



Universidade
ESTADUAL DA PARAÍBA
Centro de Humanidades

**DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

LINHA DE PESQUISA:

Ecosistemas e Impactos Ambientais nos Espaços Urbanos e Rurais

THIAGO LEANDRO BEZERRA MORAIS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DOS
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI,
PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL**

**GUARABIRA - PB
2014**

THIAGO LEANDRO BEZERRA MORAIS

**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DOS
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI,
PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades Campus-III “Osmar de Aquino”, Departamento de Geografia, realizada para a obtenção do título de Licenciatura Plena em Geografia, sob a orientação do Prof. Msc. Carlos Antonio Belarmino Alves (CH/UEPB).

**GUARABIRA – PB
2014**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

M827a Morais, Thiago Leandro Bezerra

Aspectos socioeconômicos e a importância ambiental dos catadores de materiais recicláveis do município de Araçagi, Paraíba, Nordeste do Brasil [manuscrito] : / Thiago Leandro Bezerra Morais. - 2014.

47 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014.

"Orientação: Carlos Antonio Belarmino Alves, Departamento de Geografia".

1. Gerenciamento. 2. Resíduos Sólidos. 3. Coleta Seletiva. I. Título.

21. ed. CDD 910

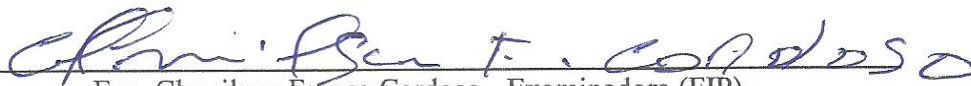
**ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL DOS
CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS DO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI,
PARAÍBA, NORDESTE DO BRASIL**

BANCA EXAMINADORA

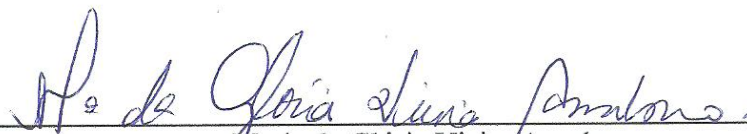
Monografia aprovada em: 08/12/2014



Carlos Antonio Belarmino Alves - Orientador
Msc. em Ciências da Educação/ Universidade Lusófona de Lisboa/ Portugal
Professor do Curso de Geografia UEPB/DG/CH



Esp. Clemilson França Cardoso - Examinadora (FIP)
Espec. em Ciências Ambientais - Faculdades Integradas de Patos (FIP)
Especializado em Geografia do Semiárido e Educação Ambiental – Instituto Federal do Rio
Grande do Norte



Maria da Glória Vieira Anselmo
Espec. Em Educação Ambiental - Faculdades Integradas de Patos (FIP)
Mestranda em Agronomia (UFPB/CCA - campus II)

Dedico este trabalho aos meus pais José de
Morais Filhos e Maria das Graças bezerra
morais e ao meu irmão Carlos Alexandre
Bezerra Moraes e a todos os familiares e
amigos.

Eu dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me estimulado quando pensei em desistir diante das dificuldades diárias, enchendo-me de força e coragem para vencer mais um obstáculo da minha vida.

Aos meus pais, e a todos da minha família José de Moraes Filhos e Maria das Graças bezerra morais e ao meu irmão Carlos Alexandre Bezerra Moraes.

Aos meus amigos e colegas da turma 2009.1, noite.

Ao professor orientador Carlos Antonio Belarmino Alves pela dedicação para o desenvolvimento deste trabalho.

A banca examinadora Maria da Glória Vieira Anselmo e Clemilson de França Cardoso por confiarem no meu trabalho.

E a todos os meus amigos que contribuíram com o desenvolvimento da pesquisa.

Que a paz esteja dentro de você hoje.

Que você creia estar exatamente onde você deve estar.

Que você acredite nas infinitas possibilidades que nascem do destino.

Que você usufrua as graças que recebeu e passe adiante o amor que lhe foi dado.

Que você seja feliz sabendo que é um filho de Deus.

Que você deixe a presença de Deus entrar em teu corpo e permita à tua alma a liberdade de cantar, dançar, orgulhar-se e amar.

Ele está lá, para cada um de nós.

Madre Teresa

043 - LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

MORAIS, Thiago Leandro Bezerra. **Aspectos socioeconômicos e a importância ambiental dos catadores de materiais recicláveis do município de Araçagi, Paraíba, Nordeste do Brasil.** (Curso de Geografia, UEPB, Linha de Pesquisa: Ecossistemas e Impactos Ambientais nos Espaços Urbanos e Rurais, orientado pela prof. Msc. Antonio Carlos Belarmino Alves).

Banca Examinadora:

Prof. Msc. Carlos Antonio Belarmino Alves - Orientador (CH/UEPB)

Esp. Clemilson França Cardoso - Examinadora (FIP)

Esp. Maria da Gloria Anselmo - Examinadora (FIP)

RESUMO

A gestão integrada dos resíduos sólidos surge como uma proposta a ser implantada pelos municípios brasileiros, como previsto na lei 12. 305/2010 que apresenta diversos pontos importantes para o gerenciamento de resíduos sólidos, priorizando os seguintes critérios: redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada, além da expansão da coleta seletiva de materiais recicláveis e a inserção prioritária das cooperativas ou associações de catadores. Dessa forma, a pesquisa objetiva analisar os aspectos socioeconômicos dos catadores do município de Araçagi (PB), além de identificar a tipologia dos resíduos sólidos e mostrar a importância comercial e ambiental da reciclagem. A área de estudo encontra-se no sítio Mondé, que está inserido nos limites territoriais do município de Araçagi/Paraíba, Nordeste do Brasil. Assim foi realizado um levantamento de dados bibliográficos para subsidiar o desenvolvimento deste trabalho. Utilizou-se da abordagem quati-qualitativa que é um conjunto de dados qualitativos e quantitativos constituindo através dos aspectos identificados em campo. Nos trabalhos de campo foi realizada a aplicação de questionário composto por entrevistas semiestruturadas com 31 catadores do município de Araçagi-PB, contendo 18 questões que abordaram os aspectos socioeconômicos dos recicladores. Verificou-se que os catadores do município de Araçagi trabalham em situação de vulnerabilidade socioambiental sujeitos à exposição solar constante e em condições de risco a saúde, sem acesso a alguns direitos básicos como educação, moradia digna e assistência social. Diante do contexto, averigou-se que os resíduos produzidos no município são coletados e encaminhados para disposição final de maneira inadequada em uma área particular, não licenciada para este fim, propiciando a contaminação do solo e dos recursos hídricos pelo chorume gerado pela decomposição dos resíduos não contendo nenhum tipo de monitoramento ambiental. Portanto, algumas medidas precisam ser tomadas para amenizar a problemática da disposição irregular dos resíduos sólidos no município de Araçagi (PB).

PALAVRAS-CHAVE: Gerenciamento, Resíduos Sólidos, Coleta Seletiva

ABSTRACT

The integrated solid waste management emerges as a proposal to be implemented by municipalities, as prescribed by law 12. 305/2010 that has several important points to solid waste management, prioritizing the following criteria: reduction, reuse, recycling, treatment and disposal environmentally sound, and the expansion of selective collection of recyclable materials and the priority insertion of cooperatives or associations of collectors. Thus, the research aims to analyze the socioeconomic aspects of the collectors in the city of Araçagi (PB), and identify the type of solid waste and show the commercial and environmental importance of recycling. The study area is the site Monde, which is housed within the territorial limits of the municipality of Araçagi / Paraíba, Northeast Brazil. So a survey was conducted of bibliographic data to support the development of this work. We used the raccoon-qualitative approach is a set of qualitative and quantitative data constituting through the issues identified in the field. In the field work was carried out questionnaire composed of semi-structured interviews with 31 collectors in the city of Araçagi-PB containing 18 questions that addressed the socioeconomic aspects of recyclers. It was found that the Araçagi municipality of pickers work in environmental vulnerability subject to constant sun exposure and risk of health conditions, without access to some basic rights such as education, decent housing and social assistance. Given the context, averigou that the waste produced in the municipality are collected and sent for final disposal inappropriately in a particular area, not licensed for this purpose, allowing the contamination of soil and water resources by manure generated by the decomposition of waste not containing any environmental monitoring. Therefore, some measures need to be taken to alleviate the problem of irregular disposal of solid waste in the city of Araçagi (PB).

KEY-WORDS: Management, Solid Waste, Selective collection.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Geração de Resíduos Sólidos Urbanos.....	14
Figura 2	A Necessidade de uma GIRS.....	16
Figura 3	Manejo de Resíduos Sólidos no Brasil.....	19
Figura 4	Manejo dos Resíduos Sólidos.....	24
Figura 5	Localização geográfica do município de Araçagi (PB).....	26
Figura 6	Lixão localizado no Sítio Mondé Araçagi (PB).....	27
Figura 7	Observações <i>In Loco</i>	27
Figura 8	Faixa etária dos catadores de materiais recicláveis do município de Araçagi (PB).....	29
Figura 9	Quais as principais materiais encontrados no lixão de Araçagi (PB).....	33
Figura 10	Visão Parcial do lixão de Araçagi (PB).....	33
Figura 11	Decomposição de animais.....	34
Figura 12	Quais os materiais recicláveis de maior abundância.....	35
Figura 13	Como é feita a comercialização dos materiais recicláveis	36
Figura 14	Medidas para amenizar a problemática dos resíduos sólidos.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Tabela 1- Distribuição de frequência (f^1) e porcentagem (%). Sobre o grau de escolaridade dos catadores de materiais recicláveis do município de Araçagi-PB.....	30
Tabela 2	Tabela 2- Distribuição de frequência (f^1) e porcentagem (%) o senhor (a) sabe o que é coleta seletiva.....	31

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.
CBO	Código Brasileiro de Ocupação
CIISC	Comitê Internacional Para a Inclusão Social e econômica dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão
EPI	Equipamento de Proteção Individual
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Mm	Milímetro
MMA	Ministério do Meio Ambiente
PB	Paraíba
PIGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólido
PMRS	Plano Municipais de Resíduos Sólidos
PMGIRS	Planos Municipais de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos
PET	Politereftalato de Etila
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PRAC	Pró- Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitário
GETEC	Programa de Pós-graduação em Geografia da UFPB em Espaço, Trabalho e Campesinato
PMA	Prefeitura Municipal de Araçagi
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
Km²	Quilômetro Quadrado
REA	Recursos Educacionais Abertos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SERMACT	Secretaria dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia.
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio as Micros e pequenas Empresas
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
IFRN	Instituto Federal do Rio Grande do Norte

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	12
2.2 LEI 10.302/2010 E OS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	15
2.3 O PAPEL DOS CATADORES NA IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA	18
2.4 PERSPECTIVAS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA PARAÍBA.....	22
3. MATERIAL E MÉTODOS	26
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	26
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
4.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICO DOS AGENTES AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI-PB.....	29
4.2 TIPOLOGIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	33
4.3 DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI-PB.....	36
5 CONSIDERAÇÃO FINAIS.....	39
REFERÊNCIA	41
ANEXO.....	44
ANEXO A - QUESTIONÁRIO.....	45

1 INTRODUÇÃO

A proposta de implantar a gestão dos resíduos sólidos surge como uma problemática a ser solucionada pelos municípios brasileiros, como previsto na lei 12.305/2010. Ao longo das últimas décadas, a humanidade vem passando por um rápido processo de crescimento populacional e urbanização, o que levou ao aumento populacional das cidades (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE-MMA, 2012; GOES et al., 2013; POLITICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS-PNRS, 2013; MANSOR et al., 2013).

A Lei nº 12.305/2010 instituiu a PNRS no País. Regulamentada pelo decreto nº 7404, 2010, a referida lei apresenta diversos pontos importantes para o gerenciamento de resíduos sólidos, apontando os seguintes critérios: redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada, além da expansão da coleta seletiva e a inserção das cooperativas ou associações de catadores (MMA, 2012; MANSOR et al., 2013).

Os catadores possuem muitos conhecimentos específicos e habilidades para identificar, coletar, separar e vender resíduos recicláveis. Pela história e capacidade de articulação se fizeram presentes no debate da PNRS, que os aponta como parceiros preferenciais na gestão desses resíduos em nível nacional (PINHEL et al., 2013).

Dessa forma, a PNRS (2010), define nos seus princípios o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda, promovendo a cidadania. Dentre seus objetivos, coloca-se também a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (MMA, 2013).

Neste contexto, a importância da realização de estudos da composição gravimétrica que traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total da amostra de lixo analisada. Os componentes mais utilizados neste tipo de estudo são: papel/papelão; plásticos; vidros; metais; matéria orgânica e outros (ZVEIBIL, 2001).

A relevância da pesquisa versa sobre as questões relativas à geração de resíduos sólidos e efeitos socioambientais, levando em consideração a interação da sociedade/natureza, além de destacar o perfil dos agentes ambientais (catadores de materiais recicláveis) do município de Araçagi/PB, na perspectiva da sensibilização, conscientização da sociedade e dos gestores municipais com relação ao gerenciamento integrado dos resíduos sólidos.

A pesquisa objetiva analisar os aspectos socioeconômicos dos catadores do município de Araçagi, Paraíba (Nordeste do Brasil) além de identificar a tipologia dos resíduos sólidos enfocando a importância comercial e ambiental da reciclagem.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PANORAMA GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos são definidos como aquilo que vulgarmente se denomina “lixo”, ou seja, uma mistura de resíduos produzidos nas residências, comércios e serviços na varrição de logradouros até resíduos especiais e perigosos, provenientes de processos industriais e de atividades médico-hospitalares. Nesse contexto, Uma das preocupações de alguns ambientalistas está relacionada à produção dos resíduos sólidos, o destino e o modo que retornam ao meio ambiente contaminando os solos, os corpos d’água e o ar (BRAGA, 2005).

A PNRS, Lei nº 12.305/10, estabelece o marco regulatório para a área de Resíduos Sólidos e definindo diretrizes para reduzir a geração de resíduos sólidos, combater a poluição e classificando os tipos de resíduo: doméstico, industrial, construção civil, eletroeletrônico, lâmpadas de vapores mercuriais, agrossilvopastoril, saúde, perigosos, exceto os radioativos, segundo as suas classificações:

I quanto à origem:

- a) Resíduos Domiciliares: resulta de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) Resíduos de Limpeza Urbana: originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) Resíduos Sólidos Urbanos: englobados nas classificações A e B;
- d) Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de serviços: inserido nessa categoria as classificações B, E, G, H, J;
- e) Resíduos dos serviços públicos de Saneamento Básico: os gerados nessas atividades, referidos na classificação C;
- f) Resíduos Industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- g) Resíduos do Serviço de Saúde: os geradores nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estipuladas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;
- h) Resíduos da construção Civil: originários de reformas, reparos e demolições de obras da construção civil incluída os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- i) Resíduos Agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e nas silviculturas, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) Resíduos de Serviços de Transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviárias, ferroviários e passagens de fronteiras;

k) Resíduos de Mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II - quanto à periculosidade:

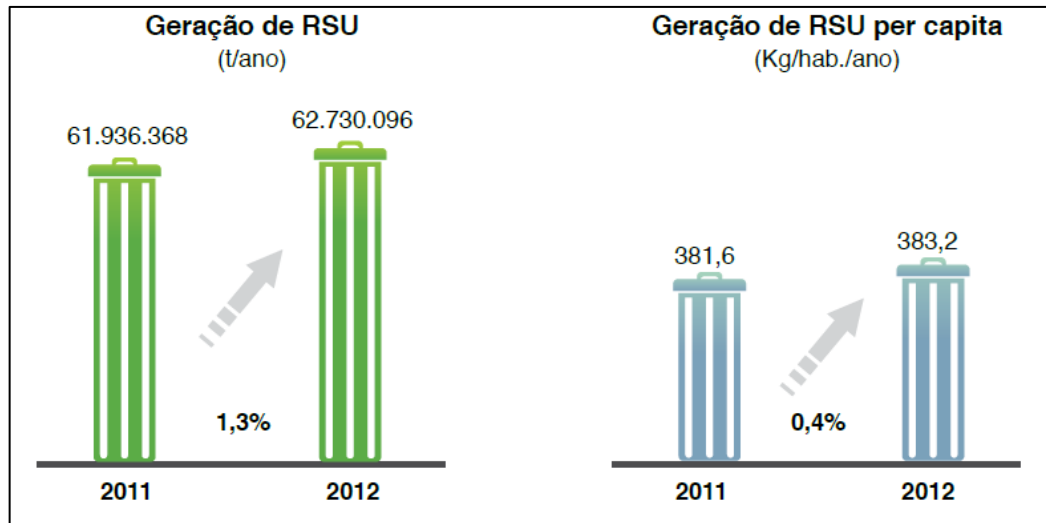
a) Resíduos Perigosos: são aqueles que em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com a lei, regulamento ou norma técnica.

b) Resíduos Não Perigosos: são aqueles não enquadrados na classificação acima.

O Brasil vem apresentando nos últimos anos algumas atitudes que demonstra uma certa preocupação com a sustentabilidade ambiental. As questões de saneamento e saúde ocupam hoje um patamar na discussão da população brasileira e conseqüentemente de seus representantes políticos, no executivo e legislativo, se materializando nas recentes legislações, com destaque para a Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/07) e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Lei nº 12.305/10). A partir desse novo cenário, os municípios têm a importante missão social de transformar suas práticas ambientais, sendo o gestor municipal é o principal agente dessa mudança, com a oportunidade de elevar sua cidade a novos patamares na gestão de resíduos sólidos (GOLLO, 2011).

A população brasileira cresceu em média 12% nos últimos dez anos (IBGE, 2010), e a produção de resíduos no mesmo período cresceram 90%. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2012), A geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil cresceu 1,3%, de 2011 para 2012, índice que é superior à taxa de crescimento populacional urbano no país no período, que foi de 0,9%. Os dados registrados para a geração total e per capita são apresentados na (Figura 1).

Figura 1 - Geração de Resíduos Sólidos Urbanos.



Fonte: adaptada Pesquisa ABRELPE e IBGE (2012)

A nova legislação a lei 12.305/2010 determinou que os municípios instituíssem seus próprios planos de gestão de resíduos sólidos, que é denominado PMGIRS, nos quais será contemplado o conteúdo mínimo descrito na PNRS, compatíveis com a realidade local, sua elaboração deve ser feita até 2 de agosto de 2014. Além dos PMGIRS, são instrumentos da PNRS (artigo 8º) a educação ambiental; o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas; a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa; a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisa, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final; os incentivos fiscais, financeiros e creditícios; os termos de compromisso e de ajustamento de conduta; o incentivo à adoção de consórcio público, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos (GOLLO, 2011).

Segundo estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2013), a categoria profissional de Catador de Material Reciclável foi reconhecida, em 2002, no Código Brasileiro de Ocupações (CBO). No entanto, essa classificação ainda não foi totalmente implantada nas pesquisas domiciliares e de mercado de trabalho no Brasil. As diferenças de nomenclaturas utilizadas nos últimos Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por exemplo, dificultam uma comparação temporal dos dados sobre esses trabalhadores. No Censo de 1991, em Outras ocupações e ocupações mal definidas, consta a atividade de Lixeiro. No Censo de 2000, a atividade de Lixeiro foi substituída por Catadores de sucata. Apenas no Censo de 2010 a atividade está representada

como Coletores de lixo e material reciclável, Classificadores de resíduos e Varredores e afins, possibilitando assim, uma análise mais ampliada acerca desse público.

Os trabalhadores diretamente envolvidos com o processo de manuseio, transporte e destinação final dos resíduos, formam uma população exposta. A exposição se dá notadamente pelos riscos de acidentes de trabalho, pela falta de condições adequadas de trabalho e de equipamento de proteção individual, utilizada propiciando riscos de contaminação devido o contato direto e mais próximo do resíduo, com maiores probabilidades da presença ativa de micro-organismos infecciosos (VELLOSO, 1997).

2.2 LEI 10.302/2010 E OS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A questão dos resíduos sólidos por quase 20 anos vinha sendo discutida no senado brasileiro na busca de desenvolver uma política pública efetiva. Assim a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a PNRS.

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispoendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

O capítulo III versa sobre os instrumentos que será os caminhos para a efetivação dessa lei nos municípios, segundo Art. 8º São instrumentos da PNRS, entre outros:

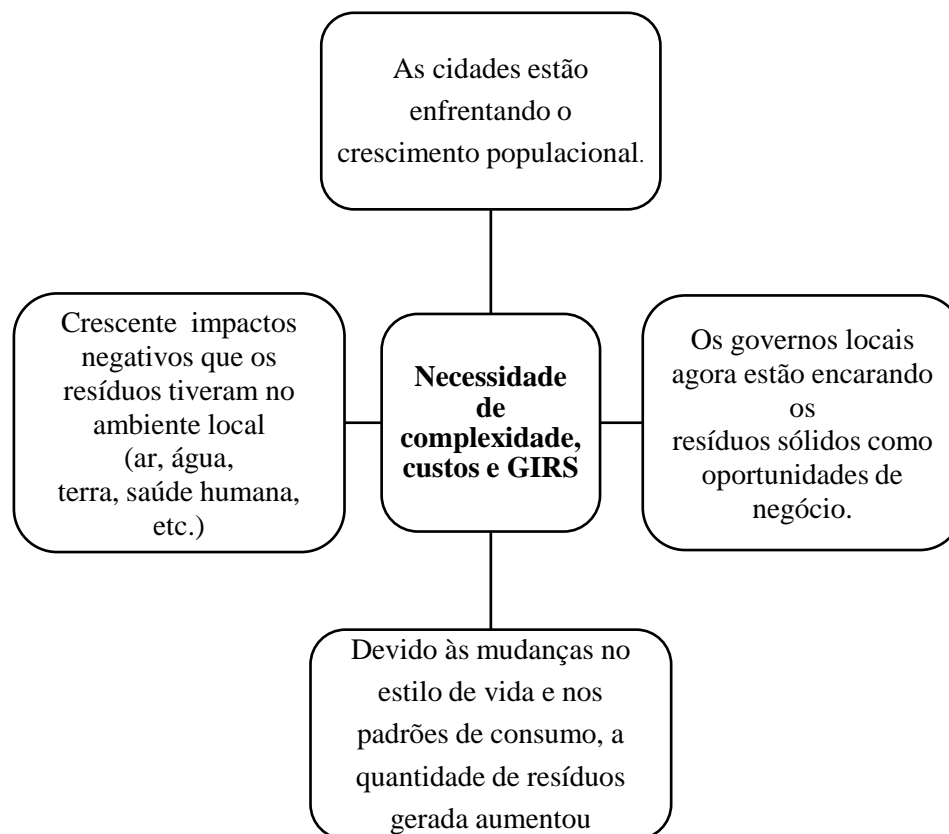
- I - os planos de resíduos sólidos;
- II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;
- III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;
- VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- VII - a pesquisa científica e tecnológica;
- VIII - a educação ambiental.

O Ministério do Meio Ambiente define as normas para o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PIGRS) é o documento que apresenta um levantamento da

situação atual do sistema de limpeza urbana com pré-seleção das alternativas viáveis para o desenvolvimento das ações integradas das diretrizes sob os aspectos ambientais, econômicos, financeiros, administrativos, técnicos, sociais e legais para todas as fases da gestão dos resíduos sólidos, desde a sua geração até a destinação final. Esse documento deverá ser composto por caracterização do município e dos resíduos com os aspectos legais, levantamento e análise das disposições legais, estrutura administrativa, estrutura e operacional, etc. (CARVALHO JUNIOR e NOGUEIRA, 2006).

Considerando os problemas que a gestão inadequada e ineficiente de resíduos pode causar, muitos países em desenvolvimento identificaram a necessidade de esboçar Planos de Gestão Integrada Resíduos Sólidos (GIRS) (Figura 2).

Figura 2 - A Necessidade de uma GIRS.



Fonte: Adaptada da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), 2011.

Assim, o planejamento integrado da gestão de resíduos é uma ferramenta dinâmica que inclui aspectos que variam da elaboração de políticas e do desenvolvimento institucional ao projeto técnico de soluções integradas para o manejo integrado e destinação final dos resíduos sólidos (SMA-SP, 2011).

Não restam dúvidas da responsabilidade dos Municípios na GIRS nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais. Esta gestão é feita pelo PMRS, haja vista que a Lei Federal 12.305/2010, define gerenciamento de resíduos sólidos como o 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 (MMA, 2012).

A metodologia apoiada para o desenvolvimento do Plano Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS) deve ser desenvolvida com a mobilização e a participação social como preconiza o MMA (2012), o poder público deve assumir papel orientador e provocador do diálogo com a sociedade, por intermédio das diferentes formas de participação social citadas. As reuniões deverão ser preparadas, organizadas e convocadas pelos agentes públicos com a ajuda e participação dos representantes da comunidade. Tanto para o desenvolvimento dos planos estaduais, como dos planos municipais e intermunicipais, o poder público deve ser o responsável por manter vivo o interesse dos participantes, e por garantir a estrutura física e equipes necessárias para bem atender às necessidades de todos.

Os danos causados na natureza pela produção e destinação irregular dos resíduos sólidos tem levado a sociedade a buscar alternativas para amenizar a degradação do meio ambiente e promover o bem estar da população. Desde 2010, o Brasil tem uma PNRS. Estabelece um prazo até 2020 para que o país tenha toda a estrutura necessária para dar uma destinação adequada a qualquer resíduo (lixo). (SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICROS E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE, 2012).

Será preciso agir nas áreas política, econômica, ambiental e social, com metas e prazos definidos. Por exemplo, era até 2014, os planos microrregionais os de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas e os planos municipais e intermunicipais, além dos de gerenciamento de resíduos sólidos devem estar prontos. Devido ao não cumprimento da legislação pelo município, o Ministério Público prorrogou o prazo para o ano de 2018 para o fechamento dos lixões, a partir da medida provisória (651/2014) aprovada pela Câmara dos Deputados. Os municípios também ganharam prazo de até 2016 para que seja feita a elaboração do PMRS prazo este que havia se encerrado em 2014, pois só a partir desta etapa é possível o recebimento de verbas junto ao Governo Federal para investir no setor.

2.3 PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL

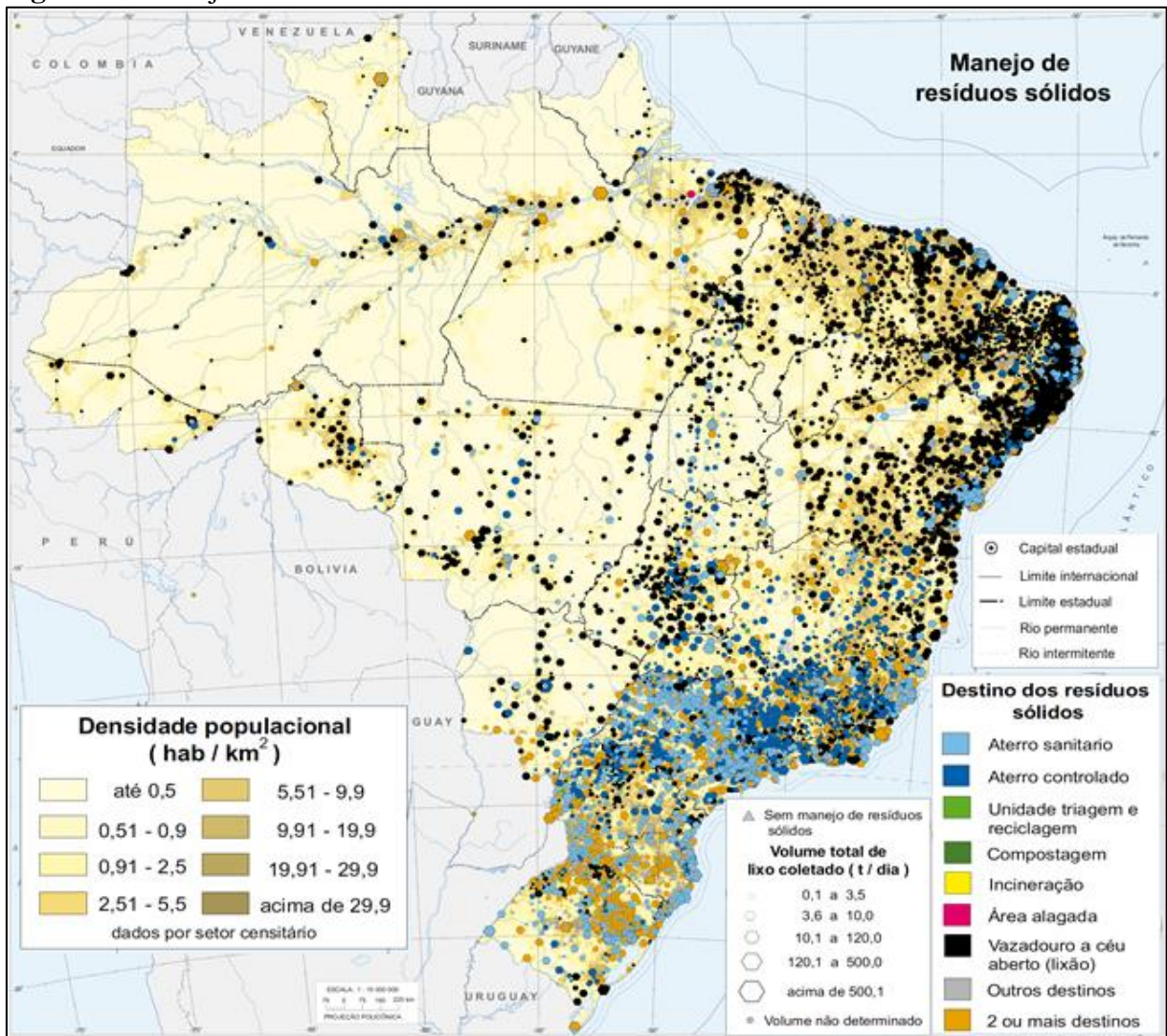
Enquanto o mundo discute a responsabilidade da indústria sobre os efeitos do consumo e a geração de energia com a utilização dos resíduos sólidos e a reciclagem, ainda lutamos para universalizar a coleta e acabar com os lixões e aterros precários, destino de mais de 60% dos resíduos sólidos no Brasil. Desde a década de 1970, a população mundial aumenta em 1 bilhão de habitantes. Em 2011, éramos 7 bilhões e projeções indicam que seremos 10 bilhões de pessoas em 2050 (IBGE, 2010).

A população mundial tem migrado cada vez mais para as cidades que superaram pela primeira vez em 2008 a área rural em população foi representada por 52% dos habitantes. Essa porcentagem varia entre países desenvolvidos (77,7% de população urbana) e países em desenvolvimento (46,5%). O Brasil supera essa tendência com aproximadamente 80% da população vivendo em cidades, seja nos municípios com menos de 50 mil habitantes (89% dos municípios), onde vivem 33,5% dos brasileiros, seja nas grandes aglomerações com mais de um milhão de habitantes, onde residem 50% da população brasileira (MMA, 2013).

O crescimento da população urbana está diretamente ligado ao crescimento do consumo que vem aumentando o uso de matérias-primas e a geração de resíduos sólidos, refletindo nossos padrões de produção e consumo. No Brasil, além do êxodo rural, outro fator que pressiona os recursos naturais é o aumento do poder aquisitivo. Em 2002, 38% da população pertencia à classe média e em 2012 este número subiu para 53% a classe média brasileira tem hoje 37 milhões de pessoas a mais do que tinha há uma década (MMA, 2013).

O lixo produzido em muitos casos acaba provocando a degradação ambiental dos centros das cidades, sobretudo quando a ineficiência da coleta pública e seletiva aliada ao descaso de grande parte da população permite que os resíduos produzidos nas regiões centrais das cidades contribuam para a degradação estética, bem como a provocação de diversos problemas para quem convive nessas localidades (Figura 2) que apresenta um panorama geral do manejo dos resíduos sólidos no Brasil e assim, apresenta que na maioria dos estados e municípios os resíduos gerados pela população não contém uma destinação adequada sendo depositado em lixões a céu aberto (ATLAS DO SANEAMENTO, IBGE, 2011).

Figura 3 - Manejo de resíduos sólidos no Brasil.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 e Contagem da População (2007) adaptada do Atlas de Saneamento (2011).

A implementação da PNRS, aprovada por meio da Lei nº 12.305/10 depois de vinte anos de tramitação no Congresso Nacional, tornou-se uma prioridade para acabar com os lixões e implantar a coleta seletiva, a logística reversa e a compostagem dos resíduos úmidos. Os objetivos estabelecidos por essa lei são desafios para o poder público e o setor privado no País em especial para os municípios titulares dos serviços de limpeza pública. A mesma lei estabeleceu que após agosto de 2014 a União apenas poderá firmar convênios e contratos para o repasse de recursos federais para estados e municípios em ações relacionadas com esse tema, se eles tiverem formulado seus planos de gestão de resíduos sólidos (MMA, 2012).

Além de confrontamos com a situação social catadores ou recicladores de materiais recicláveis que se apresenta a margem da sociedade sem incentivos e atenção dos órgãos responsáveis, de acordo com o Censo Demográfico de 2010, 378.910 pessoas se declaram

catadoras e catadores no território brasileiro. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) publicou em 2013, um diagnóstico sobre a situação social dos catadores de resíduos sólidos destacando estatisticamente as contradições por regiões brasileiras da seguinte forma:

A Região Sul: contem 58.928 pessoas desse universo, o que representa 15,19% do total de catadores no Brasil. Santa Catarina possui o menor contingente da região, com 11.417 pessoas trabalhando na reciclagem. Os estados do Paraná e do Rio Grande do Sul reúnem mais de 80% desses trabalhadores.

A Região Sudeste: concentra 116.417 pessoas o representa 41,6% do total. O estado de São Paulo possui o maior contingente da região, com 79.770 trabalhadores, praticamente a mesma quantidade dos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Minas Gerais.

A Região Norte: agrupa 21.678 pessoas desse universo, o que representa pouco mais de 6,0% do total de catadoras e catadores no Brasil. É a região com a menor quantidade de pessoas que trabalham com reciclagem no país. O estado do Pará possui a maior quantidade da região, com 9.961 trabalhadores. Verifica-se que Roraima concentra apenas 263 catadores, o que compromete a consistência das amostras para esse estado.

A Região Nordeste: concentra em média 116.528 pessoas trabalhando nessa função, o que representa um percentual de 30,6% do total de catadoras e catadores no Brasil. O estado da Bahia possui o maior contingente da região, com 34.107 trabalhadores. Juntos, Bahia, Pernambuco e Ceará, concentram 63,0% desses trabalhadores na região. Sergipe e Piauí são os que apresentaram o menor número de pessoas que declararam trabalhar como catador (a), com 4.081 e 4.728, respectivamente.

Segundo pesquisa do IBGE (2011), a uma predominância no País das entidades de administração direta do poder público como entidades prestadoras de limpeza de resíduos sólidos, embora haja diferenciações entre as Grandes Regiões e também dentro de cada uma delas. A Região Norte se destaca como a de maior percentual de prestadoras de serviço de natureza pública (mais de 80%), enquanto na Região Sul está o maior percentual de prestadores de serviço de natureza privada (56,3%). A pesquisa constatou, ainda, que embora a Região Nordeste siga a tendência nacional de ter o manejo de seus resíduos sólidos feito em sua maioria por órgãos de natureza pública, alguns de seus estados apresentaram percentuais muito baixos para esse grupo de empresas, assemelhando-se a índices encontrados na Região Sul. Esse foi o caso do Ceará, de Pernambuco e do Rio Grande do Norte, nos quais a participação de empresas de natureza pública no serviço no manejo de resíduos sólidos foi respectivamente de 41,2%, 37,8% e 34,8%.

Segundo o panorama geral da pesquisa desenvolvida pela ABRELPE, apresenta uma visão geral da participação em percentual das diversas regiões brasileiras no processo de coleta total de Resíduos Sólidos Urbanos no país em 2012. No Sudeste 52,2%, Nordeste 22,1%, Sul 10,9%, Centro-Oeste 8,1%, e Norte 6,4%. Na mesma pesquisa, em 2012, cerca de 60% dos municípios registraram alguma iniciativa de coleta seletiva, embora seja expressiva a quantidade de municípios com iniciativas de coleta seletiva convém salientar que muitas vezes estas atividades resumem-se na disponibilização de pontos de entrega voluntária ou convênios com cooperativas de catadores, que não abrangem a totalidade do território ou da população do município.

A situação da destinação final dos RSU no Brasil manteve-se inalterada em relação a 2011. O índice de 58% correspondente à destinação final adequada no ano de 2012 permanece significativo, porém a quantidade de RSU destinada inadequadamente cresceu em relação ao ano anterior, totalizando 23,7 milhões de toneladas que seguiram para lixões ou aterros controlados, que do ponto de vista ambiental pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente.

O acondicionamento de resíduos em lixões está presentes em municípios pequenos e principalmente da região Nordeste. Ainda há 2.906 lixões no Brasil distribuídos em 2.810 municípios. Em números absolutos o Estado da Bahia é o que apresenta maior número de municípios com presença de lixões (360), seguido do Piauí (218), Minas Gerais (217) e Maranhão (207). Dos lixões existentes 98% concentram-se em municípios de pequeno porte e 57% estão no Nordeste (IBGE, 2010; MMA, 2011).

A composição dos resíduos triados após a coleta seletiva é diversificada, mas há produtos e materiais que são considerados simples, tanto no processo de produção e na composição, quanto nos processos de beneficiamento. Outros são considerados mais complexos tanto na composição pela mistura de diferentes materiais e tecnologias necessárias para a produção.

O pneu típico que é constituído basicamente de uma mistura de borracha natural sintética negra de fumo, aço e nylon. A produção de pneus vem crescendo gradativamente, a cada ano dezenas de milhões de pneus novos são produzidos no Brasil. Desde 2007, ano em que a produção era de 57,3 milhões de pneus mais 19,8 milhões de exportações, sendo em 2011, a produção foi de 66,9 milhões de pneus (MANSOR, 2013).

Na produção e reciclagem de metais destaca-se o alumínio, que é 100% reciclável, pois quando se recicla o alumínio são economizados 95% da energia que foi necessária para sua primeira produção. Uma grande porcentagem do alumínio destinado à reciclagem é

proveniente das embalagens, em especial as latas de bebidas. Comprova-se que a porcentagem de reciclagem no Brasil desde 2004 sempre esteve acima de 90%. Atualmente o Brasil é o país que mais recicla latas de alumínio no mundo (MANSOR, 2013).

O MMA (2012) incentiva a implantação de um modelo tecnológico que prevê a erradicação de lixões e o gerenciamento na ordem de prioridades definidas na PNRS, não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final, preferencialmente, em aterros regionais para obtenção de melhor escala operacional.

O aumento gradativo da geração de lixo pela sociedade brasileira só vem evoluindo, tanto em termos absolutos quanto per capita. Embora a quantidade de aterros sanitários tenha crescido de forma expressiva desde o início do século XXI, 40% do volume total dos resíduos produzidos são despejados em lixões ou em sua versão apenas um pouco menos nociva, os aterros controlados, sendo essa proporção muito mais alta nas Regiões Nordeste e Norte (ABRAMOVAY, 2013).

2.4 O PAPEL DOS CATADORES NA IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA

A questão da coleta informal dos materiais proveniente do lixo vem alterando a forma de coleta que antes acontecia nos lixões. Hoje se vê catadores nas ruas, praças, e terrenos baldios juntando cada vez mais diversos tipos de produtos como plásticos, vidros, papelão e alumínio. Na maioria das vezes a coleta realizada antes que a equipe da limpeza da prefeitura faça. Assim, os catadores conseguem um número maior de material, em muitos casos, demonstra à ausência de um planejamento voltado a utilidade dos serviços formal e informal de coleta (PINHEL, 2013). Os catadores, depois da coleta, podem reutilizar o material trazendo de volta à vida os objetos em função ao seu valor de uso, ou podem transformá-los em mercadorias incorporando-lhe valor mediante sua apropriação pelo trabalho e posterior comercialização.

Com o objetivo da inclusão social e econômica dos catadores, foi instituído o decreto nº7.405/2010 que criou o programa pró-catador e reestruturou o Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis (CIISC). Este comitê foi criado inicialmente em 2003 com o objetivo de articular as políticas do governo federal voltadas para inclusão dos catadores. Com as finalidades de monitorar e coordenar o programa Pró-catador e o estímulo e acompanhamento da coleta Seletiva solidária (decreto nº5.940/2006). Entre as ações do CIISC, merecem destaque a promoção de

capacitação, a viabilidade de equipamentos e insumos para o trabalho dos catadores cooperativados, associações, estudos e pesquisas, linhas de créditos (MMA, 2013).

Diagnóstico social do lixão- é importante que o poder público local tenha dados sobre as famílias que vivem do trabalho de catação nos lixões. Informações sobre quantas famílias e pessoas estão nesta situação; quantas não possuem documentação civil; quantas estão incluídas no Cadastro Único do Governo Federal; situação das crianças matriculadas na escola e em situação de trabalho infantil e situação de moradia destas famílias.

Coletivo de catadores - quando o número de catadores que trabalham no lixão é muito grande, é impossível reunir todos para mapear demandas e discutir o processo de intervenção. Neste caso, faz-se necessário que seja articulada a formação de um coletivo de catadores, preferencialmente com lideranças locais, para que se discuta a construção e a implantação de plano para minimizar impactos relativos ao encerramento do lixão.

Formação de Comitê Intersetorial - a ação para encerramento dos lixões, envolvendo as áreas como assistência social, inclusão produtiva, saúde, economia solidária, infraestrutura e meio ambiente. Desta maneira, fica impossível realizar um trabalho efetivo sem o envolvimento de diversas áreas do poder público, municipal, estadual e federal com finalidade de elaborarem planos de ações.

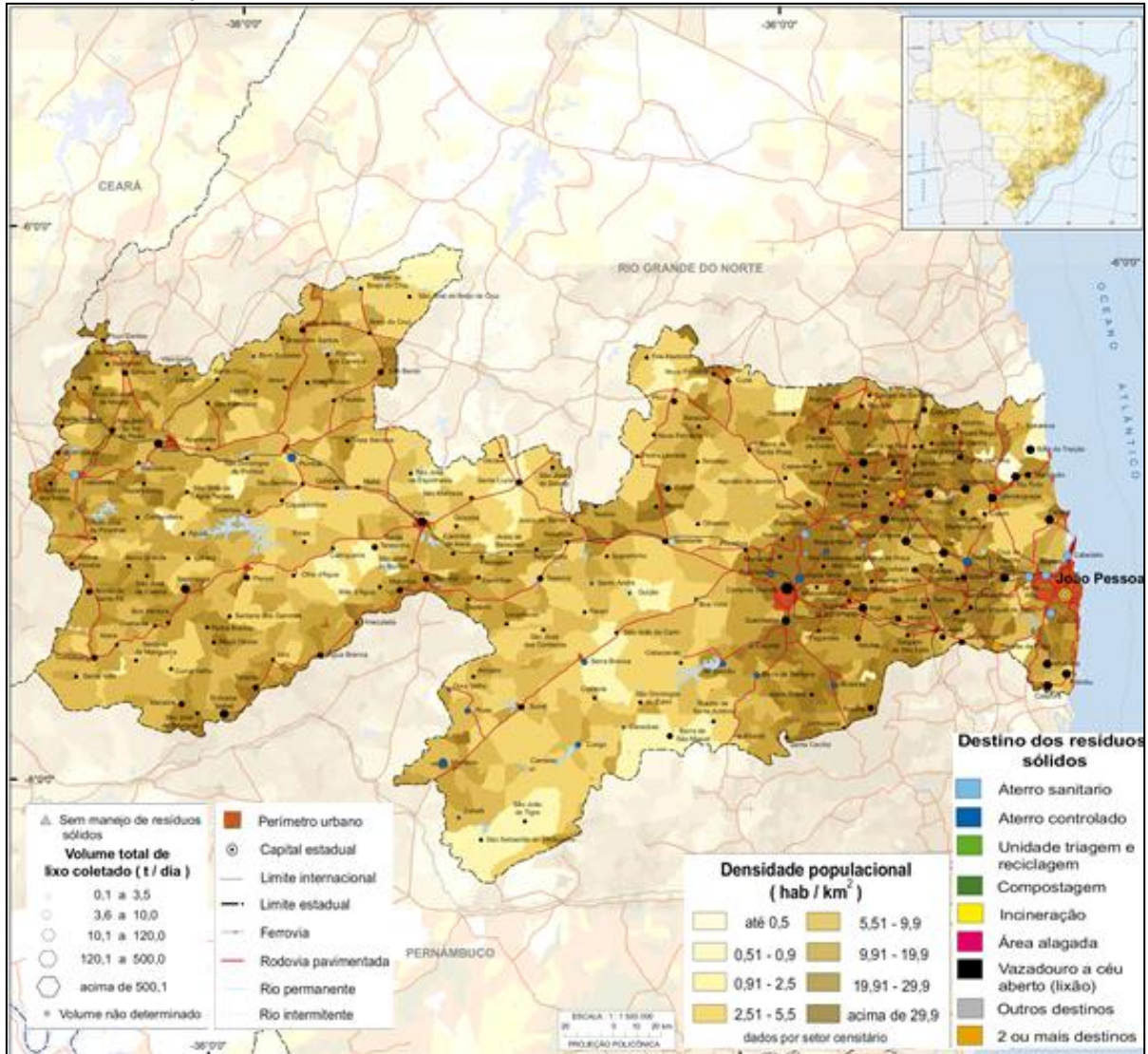
2.5 PERSPECTIVAS DO GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NA PARAÍBA

A Paraíba ainda está em fase inicial de adequação dos parâmetros proposto pela PNRS. Dessa maneira, atualmente os municípios em sua grande maioria não contém o gerenciamento adequando dos resíduos sólidos, depositando seus resíduos em lixões a céu aberto, barrancos, terrenos baldios etc. propiciando o acúmulo de lixo em áreas urbanas, com isso, provoca odor fétido, degradação da estética das áreas centrais, obstruindo galerias, principalmente nos períodos chuvosos, além de atrair insetos transmissores de doenças. De acordo com (IBGE, 2011) (Figura 4).

Durante o segundo semestre de 2013, foi realizada pelo governo da Paraíba em parceria com o Ministério do Meio Ambiente IV conferência Estadual Pelo Meio Ambiente com o tema Resíduo Sólido, a conferência contou com a participação de 905 delegados de 122 municípios. Perante a perspectiva da Política Nacional de Resíduos sólidos com temas de abordagem produção e consumo sustentável, redução dos impactos ambientais, geração de emprego e renda, educação ambiental. O debate proposto está baseado no conceito de

responsabilidade compartilhada, cada setor da sociedade tem atribuições e papéis a fim de solucionar problemas relacionados aos resíduos sólidos.

Figura 4 - Manejo dos resíduos sólidos – Paraíba.



Fonte: IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008 e Contagem da População 2007 adaptado IBGE, 2011.

No início de 2014, o Governo do Estado, por meio da Secretaria dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia (SERHMACT) estava concluindo a segunda etapa para elaboração do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A etapa compreende a caracterização física e composição gravimétrica de resíduos sólidos domiciliares dos municípios, item que deve constar também nos planos municipais de resíduos sólidos de município.

As quatro cidades visitadas pelas equipes da SERHMACT e SUDEMA foram selecionadas por amostragem, de acordo com a faixa populacional no Estado da Paraíba.

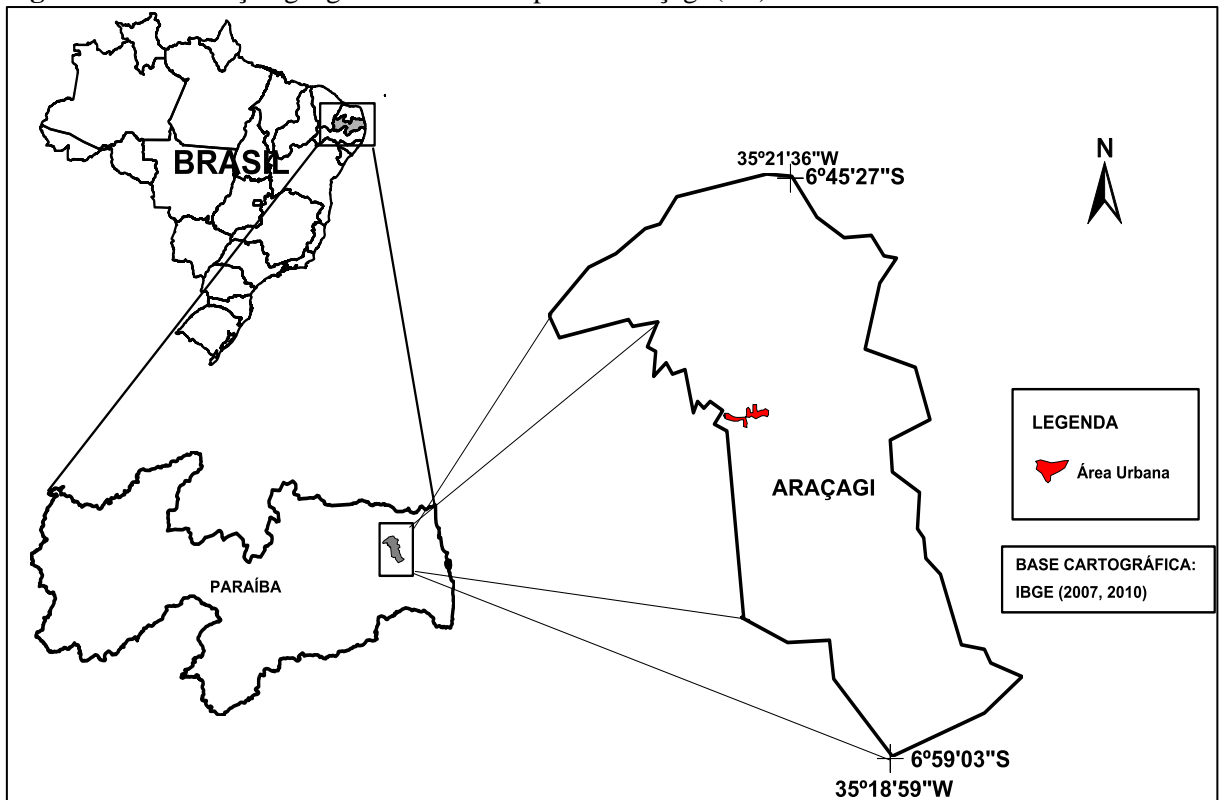
Foram elas: Guarabira, Cajazeiras, São Bento e Serra Branca. De acordo com o roteiro metodológico disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente, algumas residências de classe alta, média e baixa tiveram os seus lixos recolhidos por três dias consecutivos e levados para identificação e classificação. “Essa análise permite avaliar a origem e a geração desses resíduos, fornecendo subsídios para avaliação da eficiência do gerenciamento de resíduos em vigor” (SERHMACT, 2014).

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Araçagi (PB) (Figura 5) está localizado a 110 km da capital do estado da Paraíba (João Pessoa) na Mesorregião do Agreste Paraibano e na Microrregião de Guarabira, está inserido na Unidade Geoambiental do Planalto da Borborema, com o regime climático do tipo As' (quente-úmido) com chuvas de outono a inverno. Caracteriza-se por apresentar períodos de estiagem de cinco a seis meses, o mesmo encontra-se inserido na bacia do rio Mamanguape (CPRM, 2005).

Figura 5 - Localização geográfica do município de Araçagi (PB).



Fonte: Org. por: Ramon Santos Souza, 2012.

No que se refere aos dados demográficos, à área em estudo tem aproximadamente 17.224 habitantes, apresenta uma área territorial de 231, 154 km² e faz uma limitação territorial com tais municípios: Píripituba e Sertãozinho (Norte); Mulungu, Mari e Sapé (Sul); Cuité de Mamanguape e Itapororoca (Leste) e Guarabira (Oeste) (IBGE, 2010).

O município apresenta relevos planos, suavemente ondulados, alongado no sentido norte-sul algumas áreas estão condensadas, apresentando um conjunto de formas de relevos.

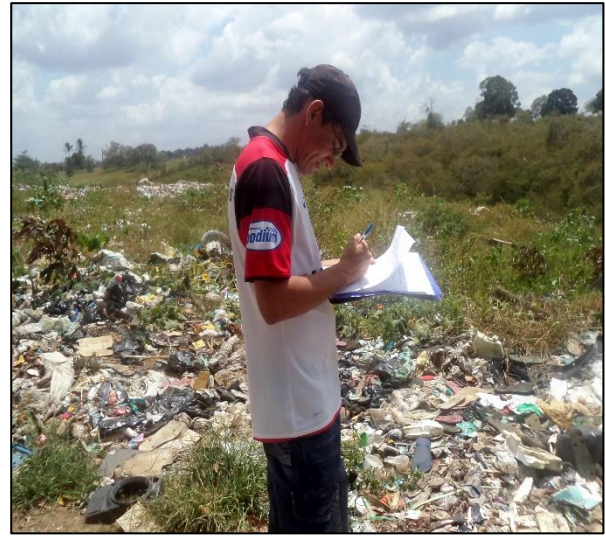
A vegetação é de Caatinga Hipoxerófila e áreas de Florestas Caducifólias típicas áreas de Agreste (CPRM, 2005).

A área de estudo encontra-se no sítio Mondé (Figura 6 e 7) que está inserido nos limites territoriais do município de Araçagi/PB, distância de 2 km aproximadamente do centro da cidade. O município supracitado apresenta 146 domicílios particulares permanentes com banheiros com rede de esgotos e 1.345 domicílios têm lixo coletado (CPRM, 2005).

Figura 6 - Lixão localizado Sítio Mondé Araçagi-PB. **Figura 7**- Observações *In Loco*.



Fonte: Pesquisa de Campo, 2014.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A pesquisa teve início em setembro de 2013 a setembro de 2014, foi realizado um levantamento de dados bibliográficos em monografias, artigos técnico-científicos, livros, revistas, entre outras fontes de pesquisa para subsidiar o desenvolvimento deste trabalho. Complementados com visitas em órgãos locais no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE setor Guarabira-PB, Empresa de Assistência Técnica e Extensão - EMATER, Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Saúde do município de Araçagi-PB.

Nos trabalhos de campo foi realizada a aplicação de questionário composto por entrevistas semiestruturadas com 31 catadores do município de Araçagi- PB. As perguntas são parcialmente formuladas pelo pesquisador antes de ir a campo, apresentando grande flexibilidade, pois permite aprofundar em outros elementos que poderão surgir durante a realização da entrevista (ALBUQUERQUE et al. 2010).

As questões abordaram os aspectos socioeconômicos dos recicladores, tipos de resíduos depositados no lixão e como é feita a coleta, separação e comercialização destes materiais, buscando demonstrar o ciclo da reciclagem. De acordo com Amoroso e Viertler

(2010), esse tipo de abordagem quati-qualitativa a partir da análise matemática das repostas coletadas por emprego dos questionários.

Interessa-se por aprofundar o conhecimento de processos e estabelecer relações com aspectos do contexto onde ocorrem. Na verdade, o conjunto de dados qualitativos e quantitativos não se opõe, mas se complementa, constituindo aspectos diferentes de uma mesma realidade.

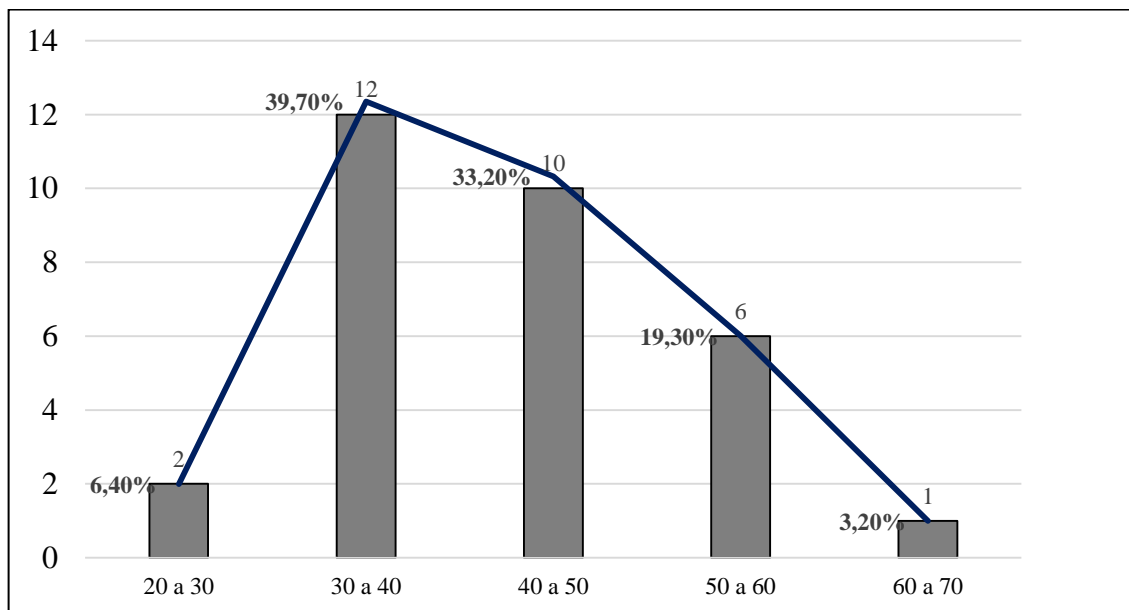
Utilizou-se o registro fotográfico para a observação dos aspectos da paisagem local, além da consulta em órgão como IBGE para caracterização Geoambiental da área estudada. Após o reconhecimento da área de estudo, realizou-se uma observação *In Loco* do lixão da cidade no município de Araçagi/PB, na perspectiva de observar a vivências dos recicladores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICO DOS CATADORES DO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI-PB

Os catadores do município de Araçagi (PB) têm idades entre 18 e 60 anos (Figura 8), trabalham em situação de vulnerabilidade socioambiental, sujeitos à exposição solar constante e em condições de risco a saúde, sem acesso a alguns direitos básicos como educação, moradia digna e assistência social. Esses fatores são mencionados no estudo de Dantas e Souza (2011), realizado com os catadores do município de Araçagi (PB) descrevendo a situação socioeconômica desses trabalhadores informais, enfatizando a precariedade do trabalho e a falta de assistência dos órgãos públicos quanto à distribuição de Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Figura 8 - Faixa etária dos catadores de materiais recicláveis do município de Araçagi (PB).



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Segundo Lajodo (2003), os catadores compõem um importante grupo que contribui para a gestão dos resíduos sólidos nas cidades. Ao longo do dia, coletam, separam e vedem o que as casas, comércios e indústrias descartam. Muitas vezes trabalham em péssimas condições, de forma solitária e isolada e não conseguem bons lucros na venda dos resíduos. Assim, constituem massa de desempregados que, por sua idade, condição social e baixa

escolaridade, não encontram mais lugar no mercado de trabalho formal. Existem ainda aqueles mais escolarizados, também não conseguem uma posição profissional num mundo marcada pelo compasso tecnológico e digital.

Sobre a permanência nessa atividade consta entre os informantes 67% tem entre 11 a 20 anos nessa função e 33% tem de 5 a 10 ano e quando enfatizado com o sobre o grau de escolaridade 62% apenas ler e escreve o nome; 15,6% têm o ensino fundamental incompleto e 6,45 são analfabetos como descrito na (Tabela 1).

Tabela 1- Distribuição de frequência (f¹) e porcentagem (%). Sobre o grau de escolaridade dos catadores de materiais recicláveis do município de Araçagi-PB.

	F ¹	%
Analfabeto	2	6,4%
Apenas ler algumas palavras e escreve o nome	19	62,%
Ensino fundamental completo	1	3,2%
Ensino fundamental incompleto	5	15,6%
Ensino médio completo	1	3,2%
Ensino médio incompleto	2	6,4%
Semianalfabeto	1	3,2%
Total	31	100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Com a implantação da PNRS e fechamento dos lixões, conseqüentemente os catadores deverão ser encaminhados para alguma etapa da cadeia produtiva da reciclagem ou serem capacitados. O Programa Pró-catador sobre a inclusão social de catadores no fechamento de lixões, apresenta uma proposta de inclusão desse grupo no mercado de trabalho que seja pela disponibilidade de vagas em cursos técnicos no âmbito do PRONATEC - Brasil sem miséria, oferecidos pelo Instituto Federais de Educação, Ciência, Tecnologia. E para os catadores analfabetos ou que não tenham escolaridade compatível deverão participar dos programas de Educação de Jovens e Adultos, disponível pelo Ministério da Educação com o programa Brasil Alfabetizado (PROGRAMA PRÓ- CATADOR, 2013).

No entanto, deve-se leva em conta a situação dos catadores (a) de materiais recicláveis no estado da Paraíba, segundo o relatório da situação social dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis da região Nordeste (IPEA, 2013), o Estado concentra 10.445 catadores (a) dados fornecidos pelo IBGE (2010), distribuídos por faixa etária de 0-17 (4,2%),

18-29 (25,9%), 30-49 (49,9%), 50-60 (14,8%) e maior de 60 (5,2%). Desse universo 34,0% são mulheres e 66,0% homens.

Os catadores de materiais recicláveis podem ser considerados os grandes protagonistas da indústria de reciclagem no país. Eles detêm posição fundamental na gestão de resíduos sólidos no Brasil, à medida que sua própria existência indica a dificuldade de incluir no gerenciamento desse sistema as atividades de catação, principalmente por problemas de escala de produção combinados a dificuldades logísticas (GOUVEIA, 2012, p 1507).

Quanto ao percentual da raça e cor segundo (IPEA, 2013), demonstrou que, 71,2% são pretos e pardos e 28,2% brancos e outros. Residentes em áreas urbanas 91,1% e em localidades rurais 9,9%, compondo um total de residência que têm pelo menos um catador na família de 39.463, sendo o rendimento médio do trabalho dos catadores na Paraíba verificou-se na pesquisa que é o menor valor dos estados da Região Nordeste com R\$391,93, gerando uma desigualdade de renda do trabalho entre os catadores da Região Nordeste com os menores índices foram Alagoas e Paraíba, ambos com 0,39%.

Dessa forma, os entrevistados demonstraram não conhecer esse processo o de coleta seletiva, pois 91% dos catadores mencionaram não sabem, 6% falaram que é uma forma melhor de coletar os resíduos e 4% argumentaram que uma maneira de educação e conscientização da população (Tabela 2).

Tabela 2- Distribuição de frequência (f¹) e porcentagem (%) o senhor (a) sabe o que é coleta seletiva.

	F ¹	%
Não sabe	28	91%
Forma de coletar melhor os resíduos sólidos	2	6%
Maneira de educar a população	1	3%
Total	31	100%

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Quanto as dificuldades de trabalho encontradas pelos catadores no lixão do município de Araçagi(PB), 59% dos catadores mencionaram que a maior dificuldade é a falta de ferramentas e equipamentos, 35% indicam a inexistência de ações dos órgão públicos e 6,% demonstraram não tem conhecimento sobre o assunto.

A reutilização e reciclagem de resíduos sólidos como insumo nos processos produtivos geram benefícios diretos para os municípios. No entanto, 100% dos catadores entrevistados não demonstraram interesse e 100% em formar associações ou cooperativas. Diante os expostos ressaltam-se a importância das formações de cooperativas de catadores de forma que haja a interação entre as instituições públicas em nível federal, estadual e municipal com apoio de projetos de extensão universitária juntamente com as lideranças locais.

Segundo Pinhel et al. (2013), a partir dos anos 1990, o catador passou a coletar todos os tipos de recicláveis, acompanhado a mudança do tipo de resíduos gerado. Em decorrência desses fatores traça-se um novo perfil para o catador que deve possuir as seguintes habilidades: elevar o nível de organização por meio das constituições de cooperativas e associações; requalificar suas atividades no âmbito das operações de reciclagem; qualificar-se para gestão de negócios e gerenciamento de resíduos; reconhecer-se como categoria profissional, valorizando suas atividades, exercendo-as ao máximo com eficiência.

Assim, destaca-se no estado da Paraíba a Associação dos Catadores de Material Reciclado de Bonito de Santa Fé-PB (OUT/2011), o projeto financiado pelo COOPERAR no valor de R\$ 400 mil para aquisição de infraestrutura, também foi escolhido para ser apresentado no I Encontro dos municípios sobre qualidade ambiental urbana e erradicação da miséria em (2012) e Selecionado para Exibição do vídeo de Boas Práticas na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (RIO+20 2012).

4.2 TIPOLOGIA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos observados no lixão do município de Araçagi-PB, são provenientes das residências, estabelecimentos comerciais, varrição urbana, restos de podas de árvores, limpeza das vias públicas, eletrônicos, entulhos provenientes de construções e também os resíduos hospitalares (Figura 9 e 10).

Segundo Penteadó (2010), o lixão é um espaço aberto, localizado geralmente nas periferias das cidades, onde o lixo fica decompondo ou é queimado, causando grande poluição do ar, solo e das águas. Os restos de comida costumam servir para a alimentação de animais, como porcos, aves, etc. Essas verdadeiras montanhas de resíduos visíveis por qualquer um que passe por esses locais atraem animais transmissores de doenças (chamados vetores), como insetos e ratos que vão se alimentar dos restos de alimentos, muitas pessoas procuram materiais, objetos e peças que tenham algum valor econômico.

Figura 9 - Visão parcial do lixão de Araçagi.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Figura 10 - Decomposição de animais.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

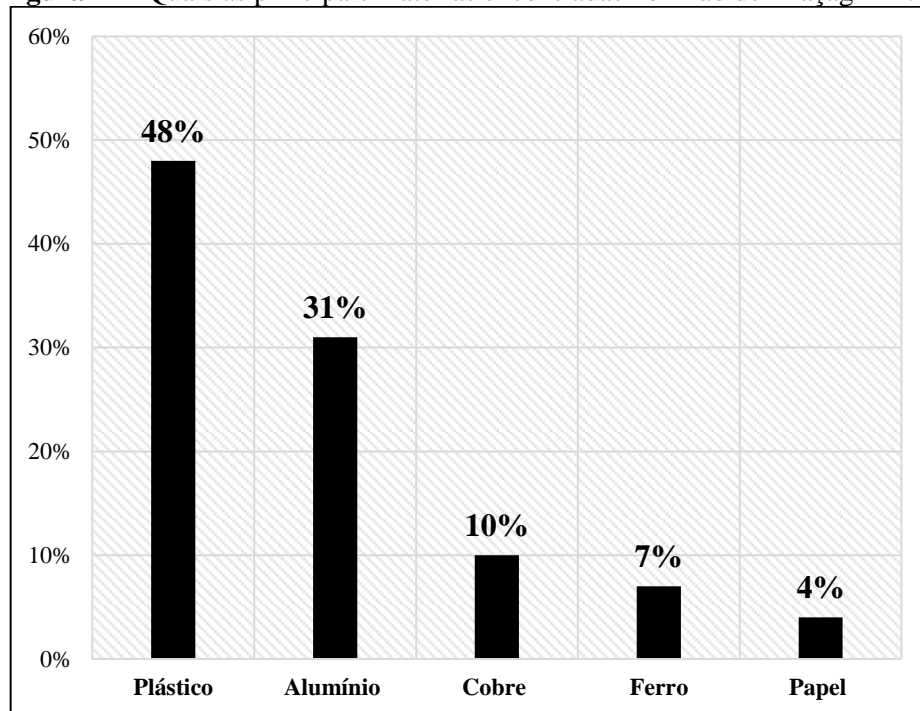
A disposição dos resíduos sólidos do município de Araçagi (PB) encontra-se nessa área há mais de 15 anos sem nenhum tipo de tratamento, contaminando o solo, as águas superficiais da localidade e principalmente causando transtornos e danos a saúde pública dos moradores do Sítio Mondé. Um exemplo desse tipo de impacto ambiental é citado no estudo Gomes e Andrade (2011) que enfatizaram o exemplo do antigo Lixão do Roger que abrigou durante 45 anos todos os resíduos produzidos na Grande João Pessoa (PB), inclusive Cabedelo (PB) que ao longo de quase meio século, os impactos gerados por esse lixão sobre a

região situada às margens de um manguezal e o rio Sanhauá, iam desde a contaminação do solo, até a emissão de gases poluentes e a contaminação das águas superficiais e subterrâneas colocando em risco a saúde da população e do meio ambiente, tendo em vista a existência da atividade de pesca e coleta de mariscos na região.

Dessa forma, os resultados obtidos nas entrevistas sobre a tipologia dos resíduos apresentaram o plástico com 48% sendo este o produto principal, seguido pelo alumínio com 31% o cobre obteve 10%, ferro 7% e o papel com 4% (Figura 11).

Ressalta-se que o Polietileno Tereftalato-PET representa 54% na indústria de reciclagem de plástico no Brasil mesmo com as dificuldades de gestão, triagem e descontaminação dos resíduos. O alumínio é o metal 100% reciclável e Brasil é o país que mais recicla latas de alumínio no mundo. As latas coletadas após o consumo são transformadas em lingotes, que posteriormente são empregadas na fabricação de novos produtos na indústria de autopeças, na fabricação de embalagens (MANSOR, 2013).

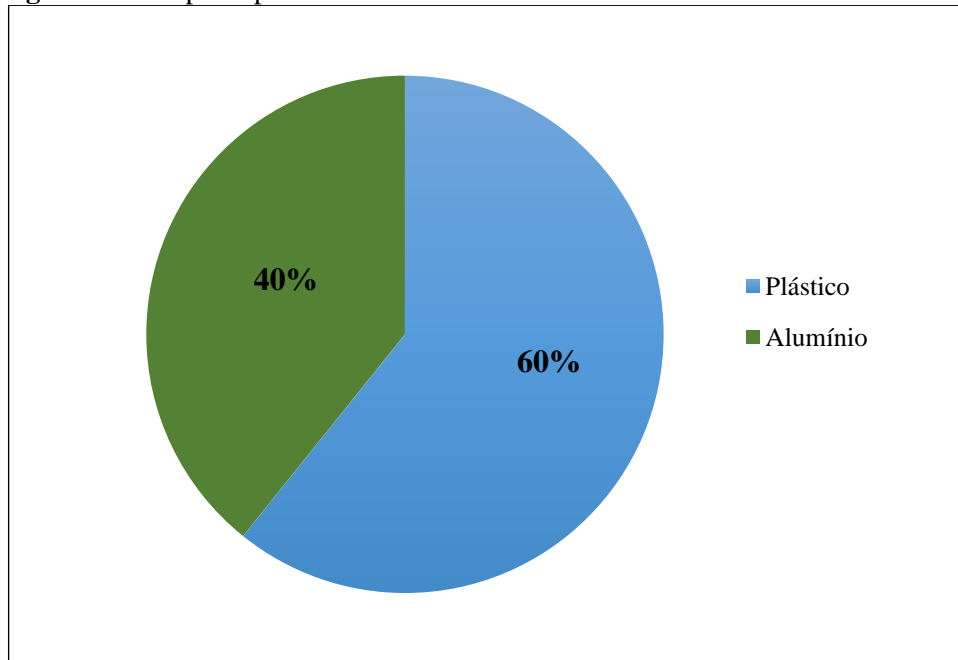
Figura 11 - Quais as principais matérias encontradas no lixão de Araçagi-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Segundo os informantes os materiais mais reciclados encontrados pelos agentes ambientais são o plástico com 60% e o alumínio com 40% (Figura 12). Segundo Hisatugo e Marçal Júnior (2007), a reciclagem de plásticos proporciona economia de um importante recurso não-renovável: o petróleo.

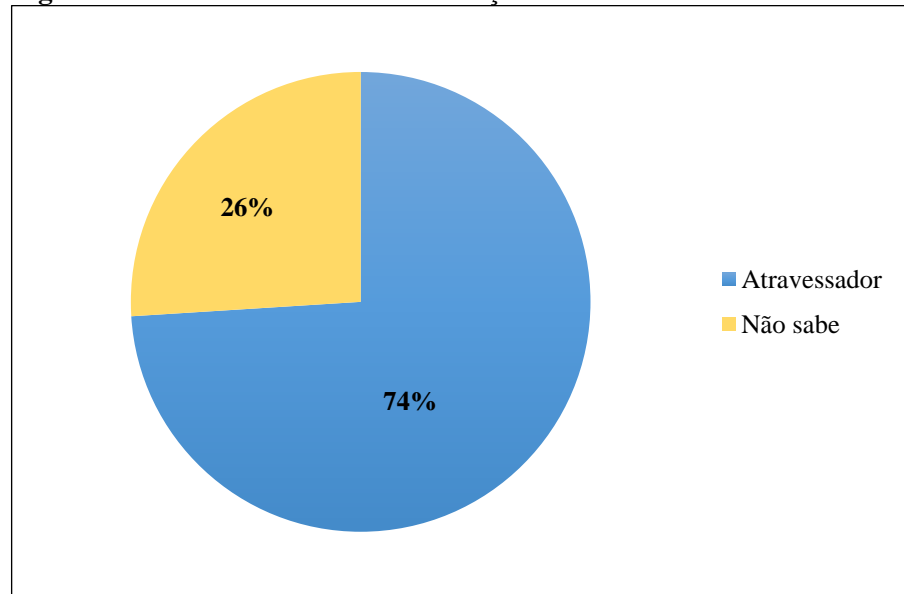
Figura 12 - Os principais materiais reciclados.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

Em um estudo de caso realizado em Uberlândia - MG, os resultados indicam que a coleta seletiva de materiais e sua reciclagem podem oferecer ganhos econômicos e ambientais significativos para a cidade de Uberlândia (HISATUGO E MARÇAL JÚNIOR, 2007).

Quando indagado os informantes sobre a renda média adquirida com a venda dos materiais recicláveis 64% responderam que ganham em média de R\$ 150 a 200 reais por mês. e 14 % mencionaram que consegue com as vendas de R\$ 500 a 600 reais por mês e 18 % responderam que não sabe calcular quando ganham com a venda desses materiais, fator que pode ser explicado pelo modelo de comercialização (Figura 13).

Figura 13 - Como é feita a comercialização dos materiais recicláveis?

Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

O ciclo do material reciclado permite visualizar os conflitos que envolvem a questão; os materiais são separados pelos catadores segundo sua natureza e valor de mercado; depois são vendidos para um ou mais intermediários, esses que revendem os materiais a indústria recuperadora ou beneficiadora que poderá repassar à indústria recicladora ou ser ela própria a recicladora do material. Neste processo quanto mais o material percorre o ciclo dos catadores até a indústria recicladora - atravessando circuito econômico este material vai sendo agregado valor e maior fica o preço, ao longo do caminho que percorre a reciclagem isso significa que o catador situado no início do processo recebe bem menos dinheiro pelos materiais que são vendidos pelos intermediários às empresas e que serão finalmente reciclados (MMA, 2013).

4.3 DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE ARAÇAGI-PB

A respeito da gestão municipal dos resíduos sólidos no município de Araçagi (PB) 100% dos entrevistados informaram não tem conhecimento de nenhum trabalho realizado pela prefeitura ou Secretaria do Meio Ambiente com a catadores.

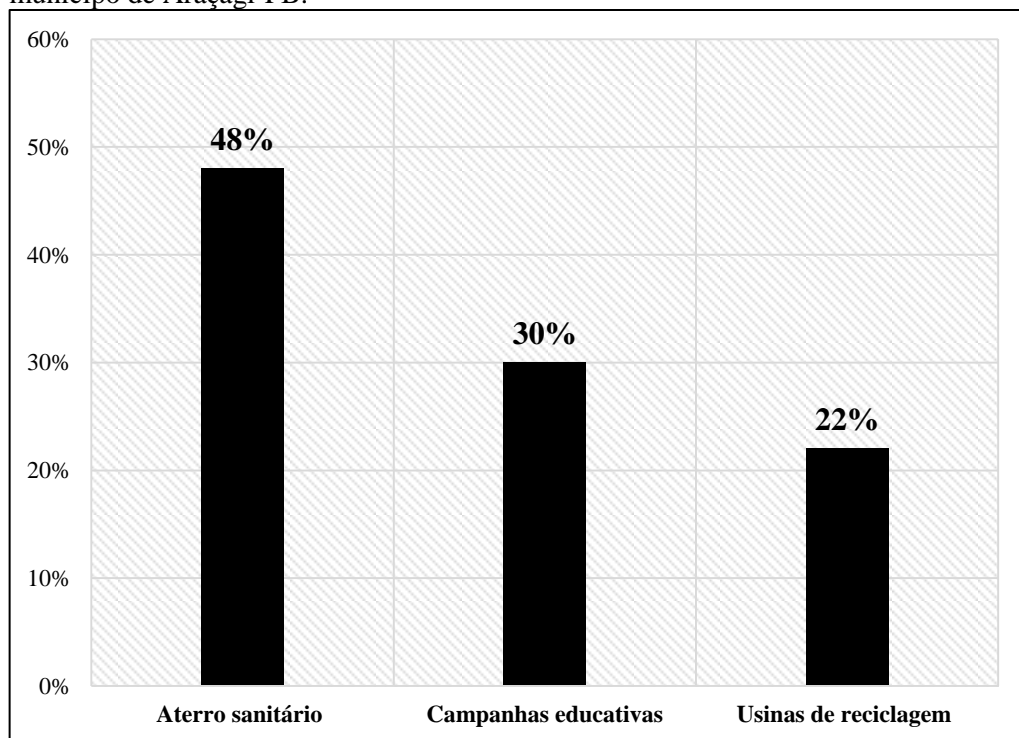
Segundo pesquisas realizadas por Ribeiro (2005), sobre reciclagem de metais e plásticos produzidos no lixão da Cidade de Campina Grande-PB mostrou que a problemática do lixo produzido no Estado da Paraíba, tornou-se um desafio a ser enfrentado pela sociedade, devido ao não acondicionados e/ou tratados corretamente dos resíduos.

A realização da coleta dos materiais e feita totalmente fora dos padrões estabelecido na legislação prevista. Segundo os informante 48,2 % mencionaram que o transporte utilizado

são caminhões e tratores. Sobre a existência do gerenciamento dos resíduos hospitalares 100% dos entrevistados afirmaram que esse resíduos perigoso são misturados durante a recolha diária juntamente com os resíduos domésticos e comerciais. Quando indagados os catadores sobre a questão de apoio dos órgãos públicos locais 100% mencionaram que não contam com nenhum programa de incentivo a coleta seletiva.

Diante do contexto, algumas medidas precisam ser tomadas para amenizar a problemática do acondicionamento irregular dos resíduos sólidos no município que segundo os dados obtidos nas entrevistas 48% compreendem que o aterro sanitário é o mais viável juntamente com 30% que enfatiza a importância de campanhas educativas e 22% acredita que as usinas de reciclagem ajudariam muito com a geração de emprego e renda para os catadores ou recicladores que trabalham no lixão (Figura 14).

Figura 14 - Possíveis medidas para amenizar a problemática dos resíduos sólidos no município de Araçagi-PB.



Fonte: Pesquisa de campo, 2014.

A busca de alternativas para o grande volume de lixo gerado por muitas atividades humanas é uma necessidade urgente e que diz respeito a todos. Uma das soluções para esse problema está na mudança de atitudes, na prática de novos hábitos de consumo e na forma de jogar fora aquilo que é considerado lixo. É necessário praticar a redução, a reutilização e a reciclagem dos objetos (PEREIRA e FERREIRA, 2008).

Na implementação do gerenciamento integrado dos resíduos sólidos os municípios devem priorizar a diminuição da geração de resíduos e uma das alternativas são as unidades recicladoras associadas à coleta seletiva domiciliar. Em estudo realizado Albertin et al. (2010), destaca um programa de coleta seletiva implantado pela Prefeitura Municipal de Florida no Paraná o Programa de Coleta Seletiva Premiada foi implementado em 2008, funcionando da seguinte maneira a coleta seletiva premiada é realizada de porta em porta, sendo incentivada por meio de divulgações periódicas com panfletos e palestras educativas que tem como objetivo sensibilizar e mobilizar toda a população.

Sobre a disposição inadequada dos resíduos sólidos 100% dos entrevistados afirmaram que os resíduos são depositados em lixões a céu aberto. Quanto ao uso dos equipamentos utilizados durante a coleta dos materiais 93,3% dos informantes comentaram que não são adequados para o trabalho e 7% acreditam que os equipamentos que são distribuídos pelo órgão público ajuda a protegê-los.

O maior volume de resíduos sólidos produzidos atualmente não possui destinação sanitária e ambientalmente adequada. Embora tenha havido progresso nos últimos vinte anos, os resíduos ainda são depositados em vazadouros a céu aberto, os chamados lixões, em mais da metade dos municípios brasileiros (GOUVEIA, 2012).

Dessa forma, verificou-se que os resíduos produzidos no município são coletados e encaminhados para disposição final de maneira inadequada em uma área particular, não licenciada para este fim, propiciando a contaminação do solo e dos recursos hídricos pelo chorume gerado pela decomposição dos resíduos, além de não conter nenhum tipo de monitoramento ambiental.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se, que no município de Araçagi-PB, Nordeste do Brasil, está ainda atendida pela a Lei vigente na implantado a gestão de RSU no que diz respeito à coleta dos resíduos orgânicos domiciliares e comerciais, porém não é realizada de maneira condizente com a PNRS estabelecida pela Lei 12.305/2010. Assim, a disposição final dos resíduos produzidos tem sido irregular, sendo depositados em lixão sem nenhum controle ou licença ambiental.

Dessa forma, é visível à carência nas políticas públicas de resíduos sólidos, baseada na sensibilização e conscientização ambiental, sendo necessário que sejam feitos treinamento e trabalhos educativos na perspectiva Intersetorial de cunho multidisciplinar na busca de reduzir a geração de resíduos, tratamento e reciclagem.

- Importante à participação popular para incentivar o desenvolvimento de associações e cooperativas de catadores;

- Desenvolver ações que viabilize a elaboração do Plano Municipal de Resíduo Sólido, de forma que apresente a realidade socioambiental local com a inclusão da participação popular e orçamento participativo.

- Deve-se buscar a conscientização ambiental e social por meio da educação ambiental a partir das escolas, associações, ONGs, Igrejas etc. para ser trabalhada a questão dos resíduos sólidos como tema transversal e interdisciplinar;

- A disposição final dos RSU deve-se adequar na perspectiva da implantação da coleta seletiva juntamente com um aterro sanitário de acordo com os procedimentos de licenciamento ambiental;

- Realizar estudos gravimétricos dos RSU para mostrar quais os resíduos são passíveis de reciclagem, como papel/ papelão, plásticos, vidros, etc.;

- Seria importante que a prefeitura instalasse uma área para recebimento destes resíduos de forma a facilitar a coleta seletiva remoção e reaproveitamento e destinação dos rejeitos, como previsto a PNRS;

- Torna-se necessário que sejam realizadas capacitações com os funcionários da limpeza urbana, com a finalidade de evitar acidentes de trabalho e com o uso contínuo de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), como também reduzir a geração e disposição final dos resíduos sólidos;

- Criar unidades permanentes de reciclagem de resíduos sólidos, além de celebrar convênios com o estado e União para implantação de aterro sanitário.

- Celebração de convênios para implantar políticas ambientais e resíduos sólidos com as esferas municipal, estadual e federal.
- Organizar os catadores (agentes ambientais) em associações;
- Implantar em coleta seletiva empresas, escolas e comércios, etc. aprovado pela Prefeitura Municipal de Araçagi-PMA (PB);
- Formalizar a Secretária de Meio Ambiente no município;
- Cobrar ações a PMA via Curadoria do Meio Ambiente, Secretaria de Saúde, Educação e Ação Social por melhorias na disposição do lixo.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R.; SPERANZA, J. S.; PETITGANG, C. **Lixo zero: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera.** São Paulo: planeta sustentável: Instituto Ethos, 2013.
- ABRELPE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil.** São Paulo: ABRELPE, 2012.
- ALBERTIN, R. M.; MORAES, E.; ANGELIS NETO, G.; ANGELIS, B. L. D.; CORVELONI, E.; SILVA F. F. Diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de Flórida Paraná. **Revista Agro@mbiente**, v. 4, n. 2, p. 118-125, 2010.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA.R.F.P.; ALENCAR, N.L. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA.R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.** NUPEEA, 2010. 559 p.
- AMOROSO, M.C.M.; VIERTLER, R.B. A abordagem qualitativa na coleta de análise de dados em etnobiologia e etnoecologia. . In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA.R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C. **Métodos na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.** NUPEEA, 2010. 559 p.
- BRAGA, B.; *et al.* **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** 2ª ed. Pearson, 2005.
- CARVALHO JUNIOR, F. H.; NOGUEIRA, R. C. Resíduos sólidos urbanos: coleta e destino final. ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.
- CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Diagnóstico do Município de Araçagi Estado da Paraíba/** organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.
- DANTAS, W. M.; SOUZA, R. S. Análise parcial da tipologia dos resíduos sólidos no município de Araçagi /PB: uma percepção geográfica. In: SEABRA, G. e MENDONÇA, I. (ORG.). **Educação ambiental: responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade.** João Pessoa: editora universitária da UFPB, 2011. 1234 p.
- FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados a gestão dos resíduos sólidos municipais. **Caderno de Saúde Pública.** Rio de Janeiro, vol.17, n°.3, jun. 2001. p. 32- 49.
- GARCIA, E. **Resíduos sólidos urbanos e a economia verde.** Fundação brasileira para o desenvolvimento sustentável. FBDS, 2013.
- GOLLO, R.; ROSSIN, C.; TERZIAN, R. L.; BRACONI, M. **Guia de orientação para adequação dos Municípios à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).** PWC, SELUR, ABLP, 2011.

GOMES, A. E. S.; ANDRADE, M. O. A gestão dos resíduos sólidos urbanos na paraíba: parcerias entre setor público e terceiro setor. **Revista Gestão Pública: Práticas e Desafios**, Recife, v.II, n.4, 2011.

GOES, A. (Org.) **Guia para a implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios brasileiros de forma efetiva e inclusiva**. São Paulo: Rede Nossa São Paulo e Rede Social Brasileira por Cidades Justas e Sustentáveis, 2013.

GOUVEIA, N. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & Saúde Coletiva**, 17 (6) :1503-1510, 2012.

HISATUGO, E. MARÇAL JÚNIOR, O. Coleta seletiva e reciclagem como instrumentos para conservação ambiental: um estudo de caso em Uberlândia, MG. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 19 (2): 205-216, dez. 2007.

IBGE, **Atlas do saneamento: manejo de resíduos sólidos**, 2011.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico**, 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=25> Acesso em 26/09/2011

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável da Região Nordeste**: Brasília, 2013.

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável da Região Sudeste**: Brasília, 2013.

_____, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável da Região Norte**: Brasília, 2013.

_____, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável da Região Sul**: Brasília, 2013.

_____, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável da Região Centro-Oeste**: Brasília, 2013.

LAJOLO, R.D. **Cooperativa de catadores de materiais recicláveis: guia para implantação**. São Paulo: CEMPRE/IPT/SEBRAE, 2003.

MANSOR, M.T. **Caderno de Educação Ambiental: Resíduos Sólidos**. Secretaria do Meio Ambiente-SP: SMA, 2013.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Coleta seletiva com a inclusão dos catadores de materiais recicláveis**, Brasília, 2013.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação ICLEI- Brasil**, Brasília, 2012.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso 07/04/2012.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Programa pró-catador: inclusão social de catadores no fechamento de lixões**, Brasília, 2013.

MMA, Ministério do Meio Ambiente. **Reciclagem e reaproveitamento**. 2011. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>> Acesso 07/04/2012.

PEREIRA, D. S.; FERREIRA, R.B. **Caderno de Educação Ambiental: Ecocidadão**. Governo do Estado de São Paulo: Secretaria do meio ambiente coordenadoria de educação ambiental, 2008.

PENTEADO, M. J. **Cadernos de Educação Ambiental: Guia pedagógico do lixo**. Secretaria do Meio Ambiente coordenadoria de educação ambiental, Governo do Estado de São Paulo, 2011.

PINHEL, J.R. (Org.). **Do lixo à cidadania: Guia para a formação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis**. São Paulo: Peirópolis, 2008.

PROGRAMA PRÓ-CATADOR. **Inclusão Social de catadores no fechamento de lixões**. Ministério do Meio Ambiente-MMA, 2013.

PNRS, **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2013.

PNRS, Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. **Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm>. Acesso em: 10 de Março, 2014.

RIBEIRO, M. D. **Reciclagem de metais e plásticos produzidos no centro comercial e no lixão da Cidade de Campina Grande – PB**. (Dissertação de Mestrado). João Pessoa: PRODEMA/UFPB, 2005.

SEBRAE. **Gestão de resíduos sólidos**. Centro SEBRAE de sustentabilidade, 2012.

SERHMACT, Secretaria dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia. **Governo traça perfil dos resíduos sólidos produzidos nos municípios**, 2014.

SMA-SP. Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. **Caderno de Educação Ambiente**. São Paula, 2013.

SMA-SP. Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. **Resíduos Sólidos: Manual de boas práticas no planejamento**. São Paulo, 2011.

VELLOSO, M. P.; SANTOS, E. M.; ANJOS, L. A. **Processo de trabalho e acidentes de trabalho em coletores de lixo domiciliar na cidade do Rio de Janeiro, Brasil**. Cadernos de Saúde, 1997. p. 693-700. Versão preliminar para consulta pública. Brasília: MMA. 2011b. www.mma.gov.br/estruturas/253/arquivos/versaopreliminarpnrs253.pdf.

ZVEIBIL, V. Z. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

ANEXO



Universidade
 ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO HUMANIDADES “OSMAR DE AQUINO”
CAMPUS III – GUARABIRA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

INSTRUMENTO DE PESQUISA

ANEXO A - Questionário para os catadores de resíduos sólidos do Município de Araçagi/PB

1. Identificação

Local: _____

Data/Hora:

Coordenadas geográficas:

Nome completo: _____

Idade: _____ Apelido: _____ Tempo que exerce a

função de catador: _____

2 Socioeconômico

Ocupações: _____

Grau de Escolaridade:

Analfabeto Semi-analfabeto Apenas escreve o nome
 Apenas lê Apenas lê e escreve com dificuldade Fundamental incompleto
 Fundamental completo Médio incompleto Médio completo Superior
 incompleto Superior completo

Há quanto tempo trabalha como catador?

entre 5 e 10 anos
 entre 11 e 20 anos
 mais de 20 anos

Quantas horas dedicam por dia para desenvolver essa atividade ?

indefinida 5 horas/ dia 12 horas/dia dia todo

1- Quantos catadores existem no lixão?

2 Quais são os principais materiais encontrados no lixão de Araçagi/PB? Esses materiais são vendidos se a resposta for sim? Qual o valor comercial de cada um?

3Quais as empresas ou as usinas de reciclagem que compram os materiais recicláveis?

4Quantos os senhores ganham em média com a venda dos materiais recicláveis?

5-Qual o material reciclável de material em maior abundância e qual o mais rentável ?

6- Quais as dificuldades encontrada pelo catador no lixão?

7-Você recebe algum apoio da prefeitura ou de outra instituição? Qual?

8-Você acha que o lixo é um problema ambiental para o Município de Araçagi/PB?

- () sim
() não

9-Você sabe como é feita a coleta de lixo de Araçagi/PB? Se há um cronograma de coleta, ou seja os dias em que o carro passa para coletar os resíduos? Se sim quais são os dias?

- () segunda-feira () terça-feira () quarta-feira () quinta-feira () sexta-feira
() sábado-feira () domingo

10- De que forma é feita a coleta de lixo no Município de Araçagi/PB?

11-Você acha que os equipamentos utilizados na coleta do lixo, são adequados para fazer o serviço satisfatoriamente? Por quê?

12-A prefeitura municipal de Araçagi, a secretaria do meio ambiente ou algum outro órgão, já fez alguma visita no lixão ou alguma orientação de como proceder com destino final dos resíduos sólidos?

13 Que medidas devem ser tomadas para sanar a problemática dos resíduos sólidos em Araçagi/PB?

- () aterro sanitário
 - () coleta seletiva
 - () campanhas de educação ambiental
 - () reutilização de materiais recicláveis
 - () usina de reciclagem
 - () usina de compostagem
 - () outras
-
-
-

14-O lixo hospitalar como é tratado pela prefeitura?

15-O que é preciso para melhorar a deposição de lixo de sua cidade?

16-Se há ideias de se formar cooperativas ou associações de catadores no município?

17- Sabe o que é uma coleta seletiva?

18- Alguém já falou em implantar a coleta seletiva na sua cidade?
