARAÍBA. Lei 9766, de 09 de junho de 2012. **Diário Oficial da Paraíba**, João Pessoa – PB, 09 de jun. de 2012. Acesso em: <http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/10415_texto_integral>. Acesso em: 29 jun. 2017.

_____. **Lei 9293**, de 23 de dezembro de 2010. Disponível em: <http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/11077_texto_integral>. Acesso em: 29 jun. 2017.

_____. **Lei 9505**, de 14 de novembro de 2011. Disponível em: <http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/10121_texto_integral>. Acesso em: 29 jun. 2017.

_____. **Lei 9574**, de 08 de dezembro de 2011a. Disponível em: <http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/10892_texto_integral>. Acesso em: 29 jun. 2017.

_____. **Lei 9635**, de 27 de dezembro de 2011b. Disponível em: <http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/10252_texto_integral>. Acesso em: 29 jun. 2017.

_____. **Lei 10.187**, de 26 de novembro de 2013. Disponível em: <http://alpb1.pb.gov.br:8082/sapl/sapl_documentos/norma_juridica/11327_texto_integral>. Acesso em: 29 jun. 2017.

_____. 2015. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado da Paraíba**. Disponível em: <<http://static.paraiba.pb.gov.br/2013/01/PLANO-ESTADUAL-VERSAO-PRELIMINAR.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2017.

PECORA, V. *et.al.* **Biogás e o mercado de crédito de carbono**. Centro Nacional de Referência de Biomassa – CENBIO, São Paulo, fevereiro de 2008. Disponível em: <http://cenbio.iee.usp.br/download/documentos/notatecnica_viii.pdf>. Acesso em: 15 maio 2017.

PENELUC, M. C.; SILVA, S. A. H. Educação ambiental aplicada à gestão de resíduos sólidos: análise física e das representações sociais. **Revista Faced**, Salvador, n.13, jan./jun. 2008. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/1427>>. Acesso em 10 mar. 2017.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para ciências da saúde, humanas e sociais**. 3. ed. São Paulo: USP, 2001.

PEREIRA, R. S. Identificação e caracterização de fontes de poluição em sistemas hídricos. **Revista Eletrônica de Recursos Hídricos**. IPH-UFRGS. v. 1, n.1, jul./dez. 2004. Disponível em: <<http://www.abrh.org.br/informacoes/rerh.pdf>>, Acesso em: 06 abr. 2017.

PEREIRA, T. C. G. Política Nacional de Resíduos Sólidos: nova regulamentação para um velho problema. **Direito e Justiça**, v. 11, n. 17, 2011. Disponível em: <http://srvapp2s.urisan.tche.br/seer/index.php/direito_e_justica/article/view/719>. Acesso em: 24 jun. 2017.

PHILLIPPI JR, A. *et al.* Uma introdução à questão ambiental. In: **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004

PINHEIRO, P. T.; FRANCISCHETTO, G. P. P. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos como mecanismo de fortalecimento das associações de catadores de materiais recicláveis**. Derecho y Cambio Social, Peru, fev. 2016. Disponível em: <http://www.derechocambiosocial.com/revista043/A_POLITICA_NACIONAL_DE_RESIDUOS_SOLIDOS.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2017.

POCH, M; *et al.* U. Designing and building real environmental decision support systems. **Environmental Modelling & software**, v. 19, n. 9, set. 2004. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364815203002068>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

RAMOS, C. P. S.; MENEZES, T. G. C.; AGRELLI, A.; ALVES, I. A. B. S.; LUZ, J. C.; GOMES, C. T. S.; PINHEIRO, I. O.; JÁCOME JR., A. T. Cianobactérias e microcistina em águas de rio destinadas ao abastecimento de centro industrial de Caruaru, PE, Brasil. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 4, 2016.

RATHI, S. Optimization model for integrated municipal solid waste management in Mumbai, India. **Environment and Development Economics**, v. 12, n.1, fev. 2007. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org.ez15.periodicos.capes.gov.br/action/displayFulltext?type=1&fid=672300&jid=EDE&volumeId=12&issueId=01&aid=672296>>. Acesso em: 14 maio 2017.

RATTNER, H. Meio ambiente, Saúde e Desenvolvimento Sustentável. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 14 v., n. 6, dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000600002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 abr. 2017.

RAUBER. M. E. Apontamentos sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal 12.305, de 02.08.2010. **Revista Eletrônica Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 4, n. 4, 2011. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/3893/2266>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

ROSA, L. G.; LEITE, V. D.; SILVA, M. M. P. O currículo de uma escola de formação pedagógica e a dimensão ambiental: Dilemas entre teoria e práxis. **Ciências & Educação**, v.14, n.3, 2008

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

RIBEIRO, L. A.; SILVA, M.M.P.; LEITE, V. D.; SILVA, H. Educação ambiental como instrumento de organização de catadores de materiais recicláveis na Comunidade Nossa Senhora Aparecida, Campina Grande – PB. **Revista de Biologia e Farmácia**, v. 5, n. 2, 2011. Disponível em: <tes.uepb.edu.br/biofar/download/v5n22pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

RIBEIRO, L. C. S.; FREITAS, L. F. S.; CARVALHO, J. T. A.; OLIVEIRA FILHO, J. D. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro. **Nova economia** [online]. 2014, v. 24, n. 1. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512014000100191&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 abr. 2017.

ROCHA, M. B.; SANTOS, N. P.; NAVARRO, S. S. Educação Ambiental na gestão de resíduos sólidos: concepções e práticas de estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental. **Ambiente & Educação**, v. 17, n.1, set. 2012. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/ambeduc/article/view/2473>>. Acesso em: 22 abr. 2017.

ROMEIRO, A. R. Economia ou Economia Política da Sustentabilidade. In: MAY, P. H.; LUSTUSA, M. C.; VINHA, V. (Orgs). **Economia do meio ambiente: Teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

RUSSO, M. A. T. O aterro sanitário na base de uma gestão integrada de resíduos sólidos. **Anais**. In: VI SILUBESA, Florianópolis, Brasil, 2003.

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANTOS, B. D. **Alternativas mitigadoras de riscos ocupacionais no exercício profissional de catadores de materiais recicláveis vinculados à ARENSA, Campina Grande – PB**. Dissertação de mestrado apresentada ao programa de Pós Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito para obtenção do título de mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental. 2016.

SANTOS, M. C. L. *et al.* Frames de ação coletiva: uma análise da organização do MNCR. In: SCHERER-WARREN, I.; LUCHMANN, L. H. H. **Movimentos sociais e participação**. Florianópolis: UFSC, 2011.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 2ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001, p.60.

SAUVÉ, L. Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. In: Conférence présentée dans le cadre du Primer Foro Nacional sobre la Incorporación de la Perspectiva Ambiental en la Formación técnica y profesional. Du 9 au 13 juin, 2003, Universidad Autonoma de San Luis Potosi, Mexique. **Anais**. Disponível em: <<http://ambiental.uaslp.mx/foroslp/cd/>>. Acesso em: 15 maio 2017.

SIDDIQUI, M. A. S.; RASHID, S. M.; SIDDIQUI, L.; ANSARI, S. A. Municipal Solid Waste Management in Moradabad City, India. **Journal of the Indian Society of Remote Sensing**, v. 40, n. 1, jun. 2001. Disponível em: <<http://www.springerlink.com.ez15.periodicos.capes.gov.br/content/332x314675154n10/>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

SILVA, D. B.; LIMA, S. C. Catadores de materiais recicláveis em Uberlândia – MG, Brasil: estudo e recenseamento. **Caminhos de Geografia**, v. 8, n. 21, jun. 2007. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/15618/8837>>. Acesso em: 12 maio 2017.

SILVA, F. G.; PACHECO, J. S. Processo de desertificação: estudo de caso em Irauçuba – CE. **Revista Eletrônica Teccen**, v. 9, 2016.

SILVA, M. M. P. **Teórico-metodológico de Educação Ambiental: Sensibilização e formação em Educação Ambiental**. Campina Grande: Maxgraf, 2016.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. Estratégias para realização de Educação Ambiental em escolas do Ensino Fundamental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20, jan./jun. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.furg.br/remea/article/view/3855/2299>>. Acesso em: 11 jun. 2016

SILVA, M. M. P.; OLIVEIRA, A. G.; LEITE, V. D.; SOARES, L. P.; OLIVEIRA, Samara Carolina A. Avaliação desistema de tratamento descentralizado de resíduos sólidos orgânicos domiciliares em Campina Grande – PB. **Anais do 26º Congresso de Engenharia Sanitária e Ambiental**. Rio de Janeiro – RJ: ABES, 2011.

SILVA, M. M. P.; RIBEIRO, L. A.; CAVALCANTE, L. P. S.; OLIVEIRA, A. G.; SOUZA, R. T. M.; OLIVEIRA, J. T. Quando educação ambiental faz diferença, vidas são transformadas. **Revista Eletrônica de Mestrado em Educação Ambiental**, v. 28, jan./jun. 2012.

SOARES, A. P. **Perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis do lixão de São José da Varginha / Minas Gerais – e principais mecanismos para implementar políticas públicas de inclusão social**. V Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Belo Horizonte/MG – 24 a 27/11/2014. Disponível em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/III-079.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2017

SOUZA, A. C. A. A.; COSTA, J. S.; SILVA FILHO, J. C. L. Parques de Ecologia Industrial:ecoinovação organizacional para o desenvolvimento regional sustentável. **Análise (PUCRS)**, v. 23, 2012.

TEIXEIRA, R. F. F. Compostagem. In: HAMMES, V.S. (Org.) Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Embrapa, **Informação Tecnológica**, v. 5, 2002.

THAMAY, R. F. K. O processo coletivo como forma de realização da sustentabilidade. **Revista Digital de Direito Público**, v. 2, n. 1, 2013. Disponível em: <www.direitorp.usp.br/periodicos>. Acesso em: 11 abr. 2017.

TORRES, M. B. R. Diferentes dimensões da relação sociedade natureza. In: SEABRA, G. (Org). **Educação Ambiental: conceitos e aplicações**. João Pessoa: UFPB, 2013.

TRENTINELLA, T. Gestão de resíduos: o exemplo do Japão. **Geração Sustentável**, 09 de junho de 2010. Disponível em: <<http://revistageracaosustentavel.blogspot.com.br/2010/06/gestao-de-residuos-o-exemplo-do-japao.html>>. Acesso em: 24 abr. 2017.

TUNDISI, J. G. *et al.* A Bloom of Cyanobacteria (*Cylindrospermopsis raciborskii*). In: UHE Carlos Botelho (Lobo/Broa) Reservoir: a consequence of global change?, **Brazilian Journal of Biology**, v. 75, n. 2, 2015.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. As múltiplas dimensões da crise hídrica. **Revista USP**, v. 106, jul./ago./set., 2015. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/109780/108286>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

UNEP. 2015. **Global waste management outlook**. Disponível em: <<http://www.unep.org/ietc/Portals/136/Publications/Waste%20Management/GWMO%20report/GWMO%20full%20report.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

URBAN WORLD FORUM. **Reports on dialogues – Sustainable urbanization**. Disponível em: <<http://www.unchs.org/uf/aii.html>>. Acesso em: 13 jan. 2017.

USEPA. United States Environmental Protection Agency. 2010. **Exposure to radon causes lung cancer in non-smokers and smokers alike**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/particle-pollution-designations>>. Acesso em: 10 abr. 2017.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. Introdução geral: Sociedades, naturezas e desenvolvimento viável. In: _____. (Orgs). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para pesquisa ambiental**. São Paulo: Cortez, 2002.

VILLAR, L. M, *et al.* A percepção ambiental entre os habitantes da região noroeste do estado do Rio de Janeiro. **Escola Anna Nery**, v. 12, n. 3, set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n3/v12n3a21>>. Acesso em: 17 abr. 2017.

ZANETI, I. C. B. B.; SA, L. M.; ALMEIDA, V. G. Insustentabilidade e produção de resíduos: a face oculta do sistema do capital. **Sociedade e Estado**. v. 24, n. 1, jan./abr. de 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v24n1/a08v24n1.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2017.

APÊNDICES

**APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADAS
AOS PRESIDENTES DAS ASSOCIAÇÕES OU COOPERATIVAS DE CATADORES
DE MATERIAIS RECICLÁVEIS ORGANIZADOS QUE ATUAM NOS MUNICÍPIOS
DE CAJAZEIRAS-PB, CAMPINA GRANDE-PB E JOÃO PESSOA – PB**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – PPRN
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS – CTRN**

**Aplicação da lei 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social dos
catadores de materiais recicláveis na Paraíba**

1. ASSOCIAÇÃO/ COOPERATIVA:
2. CIDADE:
3. Quanto tempo existe a cooperativa/associação?
4. Em quantos bairros a associação/cooperativa atua?
5. Em qual bairro existe maior número de residências que destinam seus resíduos sólidos para a associação/cooperativa?
6. Quantos membros integram a cooperativa/associação?
7. A associação/Cooperativa possui sede própria? () Sim () Não Se a resposta anterior foi SIM, como adquiriu? Se a resposta anterior foi Não, como mantém a sede?
8. A associação/Cooperativa possui mesa para triagem do material coletado? () Sim () Não Se a resposta anterior foi Não, como é realizada a triagem?
9. A Associação/Cooperativa possui prensa para compactação do material coletado? () Sim () Não Se a resposta anterior foi Não, como ocorre a compactação do material?
10. Como é realizado o transporte dos materiais recicláveis coletados?
11. Qual é a quantidade de material reciclável recolhida mensalmente pela

associação/Cooperativa?
<p>12. Do material coletado é possível encontrar rejeito?</p> <p>() Sim () Não</p> <p>Se a resposta anterior foi SIM, qual é a composição do rejeito?</p> <p>Qual é o destino deste material?</p>
13. O material recolhido é vendido direto a indústria ou é repassado para atravessadores?
14. Qual é a maior dificuldade enfrentada pela associação/cooperativa atualmente?
<p>15. A cooperativa/associação participa de algum programa ou projeto do governo federal, estadual ou municipal voltados aos catadores de materiais recicláveis?</p> <p>16. () Sim () Não</p> <p>17. Se a resposta anterior foi SIM, qual?</p>
<p>18. A cooperativa/associação recebe algum auxílio financeiro por parte da Prefeitura, Governo do Estado ou Governo Federal?</p> <p>() Sim () Não</p>
<p>19. Existe parceria da associação ou cooperativa com órgãos públicos ou privados no município?</p> <p>() Sim () Não</p> <p>Se a resposta anterior foi SIM, quais são os órgãos?</p>
<p>20. A cooperativa/associação participou da elaboração do plano de resíduos sólidos do município? () Sim () Não</p> <p>Se a resposta anterior foi SIM, de que forma?</p>
<p>21. O trabalho realizado pela associação/cooperativa é reconhecido pela sociedade?</p> <p>() Sim () Não</p> <p>Por que?</p>
<p>22. O trabalho desenvolvido pela associação/cooperativa é reconhecido pelo governo estadual ou municipal? () Sim () Não</p> <p>Por que?</p>
23. Qual é o principal objetivo da associação/cooperativa atualmente?
24. Na sua opinião, o que poderia ser feito para melhorar o exercício profissional dos catadores de materiais recicláveis?

OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

<p>8. Em sua opinião, de quem é a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos?</p> <p><input type="checkbox"/> Apenas da sociedade.</p> <p><input type="checkbox"/> Apenas do Poder Público.</p> <p><input type="checkbox"/> Apenas do setor privado.</p> <p><input type="checkbox"/> De forma compartilhada pela Sociedade, Poder Público e Setor Privado.</p> <p><input type="checkbox"/> Outros</p>
<p>9. Há quanto tempo trabalha na catação de materiais recicláveis?</p>
<p>10. Com quantos anos começou a trabalhar na coleta de materiais recicláveis?</p>
<p>11. Realiza outra atividade além da coleta dos materiais recicláveis? <input type="checkbox"/> Sim Não <input type="checkbox"/></p> <p>Se a resposta anterior for SIM, qual?</p>
<p>12. Já trabalhou com carteira assinada? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>13. Participa da Associação ou Cooperativa há quanto tempo?</p>
<p>14. Quais são os benefícios advindos com a formalização?</p>
<p>15. Qual é a maior dificuldade encontrada na profissão, mesmo estando organizado em cooperativa e associação?</p>
<p>16. A sua renda mensal aumentou após a formalização?</p>
<p>17. A renda mensal obtida na associação ou cooperativa é suficiente para pagar suas despesas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>18. Em quais condições a comunidade entrega o material para a associação/cooperativa?</p> <p><input type="checkbox"/> Misturados, sem qualquer tipo de separação prévia</p> <p><input type="checkbox"/> Separados mas não higienizados</p> <p><input type="checkbox"/> Separados e higienizados</p> <p><input type="checkbox"/> Outros</p>
<p>19. Você já sofreu algum acidente realizando a catação dos materiais recicláveis?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Se a resposta anterior for SIM, que tipo de acidente?</p>
<p>20. Você utiliza equipamentos de proteção individual durante a coleta dos materiais recicláveis? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Por quê?</p>
<p>21. Quantos dias por semana você trabalha na catação de materiais recicláveis?</p>
<p>22. Quantas horas por dia você trabalha com a catação de materiais recicláveis?</p>
<p>23. Você contribui para a previdência social? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>Por quê?</p>

24. Possui casa própria? () Sim () Não
25. Onde você mora existe coleta de esgoto? () Sim () Não
26. Onde você mora existe disponibilidade de água encanada e tratada? () Sim () Não
27. Onde você mora tem energia elétrica? () Sim () Não
28. Onde você mora existe coleta de resíduos sólidos? () Sim () Não
29. Você já sofreu algum tipo de preconceito relacionado a profissão? () Sim () Não
30. Em sua opinião, qual a importância da sua profissão?
31. Por que escolheu ser catador de materiais recicláveis?
32. O que se poderia fazer para melhorar sua profissão?
33. A atividade do catador de material reciclável é reconhecida pela sociedade? () Sim () Não Por que?
34. A atividade do catador de material reciclável é reconhecida pelo Poder Público? () Sim () Não Por que?
35. Você tem conhecimento de alguma lei que beneficie os catadores de materiais recicláveis? () Sim () Não Se a resposta anterior foi SIM, qual?
36. Qual é o seu maior sonho?

OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

**APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA
AOS REPRESENTANTES DOS SETORES PÚBLICO (INSTITUIÇÕES DE ENSINO,
SAÚDE E EMPRESA PÚBLICA) E PRIVADO (INSTITUIÇÕES DE ENSINO, SAÚDE
E EMPRESA PRIVADA) EXISTENTES NOS MUNICÍPIOS DE CAJAZEIRAS – PB,
CAMPINA GRANDE – PB E JOÃO PESSOA – PB**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – PPRN
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS – CTRN**

**Aplicação da lei 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social dos
catadores de materiais recicláveis na Paraíba.**

1. ENTREVISTADO N°
2. INSTITUIÇÃO:
3. CIDADE:
4. SEXO DO REPRESENTANTE: Masculino () Feminino ()
5. IDADE
6. ESTADO CIVIL: () Solteiro () Casado () Divorciado () Separado () Viúvo
7. ESCOLARIDADE () Analfabeto () Fund. Incompleto () Fund. Completo

<input type="checkbox"/> Médio incompleto <input type="checkbox"/> Médio completo <input type="checkbox"/> Superior Completo <input type="checkbox"/> Superior incompleto
8. Em sua opinião, o que é lixo?
9. Em sua opinião, o que é resíduo sólido?
10. Em sua opinião, de quem é a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos? <input type="checkbox"/> Apenas da sociedade. <input type="checkbox"/> Apenas do Poder Público. <input type="checkbox"/> Apenas do setor privado. <input type="checkbox"/> De forma compartilhada pela Sociedade, Poder Público e Setor Privado. <input type="checkbox"/> Outros
11. Os resíduos sólidos gerados pela instituição passam por algum tipo de separação antes de serem descartados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta anterior foi SIM, como acontece a separação?
12. A instituição realiza parceria com alguma associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis para realização da coleta dos resíduos sólidos gerados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta anterior foi SIM, em quais condições este material é entregue? <input type="checkbox"/> Misturados, sem qualquer tipo de separação prévia <input type="checkbox"/> Separados mas não higienizados <input type="checkbox"/> Separados e higienizados <input type="checkbox"/> Outros Se a resposta anterior foi NÃO, para onde são encaminhados os resíduos sólidos gerados?
13. A instituição promove algum tipo de ação voltada à sensibilização das pessoas (funcionários e/ou alunos) sobre a importância de tratar corretamente os resíduos sólidos? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO

Se a resposta anterior foi SIM, qual que tipo de ação é desenvolvida?
14. A instituição considera importante tratar os resíduos sólidos gerados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por que?
15. A instituição considera importante o trabalho realizado pelos catadores de materiais recicláveis? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por que?
16. A instituição tem conhecimento de alguma Lei Federal, Estadual ou Municipal relacionadas aos resíduos sólidos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta anterior foi SIM, esta norma está sendo cumprida? Por que?
17. Qual é a maior dificuldade enfrentada pela instituição para tratar os resíduos sólidos gerados?
18. Que tipo de ação poderia ser implementada para viabilizar a gestão dos resíduos sólidos?
19. Tem conhecimento de algum projeto ou campanha de iniciativa pública ou privada voltada a sensibilização da comunidade para os problemas relacionadas aos resíduos sólidos? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta anterior foi SIM, participa dele?

OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

**APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA APLICADA
AOS REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL (20% DAS RESIDÊNCIAS QUE
PARTICIPAM DA COLETA NO BAIRRO DE MAIOR ATUAÇÃO DA
COOPERATIVA OU ASSOCIAÇÃO) DOS MUNICÍPIOS DE CAJAZEIRAS – PB,
CAMPINA GRANDE – PB E JOÃO PESSOA – PB**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – PPRN
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS – CTRN**

**Aplicação da lei 12.305/10 como instrumento de proteção ambiental e inclusão social dos
catadores de materiais recicláveis na Paraíba.**

1. ENTREVISTADO Nº:
2. CIDADE:
3. SEXO: Masculino () Feminino ()
4. IDADE
5. ESTADO CIVIL: () Solteiro () Casado () Divorciado () Separado () Viúvo
6. ESCOLARIDADE () Analfabeto () Fund. Incompleto () Fund. Completo () Médio incompleto () Médio completo () Superior

7. Em sua opinião, o que é lixo?
8. Em sua opinião, o que é resíduo sólido?
9. Em sua opinião, de quem é a responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos? <input type="checkbox"/> Apenas da sociedade. <input type="checkbox"/> Apenas do Poder Público. <input type="checkbox"/> Apenas do setor privado. <input type="checkbox"/> De forma compartilhada pela Sociedade, Poder Público e Setor Privado. <input type="checkbox"/> Outros
10. Os resíduos sólidos gerados na sua residência recebem algum tipo de separação antes de serem descartados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta anterior foi SIM, como ocorre essa separação?
11. Realiza parceria com alguma associação/cooperativa de catadores de materiais recicláveis para realização da coleta dos resíduos sólidos gerados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta anterior foi SIM, em quais condições o material é entregue? <input type="checkbox"/> Misturados, sem qualquer tipo de separação prévia <input type="checkbox"/> Separados mas não higienizados <input type="checkbox"/> Separados e higienizados <input type="checkbox"/> Outro Se a resposta anterior foi NÃO, para onde são encaminhados os resíduos sólidos gerados?
12. Você considera importante tratar os resíduos sólidos gerados? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Por quê?
13. Você considera importante o trabalho realizado pelos catadores de materiais recicláveis? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

Por quê?
14. Tem conhecimento de alguma Lei Federal, Estadual ou Municipal relacionadas aos dos resíduos sólidos? () Sim () Não Se a resposta anterior foi SIM, esta norma está sendo cumprida? Porque?
15. Qual é a maior dificuldade enfrentada pela sociedade para tratar os resíduos sólidos gerados?
16. Que tipo de ação poderia ser implementada para viabilizar a gestão dos resíduos sólidos?
17. Tem conhecimento de algum projeto ou campanha de iniciativa pública ou privada voltada a sensibilização da comunidade para os problemas relacionadas aos resíduos sólidos? () Sim () Não Se a resposta anterior foi SIM, participa dele?

OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

**APÊNDICE E – PARECER DE APROVAÇÃO DA PESQUISA PELO COMITÊ DE
ÉTICA E PESQUISA DO CENTRO DE ENSINO SUPERIOR E
DESENVOLVIMENTO**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: APLICAÇÃO DA LEI 12.305/10 COMO MEIO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL E INCLUSÃO SOCIAL DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA PARAÍBA.

Pesquisador: HERIKA JULIANA LINHARES MAIA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 49241715.4.0000.5175

Instituição Proponente: Centro de Tecnologia e Recursos Naturais - CTRN

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.270.014

Apresentação do Projeto:

O presente projeto trata da análise da Lei 12.305/10 que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos, como instrumento de proteção ambiental e de inclusão social de catadores de materiais recicláveis, com atuação nas cidades de João Pessoa, Campina Grande e Cajazeiras. A pesquisa é qualitativa e tem como população alvo além de grupos de catadores organizados em Associações e Cooperativas nas localidades citadas, representantes de setores públicos e privado e da sociedade civil. Num total de 100 participantes. As áreas a serem pesquisadas atende a um critério de regionalização considerando que se localizam no litoral, Agreste e Sertão.

A metodologia proposta tem como base os princípios da pesquisa qualitativa que tem como característica, de acordo com Andrade e Holanda (2010), a interação entre pesquisador e os sujeitos a serem pesquisados.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em municípios da Paraíba, no que se refere à proteção dos recursos naturais, à valorização do exercício profissional e a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis organizados.

Endereço: SENADOR ARGEMIRO DE FIGUEIREDO 1901
Bairro: ITARARE **CEP:** 58.411-020
UF: PB **Município:** CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-8857 **Fax:** (83)2101-8857 **E-mail:** cep@cesed.br



Continuação do Parecer: 1.270.014

Objetivo Secundário:

1. Identificar os grupos de catadores de materiais recicláveis, organizados em associação ou cooperativa, existentes nos municípios de João Pessoa-PB, Campina Grande -PB e Cajazeiras-PB;
2. Diagnosticar as condições socioambientais que estão inseridos os catadores de matérias recicláveis organizados, que atuam nos municípios mencionados e sua compatibilidade com a legislação ambiental em vigor;
3. Verificar as dificuldades encontradas pelos setores público, privado e sociedade, para a execução da Lei 12.305/10, bem como a contribuição de cada setor no processo de inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis organizados existentes nos municípios citados;
4. Identificar os reflexos do exercício profissional dos catadores de matérias recicláveis no meio ambiente dos municípios escolhidos para a realização da pesquisa;
5. Propor alternativas que viabilizem a aplicação da Lei 12.305/10 nos municípios de João Pessoa-PB, Campina Grande -PB e Cajazeiras-PB;

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A pesquisa não apresenta desconfortos ou riscos previsíveis para os participantes. No entanto, o pesquisador se responsabiliza por qualquer prejuízo que, por ventura, venham sofrer os participantes, assegurando-os a garantia de indenização decorrente de danos morais, materiais ou de outra natureza.

Benefícios:

A importância de estudar o tema está em identificar se os dispositivos da PNRS, direcionados aos catadores de materiais recicláveis, estão sendo executados com eficiência em municípios da Paraíba. Com os resultados obtidos, será possível fazer um diagnóstico da contribuição da sociedade, do setor público e privado em relação à inclusão socioeconômica e valorização profissional desses trabalhadores. A partir de então, serão observados os pontos positivos e negativos referentes à execução da Lei 12.305/10, bem como apontar soluções para as possíveis fragilidades encontradas.

A pesquisa mostra-se oportuna, ante aos inúmeros problemas decorrentes da falta de gestão dos resíduos sólidos, uma vez que contribuirá com a aplicação da PNRS no estado da Paraíba, refletindo em benefícios ambientais, econômicos e sociais, pois a gestão integrada de resíduos

Endereço: SENADOR ARGEMIRO DE FIGUEIREDO 1901			
Bairro: ITARARE		CEP: 58.411-020	
UF: PB	Município: CAMPINA GRANDE		
Telefone: (83)2101-8857	Fax: (83)2101-8857	E-mail: cep@cesed.br	



Continuação do Parecer: 1.270.014

sólidos proposta pela referida lei, reduz a quantidade de material disposta de forma inadequada no meio ambiente, evitando que novos recursos sejam utilizados; promove a geração de emprego e renda, aquecendo a economia; e proporciona a inclusão social das pessoas que trabalham na catação dos resíduos sólidos.

O estudo também refletirá em ganhos científicos, pois por meio dele será possível condensar informações e gerar conhecimento para uma área emergente sobre a execução da PNRS no estado da Paraíba, servindo como fundamento para a implementação de novas políticas públicas voltadas à gestão dos resíduos sólidos, em especial, a melhoria da qualidade de vida e reconhecimento profissional das pessoas que trabalham com a catação de materiais recicláveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Sem nenhuma dúvida o objeto da pesquisa proposta é atual e relevante. A questão da gestão do "lixo", resíduos sólidos, é tema bastante estudado e ainda há muito para se estudar, principalmente no que diz respeito ao processo de inclusão social dos catadores.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos estão adequados.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após análise verificou-se que o pesquisador atendeu as pendências elencadas anteriormente, dessa forma somos do parecer APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto foi avaliado e APROVADO através de Ad-Referendum. O pesquisador poderá iniciar a coleta de dados, ao término do estudo deverá enviar relatório final da pesquisa para o CEP – CESED.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_505161.pdf	08/10/2015 09:01:28		Aceito

Endereço: SENADOR ARGEMIRO DE FIGUEIREDO 1901
 Bairro: ITARARE CEP: 58.411-020
 UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
 Telefone: (83)2101-8857 Fax: (83)2101-8857 E-mail: cep@cesed.br



Continuação do Parecer: 1.270.014

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	08/10/2015 09:00:19	HERIKA JULIANA LINHARES MAIA	Aceito
Outros	TERMOS.pdf	11/09/2015 11:05:58	HERIKA JULIANA LINHARES MAIA	Aceito
Outros	JUSTIFICATIVA.docx	11/09/2015 10:30:15	HERIKA JULIANA LINHARES MAIA	Aceito
Folha de Rosto	pdf01.pdf	11/09/2015 09:30:05	HERIKA JULIANA LINHARES MAIA	Aceito
Folha de Rosto	Scan.pdf	27/04/2015 10:55:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO DE QUALIFICAÇÃO.pdf	25/04/2015 12:09:20		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINA GRANDE, 08 de Outubro de 2015

Assinado por:
Rosana Farias Batista Leite
(Coordenador)

Endereço: SENADOR ARGEMIRO DE FIGUEIREDO 1901
Bairro: ITARARE CEP: 58.411-020
UF: PB Município: CAMPINA GRANDE
Telefone: (83)2101-8857 Fax: (83)2101-8857 E-mail: cep@cesed.br

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO A SER APRECIADO PELOS REPRESENTANTES DOS SETORES PÚBLICO, PRIVADO E SOCIEDADE, ALÉM DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS ORGANIZADOS QUE ATUAM NOS MUNICÍPIOS DE CAJAZEIRAS – PB, CAMPINA GRANDE – PB E JOÃO PESSOA – PB



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS NATURAIS – PPRN
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS – CTRN**

Você está sendo convidado (a) como **voluntário** (a) a participar da pesquisa: **Aplicação da Lei 12.305/10 como meio de proteção ambiental e inclusão social de catadores de materiais recicláveis na Paraíba.**

JUSTIFICATIVA

A importância de estudar o tema está em identificar se os dispositivos da Política Nacional Resíduos Sólidos, Lei 12.305/10, direcionados aos catadores de materiais recicláveis, estão sendo executados com eficiência em municípios da Paraíba. Com os resultados obtidos, será possível fazer um diagnóstico da contribuição da sociedade, do setor público e privado em relação à inclusão socioeconômica e valorização profissional desses trabalhadores. A partir de então, serão observados os pontos positivos e negativos referentes à execução da Lei 12.305/10, bem como apontar soluções para as possíveis fragilidades encontradas.

OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto é analisar a aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos em municípios da Paraíba, no que se refere à proteção dos recursos naturais, à valorização do exercício profissional e a inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis organizados e o retorno dos materiais recicláveis ao setor produtivo.

Os objetivos específicos são:

1. Identificar os grupos de catadores de materiais recicláveis, organizados em associação ou cooperativa, existentes nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB;
2. Diagnosticar as condições socioambientais que estão inseridas os catadores de matérias recicláveis organizados, que atuam nos municípios mencionados e sua compatibilidade com a legislação ambiental em vigor;
3. Verificar as dificuldades encontradas pelos setores públicos, privado e sociedade, para a execução da Lei 12.305/10, bem como a contribuição de cada setor no processo de inclusão social e valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis organizados existentes nos municípios citados;
4. Identificar os reflexos do exercício profissional dos catadores de matérias recicláveis no meio ambiente dos municípios escolhidos para a realização da pesquisa;
5. Propor alternativas que viabilizem a aplicação da Lei 12.305/10 nos municípios de João Pessoa – PB, Campina Grande – PB e Cajazeiras – PB.

PROCEDIMENTO E FORMA DE ACOMPANHAMENTO

Os dados serão coletados por meio da aplicação de entrevistas semiestruturadas com os voluntários (Catadores de materiais recicláveis, representantes dos setores público e privado, e sociedade). As entrevistas serão previamente agendadas, respeitando a disponibilidade dos entrevistados. Registros fotográficos ou entrevistas gravadas só serão realizados com a autorização do participante.

É importante mencionar que todas as informações coletadas serão utilizadas, única e exclusivamente, para pesquisa e que o pesquisador poderá voltar ao local de coleta dos dados e ter novo contato com os entrevistados, caso ache necessário. Os participantes tem a garantia do acompanhamento e assistência do pesquisador durante o desenvolvimento do estudo podendo, a qualquer momento, esclarecer suas dúvidas ou externar qualquer desconforto.

DESCONFORTOS, RISCOS E GARANTIA DE INDENIZAÇÃO

A pesquisa não apresenta desconfortos ou riscos previsíveis para os participantes. No entanto, o pesquisador se responsabiliza por qualquer prejuízo que, por ventura, venham sofrer os participantes, assegurando-os a garantia de indenização decorrente de danos morais, materiais ou de outra natureza. Vale salientar, que todos os encargos financeiros, se houverem, serão de responsabilidade do pesquisador, desta forma, o participante não arcará com nenhum custo decorrente da execução da pesquisa.

BENEFÍCIOS

Ao contribuir com o estudo, o voluntário estará colaborando com a análise do processo de aplicação da Lei 12.305/10 no que se refere à inclusão socioeconômica dos

catadores de materiais recicláveis organizados que atuam em municípios da Paraíba. A pesquisa trará benefícios ambientais, econômicos e sociais, pois a gestão integrada de resíduos sólidos proposta pela referida lei, reduz a quantidade de material disposta de forma inadequada no meio ambiente, evitando que novos recursos sejam utilizados; promove a geração de emprego e renda, aquecendo a economia; e proporciona a inclusão social das pessoas que trabalham na catação dos resíduos sólidos.

GARANTIA DE ESCLARECIMENTO E LIBERDADE DE RECUSA

O voluntário será esclarecido (a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Também é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua colaboração é **voluntária** e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Caso concorde em participar da pesquisa o voluntário receberá uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE devidamente assinado pelo pesquisador responsável.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL

Eu, _____ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. Em caso de dúvidas poderei chamar a estudante Hérika Juliana Linhares Maia e/ou professor orientador Dr. Erivaldo Moreira Barbosa nos respectivos telefones (83) 998505046 e (83) 33335629 ou o Centro de Ensino Superior e Desenvolvimento, localizado na Rua Senador Argimiro de Figueiredo, 1901, Bairro Itararé, CEP: 58411-020, Campina Grande – PB, telefone: (83) 2101-8857

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE G – PERFIL DOS ENTREVISTADOS POR MUNICÍPIO E PÚBLICO-ALVO

1 GÊNERO

Tabela 24: Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo o grupo entrevistado.

Gênero	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Masculino	58,5	29,2	67,4	48,5
Feminino	41,5	70,8	32,6	51,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
Masculino	60,9	30,8	95,0	66,1
Feminino	39,1	69,2	5,0	33,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
Masculino	58,3	28,3	50,0	40,2
Feminino	41,7	71,7	50,0	59,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Masculino	50,0	33,3	33,3	38,9
Feminino	50,0	66,7	66,7	61,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

2 ESTADO CIVIL

Tabela 25: Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo o estado civil.

Estado Civil	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Casado	43,4	59,7	63,0	55,6
Solteiro	47,2	23,6	32,6	33,3
Divorciado	7,5	6,9	4,3	6,4
Viúvo	1,9	9,7	–	4,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
Casado	52,2	53,8	65,0	57,1
Solteiro	43,5	30,8	35,0	37,5
Viúvo	4,3	7,7	–	3,6
Divorciado	–	7,7	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
Casado	37,5	60,4	65,0	55,7
Solteiro	45,8	20,8	25,0	27,8
Divorciado	16,7	7,5	10,0	10,3
Viúvo	–	11,3	–	6,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
Solteiro	66,7	33,3	50,0	50,0
Casado	33,3	66,7	50,0	50,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

3 FAIXA ETÁRIA

Tabela 26: Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo a faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
18 – 27	17,0	26,4	28,3	24,0
28 – 37	22,6	22,2	23,9	22,8
38 – 47	18,9	23,6	23,9	22,2
48 – 57	22,6	16,7	17,4	18,7
58 – 67	13,2	8,3	6,5	9,4
68 – 77	1,9	2,8	–	1,8
78 ou mais	3,8	–	–	1,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
18 – 27	13,0	23,1	35,0	23,2
28 – 37	13,0	23,1	25,0	19,6
38 – 47	26,1	30,8	15,0	23,2
48 – 57	26,1	15,4	20,0	21,4
58 – 67	13,0	7,7	5,0	8,9
68 – 77	4,3	–	–	1,8
78 ou mais	4,3	–	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
18 – 27	25,0	30,2	30,0	28,9
28 – 37	29,2	20,8	25,0	23,7
38 – 47	16,7	20,8	20,0	19,6
48 – 57	12,5	17,0	15,0	15,5
58 – 67	16,7	7,5	10,0	10,3
68 – 77	–	3,8	–	2,1
78 ou mais	–	–	–	–
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97
Instituições Pública e Privadas				
18 – 27	–	–	–	–
28 – 37	33,3	33,3	16,7	27,8
38 – 47	–	33,3	66,7	33,3
48 – 57	50,0	16,7	16,7	27,8

58 – 67	–	16,7	–	5,6
68 – 77	–	–	–	–
78 ou mais	16,7	–	–	5,6
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).

4 ESCOLARIDADE

Tabela 27: Distribuição percentual do público-alvo pesquisado por município, segundo a escolaridade.

Escolaridade	Municípios (%)			Total (%)
	Cajazeiras	Campina Grande	João Pessoa	
Total				
Analfabeto	15,1	8,3	2,2	8,8
Fund. Incompleto	24,5	36,1	26,1	29,8
Fund. Completo	15,1	5,6	8,7	9,4
Médio incompleto	9,4	8,3	19,6	11,7
Médio completo	17,0	15,3	21,7	17,5
Superior completo	18,9	16,7	15,2	17,0
Superior Incompleto	–	9,7	6,5	5,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	53	72	46	171
Catadores				
Analfabeto	34,8	23,1	5,0	21,4
Fund. Incompleto	52,2	61,5	60,0	57,1
Fund. Completo	13,0	7,7	5,0	8,9
Médio incompleto	–	–	30,0	10,7
Médio completo	–	7,7	–	1,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	23	13	20	56
Sociedade Civil				
Analfabeto	–	5,7	–	3,1
Fund. Incompleto	4,2	34,0	–	19,6
Fund. Completo	20,8	5,7	15,0	11,3
Médio incompleto	20,8	11,3	15,0	14,4
Médio completo	33,3	18,9	50,0	28,9
Superior completo	20,8	11,3	15,0	14,4
Superior Incompleto	–	13,2	5,0	8,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	24	53	20	97

Instituições Pública e Privadas

Médio completo	16,7	–	–	5,6
Superior completo	83,3	100,0	66,7	83,3
Superior Incompleto	–	–	33,3	11,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Total de Entrevistados	6	6	6	18

Fonte: Próprio Autor (2017).