

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente -
PRODEMA
Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente
Área de Concentração: Ecologia e Organização do Espaço

CIEUSA MARIA CALOU E PEREIRA

ANÁLISE DA PROBLEMÁTICA DO LIXO NAS ROMARIAS EM
JUAZEIRO DO NORTE – CE

FORTALEZA
2005

P436d

Pereira, Cieusa Maria Calou.

Análise da problemática do lixo nas romarias em Juazeiro do Norte – CE/ Cieusa Maria Calou Pereira.

164 f.: mapas, color. enc.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

Orientador: Prof. Dr. José Levi Furtado Sampaio.

Área de concentração: Ecologia e organização do espaço

I. Meio Ambiente 2. Lixo 3. Romaria – Juazeiro do Norte
I. Sampaio, José Levi Furtado II. Universidade Federal do Ceará,
Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente III. Título.

CDD 363.7

CIEUSA MARIA CALOU E PEREIRA

**ANÁLISE DA PROBLEMÁTICA DO LIXO NAS ROMARIAS EM
JUAZEIRO DO NORTE – CE**

FORTALEZA
2005
CIEUSA MARIA CALOU E PEREIRA

**ANÁLISE DA PROBLEMÁTICA DO LIXO NAS ROMARIAS EM
JUAZEIRO DO NORTE – CE**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Área de Concentração - Ecologia e Organização do Espaço, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Professor Dr. José Levi Furtado Sampaio

**FORTALEZA
2005**

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Área de Concentração - Ecologia e Organização do Espaço, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

A menção a qualquer parte desta dissertação é permitida, desde que seja feita de acordo com as normas de utilização de fontes bibliográficas da ABNT.

TÍTULO: Análise da Problemática do Lixo nas Romarias em Juazeiro do Norte – CE

Cieusa Maria Calou e Pereira

Dissertação Aprovada em: 8 / 9 / 2005

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor José Levi Furtado Sampaio (Orientador) - UFC

Professora Doutora Maria Salete de Sousa – UFC

Professora Doutora Nájila Rejane Alencar Julião Cabral – CEFETCE

[...] o mais importante não é mais definir a sociedade ideal que queremos, e sim gerar na sociedade instituições e mecanismos de regulação que lhe permitam ir se transformando e reconstruindo, de acordo com seus desejos e necessidades. Ou seja, o único compromisso real é com a democracia efetiva, enquanto os caminhos que as populações decidirão democraticamente trilhar no futuro pertencem a elas.

Ladislau Dowbor

Aos meus pais, João Benjamin Calou e Maria Nazaré Calou (*in memoriam*), fortaleza das minhas realizações... Amigos para sempre...

Aos meus filhos, João Luis e Pedro Augusto, motivos de alegrias e sorrisos para todos nós.

Ao meu marido Gilvan Luis, pelo incentivo, apoio e dedicação incondicional.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho possibilitou a integração com várias instituições e, especialmente, com amigos que colaboraram e apoiaram na realização dessa dissertação que, para mim, é mais um sonho concretizado! Meu respeito e sincera gratidão:

Ao professor Dr. José Levi Furtado Sampaio, pela precisa e segura orientação durante todas as etapas do trabalho, pela confiança, estímulo e pelo companheirismo durante o caminho.

A Coordenação do Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, a professora doutora Vlândia Pinto Vidal de Oliveira, pelo trabalho e dedicação ao curso, e ao Professor Dr. Rogério César Pereira de Araújo, pelos serviços prestados na coordenação, pela disponibilidade, meu respeito e consideração.

À professora doutora Maria Salete de Souza, pelos conselhos e presteza na causa maior da aprendizagem, pela sua dedicação, minha admiração e agradecimentos.

À professora doutora Nájila Rejane Alencar Julião Cabral, coordenadora do curso de Mestrado em Tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológico do Ceará CEFETCE, pela cordial atenção e ajuda permanente, indicando o melhor caminho, pela consideração de sempre e amizade dedicada. Obrigada, amiga!

Ao corpo docente do Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Ceará, pela dedicação e lições aprendidas, muita luz!

Ao setor de Secretaria do PRODEMA pelas informações prestadas sempre com muita atenção, especialmente a Francisco Edson Macedo e Paulo Emerson Alencar, minha estima e amizade.

Ao professor Msc. Paulo Roberto Lopes Thiers, coordenador do Curso de Geografia e professor do laboratório de Cartografia Digital da Universidade Federal do Ceará - UFC, pela disponibilidade e apoio na elaboração dos mapas, pela amizade, pela amistososa atenção e estima, muito obrigada!

Ao CEFETCE (Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará), ao Prof. M,Sc Cláudio Ricardo Gomes de Lima, professor Dr. Antonio Mauro Oliveira, professor M.Sc. Samuel Brasileiro Filho, Professor Dr. José Francisco Julião, Professora Ialuska Guerra, professor M.Sc. Wilson Cordeiro, prof. M.Sc. Alex Jussileno Viana, pela compreensão e apoio a mim dispensado, meu agradecimento especial, compartilhando com todos a realização desse sonho.

Ao LERCA (Laboratório de Energias Renováveis e Conforto Ambiental) e ao ITTI (Laboratório de Telemática) do CEFETCE, pela inestimável ajuda e apoio.

À FUNCAP (Fundação cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico), pelo suporte financeiro.

À Prefeitura de Juazeiro do Norte e à Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente, SEDEMA, especialmente ao Sr. José Ramos de Araújo, por disponibilizar equipamentos e funcionários para a realização da caracterização dos resíduos sólidos, nosso respeito e agradecimentos.

Ao Sr. Alexandre, do Setor de Limpeza Urbana, pelo apoio e contribuição para quantificar os resíduos sólidos; e aos funcionários Antonia Fernandes e José Alves, na identificação dos locais de disposição final dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte; muito obrigada pela amizade e solicitude.

Ao CENTEC (Centro de Ensino Tecnológico), e ao Professor José Vidal de Figueiredo, pela cordial atenção no apoio ao trabalho de campo para medir as coordenadas utilizando o *Global Positioning System* - GPS.

À FUNCEME (Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos do Estado do Ceará), por haver concedido o mapa do Município de Juazeiro do Norte; em especial à Sra. Margareth Silvia Benício de Souza Carvalho, nossa estima e gratidão.

Aos técnicos Carlos Lima, da Secretaria de obras do Município de Juazeiro do Norte, pela disponibilidade em contribuir com este trabalho e a Débora Rodrigues, do CEFETCE, Unidade de Juazeiro do Norte, pelo auxílio a mim dispensado.

Às entidades e instituições que concederam informações; nossa estima e agradecimento pelas contribuições significativas.

Ao Laboratório de Estudos Agrários da UFC, pela acolhida e disponibilidade a mim dispensada; em especial a Anna Érika Lima e Daniel Gadelha de Oliveira.

Ao Laboratório de Cartografia Digital da UFC, especialmente a Ana Maria F. dos Santos pelo apoio e amizade a mim dedicada, meus agradecimentos.

À ASSETECE (Associação dos Servidores do CEFETCE) pela acolhida e disponibilidade a mim dispensada, meus sinceros agradecimentos.

À secretaria do curso de Geografia, em especial a Sra. Maria José, pela atenção e amizade ao setor de xerox, Denise pelo apoio e presteza, meus agradecimentos.

A todos os colegas do curso de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, pelos momentos compartilhados, seja de preocupação ou de alegria; reitero minha amizade.

À amiga Nájla Soares, pelos debates e ajuda, aos amigos de estudo, Nubelia da Silva, Michele de Sousa e Raimundo Aragão, pela aprendizagem dividida e, em especial, a Ernandy Luis Vasconcelos pelo apoio e sugestão ofertados; minha estima e gratidão.

A Ádisson e a Lívia, queridos sobrinhos, pelas informações prestadas, pela disponibilidade e ajuda; meu carinho e agradecimento.

Aos primos José Callou e Eliene; Carlos Hairon e Raquel, Cícero Roberto e Maria José, pelo apoio e amizade ofertada a minha família, meus sinceros agradecimentos.

Aos meus irmãos e irmãs, especialmente Socorro Calou e Rita Helena, pelas vezes que foi suporte nos momentos necessários, transmitindo força sempre; meu carinho e especial agradecimento.

Aos romeiros de Nossa Senhora das Dores e do Padre Cícero, razão de ser e motivo maior desse trabalho, pela atenção a mim dispensada, pela cordialidade, nosso respeito e consideração.

A todos que contribuíram com esse trabalho, minha estima e amizade.

A Deus é dada toda graça, porque é dEle essa vitória obtida em minha vida.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	
ABSTRACT	
1 INTRODUÇÃO	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA MODERNIDADE	26
2.1 Os resíduos sólidos e a urbanização	26
2.2 Resíduos sólidos: da geração à disposição final	31
2.2.1 Definição	32
2.2.2 Classificação	33
2.2.3 Sistema de coleta	36
2.2.4 Tratamento	38
2.2.5 Disposição final	41
2.3 A questão ambiental do lixo	45
3 O LIXO NO CONTEXTO DAS ROMARIAS EM JUAZEIRO DO NORTE	52
3.1 Juazeiro do Norte: caminho de romarias	52
3.2 Romeiros: presença constante na paisagem	59
3.3 Impactos ambientais em Juazeiro causados pelo lixo nos dias de romarias	65
3.3.1 Lixo e saúde	67
3.3.2 O rio Salgado em Juazeiro do Norte: relação água/lixo.	73
3.4 O papel dos atores sociais envolvidos e a co-participação na problemática do lixo	77
3.4.1 As ações do Poder Público e o lixo	78
3.4.1.1 Plano Municipal	78
3.4.1.2 Plano Estadual	80

3.4.1.3 Plano Federal	80
3.4.1.4 A pastoral do Santuário de Nossa Senhora das Dores	82
3.4.1.5 As organizações não governamentais (ONG's)	83
3.4.1.5.1 ONG Taquari – Cariri	83
3.4.1.5.2 Instituto de Eco – Cidadania JURITI	84
4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ROMARIAS	88
4.1 Os produtores do lixo	88
4.1.1 Produção dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte	91
4.1.2 Análise do lixo: perfil dos habitantes locais e dos romeiros	100
4.1.2.1 Os habitantes locais	100
4.1.2.2 Os romeiros	102
4.1.3 Estimativa da quantidade dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte - CE	104
4.2 Levantamento dos depósitos de compra de materiais recicláveis	107
4.3 Catadores de materiais recicláveis: filhos da exclusão social	111
4.4 Caracterização dos resíduos sólidos	116
4.5. Localização dos lixões em Juazeiro do Norte	121
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	126
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	130
APÊNDICES	135
ANEXOS	139

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e ambiental

ABNT – Associação Brasileira de Normas e Técnicas

CAGECE – Companhia de Água e Esgoto do Ceará

CAIQ – Centro de integração a Criança e ao Adolescente

CDL - Câmara dos Dirigentes Lojistas

CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear

DBO – Demanda Biológica de Oxigênio

DST – Doença Sexualmente Transmissíveis

FLONA – Floresta Nacional do Araripe

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde

GPS – Global Positioning System

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS – Instituto Nacional de Seguridade Social

IPTU – Imposto Predial e Territorial Urbano

OMS – Organização Mundial da Saúde

OPS – Organização Pan-americana da Saúde

PAT – Programa de Ação Turística

PETI – Programa de Erradicação do Trabalho Infantil

PET - Politereftalato de Etileno

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

PDDU – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano

PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico

PVC – Policloreto de Vinila

SEDEMA – Secretaria de desenvolvimento Econômico e do Meio ambiente

SEBRAE – Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas

UNICEF – Fundo das Nações Unidas para a Infância e adolescência

LISTA DE FIGURAS

	Página
01 Localização do Município de Juazeiro do Norte	23
02 Destino final do Lixo no Ceará e no Município de Juazeiro	37
03 Igreja de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro	57
04 Rancho de Romeiros	58
05 Caminhão pau-de-arara na passeata dos romeiros	60
06 Santuário de Nossa Senhora das Dores	62
07 Cenário fotográfico na romaria	63
08 Pedintes no Santuário de Nossa Senhora das Dores	64
09 Camelô na rua da matriz durante as romarias	64
10 Relação dinâmica entre os processos sociais e ecológicos	66
11 Lixo na feira livre na praça da matriz	67
12 Catador no lixão em Juazeiro do Norte	70
13 Técnicos da Secretaria de Saúde em campanha na romaria	72
14 Rio Salgado utilizado como ponto de despejo de lixo	76
15 Favela Boca-das-cobras e a poluição do rio Salgado	76
16 Contêineres na praça Padre Cícero	85
17 Venda de alimentos na romaria	92
18 Feira livre na praça do Memorial Padre Cícero	93
19 Mapa de localização do comércio ambulante nos dias de romarias	94
20 Esgoto a céu aberto na zona das barracas	95
21 Limpeza pública na praça padre Cícero	99
22 Gráfico da forma de acondicionamento do lixo	100
23 Gráfico dos Locais de destinação dos resíduos sólidos	101
24 Gráfico dos responsáveis pelos resíduos sólidos lançados na cidade	101
25 Gráfico da opinião dos romeiros sobre a limpeza da cidade	102
26 Gráfico da forma de destinação dos resíduos sólidos pelos romeiros	103
27 Gráfico do nível de escolaridade dos romeiros	104
28 Local da disposição final dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte	105
29 Gráfico da estimativa mensal da quantidade de resíduos sólidos em Juazeiro ...	106

30	Mapa de localização desses depósitos na Cidade	109
31	Mulher presente no lixão em Juazeiro do Norte	113
32	Gráfico da faixa etária dos catadores de materiais recicláveis em Juazeiro	114
33	Catadores no lixão de Juazeiro do Norte	115
34	Caminhão-caçamba para coleta de lixo	117
35	Coleta de resíduos na área de estudo	117
36	Demonstrativo do método de análise da caracterização física dos resíduos sólidos	118
37	Separação do lixo para a caracterização física	119
38	Local de disposição final dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte	122
39	Localização dos lixões no Município de Juazeiro do Norte	124

LISTA DE TABELAS

		Página
01	Estimativa da quantidade de resíduos sólidos em Juazeiro do Norte	106
02	Preço de mercado dos produtos recicláveis	111
03	Resultado da caracterização física dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte	120
04	Composição Física do Lixo de São Carlos – São Paulo	121

LISTA DE QUADROS

		Página
01	Calendário das principais datas de romarias	56
02	Doenças transmitidas pelos animais que vivem no lixo	69
03	Tempo de sobrevivência de microorganismos no lixo	70
04	Número de casos de doenças epidêmicas em Juazeiro do Norte	71
05	Número de atendimentos na Unidade Mista César Cals	71
06	Atendimento do abastecimento de água pela CAGECE	74
07	Atores sociais: ação educativa no Município	86
08	Produtores do lixo em Juazeiro do Norte	97
09	Resíduos domésticos potencialmente perigosos	98
10	Quantidade de lixo estimada conforme transporte	105
11	Depósitos de compra de materiais recicláveis em Juazeiro do Norte	108
12	Localizações dos lixões em Juazeiro do Norte	123

RESUMO

O presente trabalho analisa, em Juazeiro do Norte – Ceará, a problemática do lixo durante os dias de romarias, enfocando as condições sociais, econômicas e ambientais do Município. A cidade possui uma população de 214 mil habitantes, a qual é duplicada durante as três festas religiosas que acontecem as romarias, ocorrendo uma sobrecarga nos serviços públicos, especialmente no manejo adequado do lixo. Durante a pesquisa, foi usada metodologia dialética, a qual possibilitou inicialmente fazer diagnóstico da situação atual do lixo, com caracterização e quantificação dos resíduos sólidos nos dias de romarias, identificando-se os impactos negativos desses resíduos e verificando-se quem são os produtores do lixo, seu papel e responsabilidade perante a questão ambiental na cidade de Juazeiro do Norte – Ceará. Além disso, fez-se um levantamento dos depósitos de materiais recicláveis para verificar a demanda e analisou-se a situação dos catadores desses materiais. Identificaram-se, por meio de pesquisa de campo, os lixões de Juazeiro do Norte, utilizando-se como referência às gestões municipais de 1980 até 2005. Consideraram-se também os atores sociais e suas respectivas ações educativas no Município na busca de mitigar o problema. Com base nesses elementos, analisaram-se as questões estudadas, realçando o fato de que a Cidade de Juazeiro do Norte necessita integrar ações para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no Município, assim como, precisa agir diante da ineficiência das políticas públicas e implementar, com a participação dos habitantes e visitantes, a Educação Ambiental como elemento fundamental na aprendizagem do eco-cidadania.

ABSTRACT

The present work analyzes, in Juazeiro do Norte – Ceará, waste solid problematic during the pilgrimages' days, with emphasis in: social, economical and environmental conditions. This city has a population of 214 thousand inhabitants, which is duplicated during the three religious parties at pilgrimages period. It causes an overload in public services, especially in appropriate waste solid management. The methodology dialectic was used in this research. Initially, this methodology made possible to do diagnosis of waste solid current situation. Moreover, the present research characterized and quantified the waste solid in the days of pilgrimages, identified the negative impacts of those residues and verified who are the producers. As well as, it analyzed role and responsibility of environmental subject at Municipality of Juazeiro do Norte - Ceará. The deposits of recyclable materials were lifted up to verify the demand and to analyze the situation's collectors of those materials. The Juazeiro do Norte's landfill were identified through field research during the period of the municipal administrations between 1980 and 2005. The social actors and their respective educational actions in the city were considered to searching the problem's solution. The studied subjects were analyzed with base in those elements to enhance that the city of Juazeiro do Norte needs to integrate actions for the administration of the solid residues. As well as, this City needs to act before the inefficiency of the public politics and to implement the Environmental Education as fundamental element in the learning of the eco-citizenship, with the inhabitants' participation and visitors.

1 INTRODUÇÃO

Assim cresce a cidade de Juazeiro do Norte, escrevendo página de religiosidade, diante de que não há nenhum motivo para condenação tal como se fosse de culturação e negativismo. Felizmente existem certos tipos de messianismo que ao contrário de alienar, levam o povo a trabalhar, a se desenvolver, a construir. Juazeiro do Norte é fruto dessa dimensão (BARRETO, 1994, p.36).

Padre Murilo de Sá Barreto

1 INTRODUÇÃO

A importância da realização de estudos e discussões sobre a problemática dos resíduos sólidos indica avanços na forma de tratamento e no destino final adequado desses rejeitos. Apesar dos esforços realizados, entende-se que a questão é complexa, exigindo atuação em diversas áreas de conhecimento que contemplem as questões ambientais, sociais e econômicas, de forma interdisciplinar, que integre a urbanização, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

O Homem moderno se relaciona com a natureza, apropriando-se e transformando os recursos naturais, porque é característico do modelo de desenvolvimento econômico do sistema capitalista criar possibilidades, outras linhas de produtos e maior consumo, que induz os indivíduos para o dispêndio e descartes de materiais, acarretando problemas globais de coleta, tratamento e principalmente da disposição final desses resíduos.

A cidade é o testemunho mais marcante da interferência do Homem nas transformações da natureza. Nos bairros, crescem informalmente as moradias ilegais, com elevada densidade populacional e a problemática ambiental, associada à deficiência de infra - estrutura e serviços básicos. Nestas áreas, os equipamentos sociais são comprometidos porque falta emprego e há carência nos setores de saúde e educação.

Juazeiro do Norte é uma cidade de romarias e, em virtude do fluxo de visitantes, os problemas ambientais ganham dimensões específicas. As romarias são responsáveis por um acréscimo considerável na população, sendo estimado que a Cidade recebe em média até 500 mil visitantes nas festas religiosas (ROMARIAS..., 2001) e, diante disto, como organizar as estruturas básicas de saneamento? Sabe-se que os resíduos sólidos nesse contexto passam a ser o maior desafio das gestões municipais. O lixo em Juazeiro do Norte pode ser mensurado, considerando-se que cada cidadão juazeirense produza 1,00 kg/dia/lixo, estima-se que a população de visitantes nas romarias totalize 500 mil toneladas de lixo por dia, tendo o poder público municipal como o responsável pelo fluxo desses resíduos.

A ineficiência em cada etapa do fluxo dos resíduos sólidos das cidades contribui para a poluição do meio ambiente, causando impactos ao meio físico, biológico e também ao meio sócio econômico e cultural. Os problemas ambientais proporcionados pela disposição inadequada dos resíduos sólidos possibilitam a proliferação de micro e macrovetores de doenças que fazem do

lixo seu habitat natural, e que, nos lixões e nas áreas alagadas, geram problemas sanitários e de contaminação hídrica.

Diante desse cenário sobre os resíduos sólidos, um programa de coleta seletiva deve ser parte integrante de um plano de gestão integrada do lixo sólido, que favoreça a coleta regular, a etapa de triagem e finalmente a disposição final adequada. Surge, porém, a discussão sobre os custos da coleta seletiva, ficando evidenciado que não é uma atividade lucrativa, com retorno imediato, porque a receita obtida com a venda dos recicláveis, muitas vezes, não cobre as despesas do programa. É fundamental considerar, todavia, os custos ambientais e os sociais que podem ser reduzidos, devendo-se priorizar estes em detrimento do lucro do capital.

A proposta de implantação da coleta seletiva compõe uma etapa importante e eficaz para o tratamento adequado dos resíduos sólidos, além de ser uma possibilidade correta de destino final. Ela insere nos seus objetivos benefícios de cunho social que definem a posição do profissional do lixo, o catador de lixo, andarilho, no qual convive com risco pelas ruas da cidade, e porque é uma profissão que não é reconhecida pela sociedade em geral.

No Estado do Ceará, segundo censo 2000 (IBGE, 2001), a coleta do lixo abrange 59 % da população do Estado, percentual superior ao registrado na região Nordeste, 58 %, e inferior ao do Brasil, que é de 76 %. Observa-se que 12 % dos cearenses queimam seu lixo nas suas propriedades e 23 % o dispõem em terreno baldio ou logradouros. No Município de Juazeiro do Norte são registrados 89,77 % do lixo coletado. Diante das estatísticas da coleta, percebe-se a disparidade entre país, estado e município e, no caso de Juazeiro do Norte, a coleta de lixo é irregular, induzindo-se ao lançamento de lixo em terrenos baldios. Na realidade, há vários terrenos transformados em pontos de despejo de lixo não coletados pela cidade.

Durante a pesquisa, foram percebidos o crescimento da produção de resíduos sólidos na cidade de Juazeiro do Norte, como também o desenvolvimento do comércio de depósitos de materiais de recicláveis e o aumento dos indivíduos que trabalham na atividade da catação do lixo, estando ausente à ação da gestão pública na implementação de um programa de coleta seletiva.

O estudo da problemática do lixo deve ser integrado com os recursos hídricos, saúde pública e meio ambiente. Esses termos se apresentam inter-relacionados, pois no lixo vivem seres que contamina os corpos d'água, causando doenças de veiculação hídrica que comprometem de forma global o meio ambiente. A Organização Mundial da Saúde – OMS ressalta a necessidade

de integração entre os profissionais do planejamento e do saneamento, já que o objetivo de ambos é a melhor qualidade de vida para a população (OPAS /OMS, 1999, p.11). Portanto, as inter-relações dos profissionais nas áreas mencionadas anteriormente devem ser estabelecidas no sentido de viabilizar ações mitigadoras, salvando os rios e córregos, oferecendo uma melhoria à saúde pública e condições de qualidade de vida que expressem um ambiente urbano sustentável.

Nessa mesma óptica, além da coleta seletiva, outras formas são significativas no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos. A redução é a primeira forma de uma comunidade trabalhar o lixo, apesar de ser a menos utilizada, pois a sociedade tecnológica proporciona mais atrativos induzindo ao consumo exacerbado. A reciclagem é outro processo que, mesmo de forma tênue, é trabalhada pelas indústrias, inserindo-se na lógica do desenvolvimento econômico e que possibilita a diminuição dos resíduos sólidos nos locais de disposição final, aumentando a vida útil do aterro sanitário. Esse desenvolvimento para a reciclagem adotada pelos empresários no final do século XX e a evolução na forma de pensar os problemas ambientais por meio da Educação Ambiental, origina um novo paradigma, que possibilita a conscientização e novos rumos para as questões que envolvem os resíduos sólidos.

A garantia de um ambiente que proporcione melhor qualidade de vida às populações, exige uma política ambiental eficiente que faça valer suas leis, que possam ser aplicadas e fiscalizadas. Em termos de legislação, o Brasil apresenta acervo positivo que pode oferecer a proteção e conservação dos seus recursos naturais; no entanto, se faz necessário ser trabalhada a fiscalização e principalmente a consciência e participação dos cidadãos brasileiros.

A presente pesquisa teve como objetivo principal analisar a situação dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte, principalmente nos dias de romarias, quando há um fluxo maior de visitantes e, conseqüentemente, uma produção maior de resíduos, verificando-se os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Também, nas investigações, foram realizadas a caracterização e quantificação dos resíduos sólidos para o diagnóstico da situação no período de 2004, ressaltando os impactos negativos da geração dos resíduos sólidos no Município. Aliados a isso foram identificados os produtores do lixo e os locais de maior comercialização em dias de romarias. Foram destacados os depósitos de comercialização dos materiais recicláveis, enfatizando a atividade da catação e os indivíduos que delam participam, os catadores. Foram, ainda, enumerados os atores sociais que

exercem ações educativas na questão dos resíduos sólidos, observando-se suas atividades e trabalho social.

Dessa forma, a pesquisa aplicou o método dialético na abordagem das questões, considerando que, a partir da crítica, foram elaboradas propostas de soluções para o problema levantado no estudo. A análise foi organizada seguindo diferentes etapas, abordando distintas técnicas de investigações, buscando desenvolver os temas a fim de alcançar os objetivos propostos.

O método e as técnicas utilizadas na pesquisa estão mais bem detalhados e descritos nos capítulos subseqüentes. Inicialmente foi realizados a revisão da literatura nas mais diversas publicações, revistas, livros, informes, censos, periódicos, entrevistas, bancos de dados, mapas, cartas etc., objetivando reunir conhecimentos e informações sobre os resíduos sólidos, coletas, tratamentos e disposição final e a gestão dos resíduos nas cidades, em especial Juazeiro do Norte - CE.

Simultaneamente, foram resgatados a história do município e o fenômeno das romarias, destacando o conhecimento e as experiências do povo da cidade e pesquisadores do tema, procurando identificar os avanços e mudanças que envolvem a questão do lixo no processo de urbanização.

O levantamento de dados foi efetuado por meio de visitas e pesquisa documental nas instituições públicas, privadas e religiosas e nas organizações não governamentais (ONGs). Outros foram obtidos *in loco*, utilizando-se entrevistas com os principais representantes das entidades e foram importantes as experiências individuais e coletivas dos pesquisados. No contato com as pessoas, foram usados instrumentos tais como o questionário estruturado e semi-estruturado, aplicados à população fixa da cidade e à flutuante. Além destes, foram interrogados os donos das barracas e as pessoas que trabalham juntando e vendendo materiais para reciclagem.

Para facilitar a leitura do objeto, foi elaborado um quadro dos produtores de lixo em Juazeiro do Norte, representando os setores que produzem resíduos sólidos e quais os tipos destes. Obtiveram-se informações *in loco*, como também na Câmara dos Dirigentes Lojistas – CDL (anexos). O contato com a população e instituições permitiu montar o quadro dos atores sociais e as ações educativas.

Foi feito o levantamento dos depósitos de compra de materiais recicláveis na cidade, que serviu para elaborar um quadro, especificando o material e a estimativa da quantidade

comercializada. Outrossim, foram aplicados 60 questionários nos depósitos “Soares Reciclados” e “Paulo PVC”, para os catadores de materiais recicláveis.

A caracterização dos resíduos sólidos foi realizada pelo método gravimétrico, de acordo com a NBR 10.007, utilizando-se duas amostras, representativas das romarias de fevereiro e setembro de 2004.

Para o mapeamento dos locais de destino final dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte, obteve-se a informação de funcionários que trabalham ou trabalharam no Departamento de Limpeza Urbana. Foram estes que identificaram os locais de destino final, tomando-se como referência às gestões municipais e, para fazer a localização mais precisa, utilizando-se o Global Positioning System - GPS. Além dos pontos finais, foram mapeados os locais do comércio ambulante e dos depósitos de materiais recicláveis, as quais foram identificadas durante os trabalhos de campo.

A documentação fotográfica foi um material útil para representar a área de estudo e registrar que os locais de maior fluxo deromeiros são as áreas mais vulneráveis aos impactos ambientais negativos.

A área de estudo, localizada no Município de Juazeiro do Norte (Figura 01) é reconhecida como “Cidade da Fé”. Trata-se também da mais desenvolvida do interior do sul do Estado, contando com 214 mil habitantes (IBGE, 2001). Está situada ao sul do Ceará, entre os paralelos 7°12’ 43” de latitude e os meridianos 39°18’ 55” de longitude, possuindo uma extensão territorial de 248,558 km². Limita-se ao norte com o Município de Caririáçu, ao sul, com a cidade de Barbalha, e ao leste a cidade de Missão Velha e ao oeste, o Município do Crato. A altitude da Sede é de 377,33 em relação ao nível do mar. Juazeiro do Norte está a uma distância rodoviária da capital, Fortaleza, de 528 km. O acesso à Cidade se faz pela BR-116 e CE-293 (IBGE, 2001).

O principal recurso hídrico do Município é o rio Salgado, com volume total de 10.820.000 m³ pertencente 100 % à bacia do Rio Jaguaribe. O clima é definido como semi-árido quente e as temperaturas são 18,3° C, mínimas, e 33° C, máximas. A precipitação pluviométrica registra 943,0 mm/ano; maior que a média do Estado que é de 775 mm. Os solos são decorrentes do período cretáceo, de formação sedimentar, com elementos argilosos e rochas ígneas eruptivas do embasamento cristalino (CEARÁ, 2003, p.40).

A Cidade é também reconhecida por estar localizada na região do Cariri, privilegiada pelas suas condições naturais, constituindo um vale de terras férteis, influenciada pela Floresta Nacional do Araripe – FLONA, que o diferencia do sertão semi-árido. São estes elementos naturais que contribuíram para a formação do vale outrora denominado de oásis diante da semi-aridez nordestina e das condições sócio econômicas da população que, para aquele espaço, se dirigia na busca de salvação e segurança da pobreza e da fome.

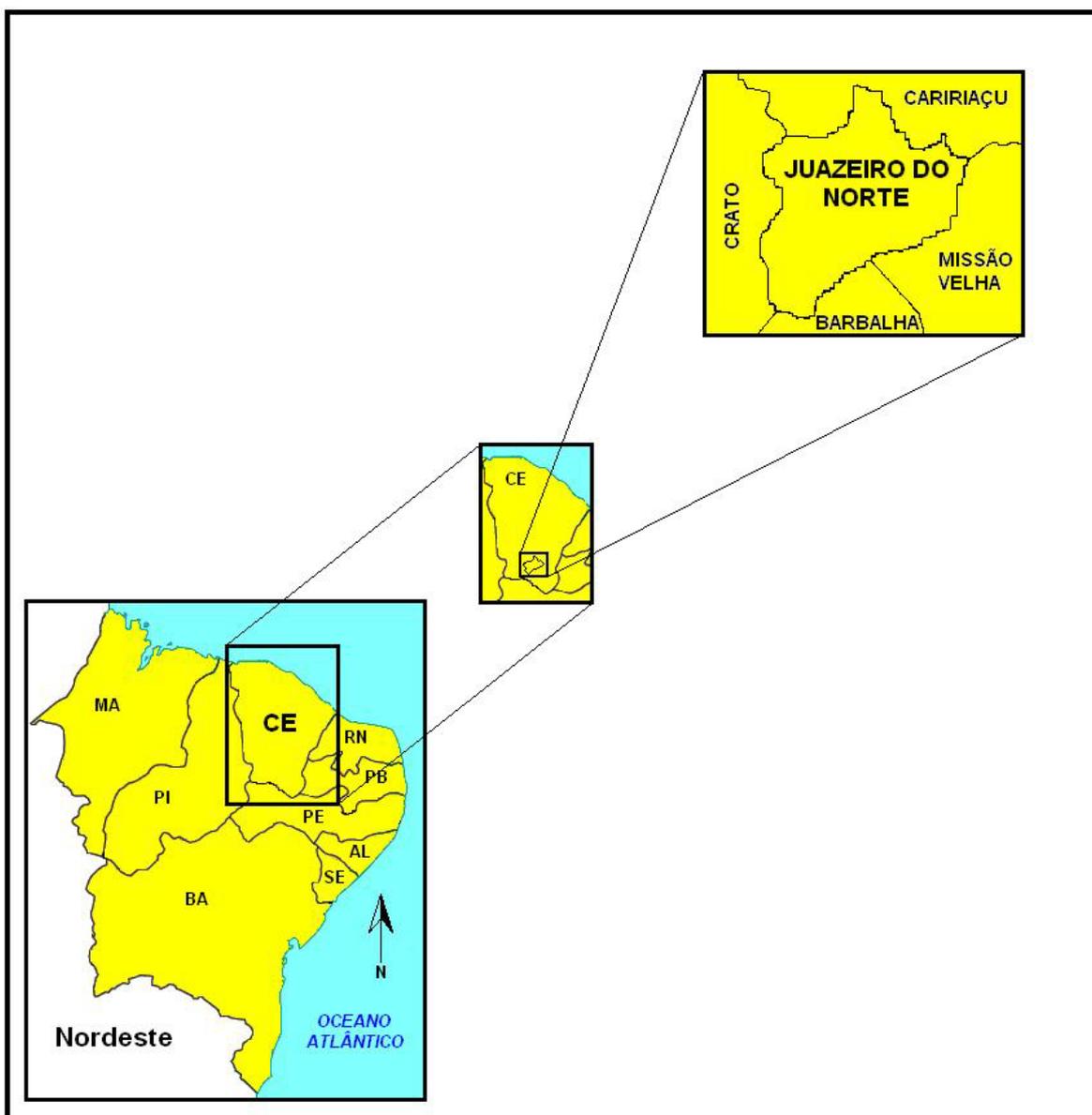


Figura 01 - Localização do Município de Juazeiro do Norte – CE. Organizado por: Cieusa Maria Calou e Pereira.

Os capítulos elaborados no trabalho estudam os resíduos sólidos a partir do processo de urbanização. A fundamentação teórica sobre os resíduos expõe o assunto permeando o conceito, classificação, forma de tratamento, disposição final dos resíduos sólidos e analisam que, mediante o desenvolvimento da industrialização, surgiram maiores oportunidades de empregos e a possibilidade de uma vida melhor na Cidade. A partir do urbano, a sociedade produz mais materiais, aumenta o consumo e torna-se uma grande produtora de resíduos sólidos. Seguindo esse raciocínio, discute-se a problemática ambiental do lixo, mencionando as consequências sociais e ambientais originadas pela falta de gerenciamento e políticas públicas para os resíduos sólidos.

O capítulo que introduz o lixo no contexto das romarias faz uma síntese histórica do Município de Juazeiro do Norte e justifica sua função religiosa. Insere os romeiros e identifica sua origem e vida, realçando sua fé. Chega ao cerne da questão, citando os impactos ambientais negativos da cidade causados pela exposição inadequada do lixo, como as doenças e a degradação do rio Salgado. Revela o trabalho dos atores sociais na área ambiental, identificando suas ações no Município.

Por fim é apresentado um diagnóstico atual dos resíduos sólidos, que analisa a produção do lixo, realizando um levantamento dos produtores de lixo em Juazeiro do Norte e dos depósitos de materiais recicláveis. Faz-se um estudo sobre os catadores de lixo que freqüentam esses depósitos, ressaltando o lado social da questão. Apresenta-se a estimativa da quantidade de lixo no município e realiza-se a caracterização física dos resíduos sólidos nos períodos de romarias.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: A GERAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Nunca duvide que grupo de cidadãos comprometidos e preocupados possa mudar o mundo. Na verdade, esta é a única forma de mudança que pode dar certo. (AGENDA 21 LOCAL apud MEAD, 2004, p. 2).

Margaret Mead

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: A GERAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Na análise sobre os resíduos sólidos, considera-se fundamental referenciar a evolução da sociedade urbana, a partir da Revolução Industrial inserindo nesse âmbito o desenvolvimento histórico do Homem; visando a compreender a geração dos resíduos sólidos na construção de forma sustentável para a cidade. Com essa perspectiva, analisam-se a urbanização, e os reflexos e faz-se uma discussão sobre as definições relativas aos termos lixo e resíduos sólidos, expondo-se também as formas de tratamento e disposição final. Para concluir, analisa-se a problemática ambiental derivada da falta de cuidado com o lixo.

Mediante os temas propostos, considera-se que, para

[...] explicar a análise do espaço, seus elementos e suas interações, o que nos interessa é o fato de que a cada momento histórico cada elemento muda seu papel e sua posição no sistema temporal e no sistema espacial e, a cada momento o valor de cada qual deve ser tomado da sua relação com os demais elementos e com o todo (SANTOS, 1992, p. 9).

2.1 Os resíduos sólidos e a urbanização

O Homem nas mais antigas formas de agrupamento - em aldeias, cidadelas e cidades muradas - resolveu problemas mais difíceis como alimentação e abrigo. Hoje, a sociedade tecnológica tem o lixo como um grande desafio nas grandes e médias cidades, agravado pela superpopulação e pelo estilo de vida com alto nível de consumo e isso contribui para geração crescente de resíduos sólidos.

Sobre essas práticas da modernidade Mumford (1998, p.10) argumenta:

Que a sociedade urbana chegou a um ponto em que são dois os caminhos e que o homem com a consciência maior do passado e uma visão mais clara do futuro, poderá escolher entre duas opções e que de uma certa forma acabará por transformá-lo:

_ Se irá dedicar-se ao desenvolvimento de sua mais profunda condição humana ou

_ Se irá entregar as forças hoje quase automáticas que ele próprio desencadeou e ceder lugar a seu desumanizado alter ego, o ‘Homem pós Histórico’.

O autor comenta que essa alternativa trará consigo uma progressiva perda de sentimentos, emoção, audácia criadora e, afinal, da consciência, pois a nova forma de vida adotada pelo Homem contemporâneo o deixa cada vez mais distanciado da essência da vida. Entende-se que a valorização do ambiente natural, a preservação e a conservação dos seus recursos, a importância dada à cultura e à história de um povo e a sensibilidade para pensar na forma de conviver e ou relacionar-se com o outro é que possibilitam um mundo humanizado.

A humanidade caminha em direção às cidades. No início do século 20, apenas 10% das pessoas residiam em áreas urbanas; atualmente, metade, mais de 2,9 bilhões, vive em cidades. Há 19 megacidades, das quais 15 estão localizadas em países em desenvolvimento com população acima de 10 milhões de habitantes (SIRKIS, 2004, p. 215).

Um dos fenômenos mais marcante da demografia, nessa virada do milênio é a concentração populacional nas cidades. A ONU calcula que cinco em cada dez habitantes do planeta vivam nelas hoje, três delas em grandes núcleos urbanos de países pobres. Dentro de trinta anos, cinco delas estarão empilhadas em megalópoles do Terceiro Mundo (MEGALE, 2002, p.66).

Nessas cidades já se visualiza o cotidiano no qual a desigualdade é marcante, moradias ilegais estão superlotadas, as estruturas sanitárias são precárias, a poluição é crescente e há uma “fila” interminável de imigrantes pobres à procura de melhores condições de vida. “Encaixa-se nesse modelo cidades como Calcutá, Délhi, Bombaim, Cidade do México, Jacarta, São Paulo, cuja forma de eldorado econômico atrai mais pobreza do que a riqueza que conseguem gerar” (Ibidem, p.66).

A forma como o Homem foi organizando o espaço, saindo da zona rural e superpovoando a zona urbana, indicam a estrutura fundiária injusta e o tipo de agricultura mecanizada como fatores que explicam essa mobilidade. No caso do Brasil, cerca de 40 milhões de pessoas saíram do campo para as cidades nos últimos 40 anos, representando o contingente de 107 milhões de pessoas que estão na cidade de 1960 a 2000. Esse deslocamento contribuiu fortemente para a expansão urbana caótica que o País experimentou e experimenta (NOVAES, 2003, p. 327).

Complementando a análise, convém esclarecer outras perspectivas na justificativa sobre a urbanização vertiginosa dos últimos quarenta anos: o desejo da juventude rural de acesso a oportunidades, bens materiais, conhecimento e vivências que a urbe oferece, que possibilita o contato, a sobrevivência e o crescimento como seres humanos (SIRKIS, 2003, p. 219). O australiano David Engwicht, no seu livro *Towards na eco-city*, define isso de forma eloqüente:

as cidades foram inventadas para facilitar a troca de informação, amizade, bens materiais, cultura, conhecimento, habilidade e também troca de apoio emocional, psicológico e espiritual. Essa troca é mais difícil se as pessoas ficam espalhadas pela área rural e não tem acesso a essa troca de oportunidades. É por isso que construímos cidades. Cidades são a concentração de gente e estrutura que possibilita a mútua troca, minimizando a demanda de viagem. As pessoas desejam acesso a essa rica diversidade de trocas de oportunidades para sua sobrevivência e crescimento como seres humanos [...] (ENGWICHT apud SIRKIS, 2003, p. 219).

A urbanização é um fato irreversível em praticamente todo o Planeta. Com o advento da industrialização, a forma socio espacial das cidades é vinculada ao domínio dos meios de produção em larga escala; com a utilização da máquina, da mais-valia e do salário. A fábrica é o *locus* principal do novo modo de vida urbana, com suas classes sociais, a burguesia e o proletariado (LOUREIRO; ABREU JÚNIOR, 2004, p. 149), sem obviamente desconsiderar o setor de serviços que origina emprego e produz muito lixo nos espaços urbanos.

A interpretação da modernização capitalista de Marx é a mais completa. A burguesia criou um internacionalismo, por meio do mercado mundial, sujeição das forças da natureza ao Homem, da navegação a vapor, químicas na agricultura, estradas de ferro, canalização dos rios, surgimento de populações inteiras por encanto. Fê-lo a um alto custo, violência e opressão, em nome do dinheiro e do lucro (HARVEY, 2004, p. 97).

Na análise de Marx, conforme exposto em Harvey (Ibidem, p. 98), as mercadorias, são coisas cotidianas (comida, abrigo, roupas) que consumimos, porém elas têm valor de uso, no caso, uma necessidade particular, mas podem adquirir um valor de troca, como forma de barganha para se adquirir outras mercadorias. Nesse sentido, as trocas proliferam e a mercadoria se cristaliza tipicamente em dinheiro, compondo uma nova dimensão nas relações sociais, pois o dinheiro destrói os vínculos das comunidades tradicionais, mascaram as relações sociais entre as coisas. Essa condição é denominada por Marx como o “Fetichismo da Mercadoria”. Nas condições de modernização capitalista, o conceito do fetichismo expressa como podem ser uns

dependentes dos outros nas relações de mercado e, ao mesmo tempo, como suas vidas e aspirações são opacas. Acompanha essa discussão o interesse dos produtores de mercadorias em busca de dinheiro, reverter a real necessidade social em “fantasia pelo capricho e pelo impulso”. O produtor capitalista traz para o âmbito do consumo o prazer, o lazer, a sedução e a vida erótica. Portanto, o capitalismo “produz de um lado, a sofisticação das necessidades e dos meios, e outro, uma bestial barbarização, uma completa, brutal e abstrata simplificação da necessidade” (MARX, 1964, apud HARVEY, 2004 P.148).

Nas palavras de Milton Santos,

[...] o consumo instala sua fé por meio de objetos, aqueles que em nosso cotidiano nos cercam na rua, no lugar de trabalho, no lar, na escola, quer pela sua presença imediata, quer pela promessa ou esperança de obtê-los. Numa sociedade tornada competitiva pelos valores que erigiu como dogmas, o consumo é verdadeiro ópio, cujos templos modernos são os Shopping Centers e os supermercados, aliás, construídos à feição das catedrais. O poder do consumo é contagiante e sua capacidade de alienação é tão forte que a sua exclusão atribui às pessoas a condição de alienados. Daí sua força e o seu papel perversamente motor na sociedade atual (SANTOS, 1987, p.34).

A cidade compreende a concentração de serviços e a aglomeração da força de trabalho (produtores e consumidores). A noção de consumo aplica-se aos gastos que os indivíduos têm, pois são frutos ou do modo de vida ou das necessidades diárias. O resultado do consumismo exacerbado das tecnologias de atração de consumidores traz, como resultado, um poder bem maior de produção de lixo nos espaços urbanos (GALVÃO, 1994, p.131).

Observa-se que existe um conjunto de idéias e teorias que norteiam algumas abordagens sobre em que base se desenvolve a urbanização dentro da lógica do capitalismo. Todos esses enfoques possuem seus méritos teóricos para explicar o urbano e a urbanização, mas, sobretudo, os enfoques que priorizam os “problemas” e conflitos urbanos é que norteia a dedicação desse trabalho.

O rápido processo de urbanização e a ausência de planejamento no uso e ocupação do solo refletem problemas característicos de países em desenvolvimento, onde predomina a deficiência ou ausência total nos setores de infra-estrutura, como o saneamento, agravado pelas moradias inadequadas em áreas de risco, assentamentos clandestinos e predatórios ao ambiente, a

contaminação de água e mananciais pelos resíduos dos mais diversos, resultando numa carência de recurso em todos os níveis, que comprometem a saúde e a qualidade de vida da população.

“O processo de urbanização se apresenta como uma máquina de produzir favelas e agredir o meio ambiente” (MARICATO, 2001 p.39). A cidade ilegal é testemunho das condições de vida em que o desemprego é o caminho para outras problemáticas sociais; mas, de todas as mazelas decorrentes desse processo de urbanização, do qual a maioria se encontra excluída da construção legal da cidade, uma das mais graves talvez possa ser identificada na área de saneamento.

Pesquisadores como Rodrigues (1998); Mota (1999); Sousa (2002); Tundisi (2003); ressaltam a questão ambiental que resulta da relação homem/natureza, vivenciada no processo de urbanização, como as enchentes, a poluição do ar, a falta de saneamento, as doenças, a destruição da camada de ozônio, o efeito estufa e as chuvas ácidas. Conforme Leff (2001, p.9), isto deve ser compreendido como resultado de uma atuação global da sociedade: “a degradação ambiental, o risco de colapso ecológico e o avanço da desigualdade e da pobreza são sinais eloqüentes da crise do mundo globalizado”.

Sobre a problemática ambiental Rodrigues (1998, p.93), escreve que,

[...] a problemática ambiental tornou-se parte das agendas nacionais e internacionais, como pode ser verificado nos seminários preparatórios para a Conferência nas Nações Unidas para Assentamentos Humanos – Habitat II de Istambul. Nestes seminários cuja ênfase é a questão da habitação nas áreas urbanas, os trabalhadores apontam para o necessário (re) pensar sobre a qualidade de vida, os problemas de abastecimento e infraestrutura de equipamentos de consumo coletivo, das políticas públicas, enfim de um ambiente urbano.

Diante de tantos debates que envolvem a melhoria da qualidade do ambiente, os meios de comunicação de massa apontam a problemática do lixo, da saúde pública, dos esgotos, do desmatamento, das enchentes etc. e indicam soluções por meio da educação ambiental, da coleta seletiva do lixo, da profissionalização do catador, bem como quando divulgam normas gerais para que as empresas se capacitem perante os novos parâmetros ambientais. Neste sentido, vejamos o que escreve o Jornal O Povo de Fortaleza:

Uma gestão integrada dos resíduos sólidos, envolvendo coleta seletiva de lixo domiciliar, projetos que incentivem indústrias de recuperação de produtos, centros de coleta e reciclagem, transformando os sucateiros em profissionais técnicos, aterro industrial para os resíduos agressivos das indústrias. É o leque de ações proposto pelo

economista Albert Gradvoh, professor de Gestão Econômica Ambiental para solucionar o problema dos resíduos oriundos da produção e consumo urbano (MESQUITA, 2003).

As cidades constituem o lugar de concentrações de pessoas, de edificações, de produção e consumo, de serviços, mas também é o *locus* privilegiado da circulação de informações, idéias e ideários. O urbano está vinculado ao ideário do desenvolvimento e, na “Carta da Conferência Brasileira – Direito à Moradia e à Cidade”, elaborada pelos movimentos sociais e organizações não - governamentais ligadas ao Fórum Brasileiro de Reforma Urbana, um dos itens mais importantes diz respeito ao “Desenvolvimento Ambientalmente Sustentável”. Nesse sentido, o meio ambiente urbano depende das ações exercidas na cidade, o que significa que compreende a dinâmica da própria sociedade (RODRIGUES, 1998, p.105).

Os resíduos sólidos devem ser compreendidos sob a luz da interpretação do processo da Industrialização, que acelerou a urbanização, e que, hoje, ambos convivem com a globalização. A concentração dos centros urbanos se intensificou com a revolução industrial e vem se desenvolvendo e recebendo influencia direta da globalização. “É importante ressaltar, como diz Lefebvre, que desde algum tempo é a urbanização que comanda a industrialização” (RODRIGUES, 1998, p.115). A sociedade urbana nas suas várias formas de exploração dos recursos naturais, produção e consumo, contribuem para o aumento da geração dos resíduos sólidos. Assim, na mesma proporção que cresce a população urbana, aumenta também a produção de resíduos sólidos e os problemas urbanos, tais como definir os locais apropriados para a deposição dos resíduos.

2.2 Resíduos sólidos: da geração à disposição final

A pesquisa evidencia a produção de resíduos sólidos, tomando como ponto de partida a industrialização até chegar à sociedade urbana, introduzindo o tema lixo por meio da discussão sobre seu conceito, mediante a interpretação de autores que apresentam a definição, a classificação, a forma de tratamento, a coleta e a disposição final dos resíduos sólidos.

2.2.1 Definição

Rodrigues (1998, p.137) analisa o lixo considerando um elemento fundamental da ordem próxima, do concreto vivido. Explicando melhor, o tema lixo é um assunto do cotidiano de todas as classes sociais. A autora complementa outra análise: o lixo tornou-se uma “mercadoria”. Era “resto” de um valor de uso e adquiriu um novo valor de troca, mercadoria “*sui generis*”. Na análise, essa forma de mercadoria pode representar um valor de troca, como o caso das indústrias que reusam ou reciclam; por outro lado, pode ser descartável, sem valor, nesse caso, para a população em geral.

O lixo tem diversas conotações como forma de percepção dos indivíduos, mas são ressaltadas aquelas ligadas ao nível psicológico, econômico, ecológico e sócio-político, segundo Pereira et al. (1993, apud SANTOS, 2000, p.16). Do ponto de vista psicológico, há a percepção de que o lixo é negativo, desprovido de valor, é inútil, é sujeira, mau odor, e deve desaparecer. Na visão da Economia, o lixo não tem valor de mercado positivo, variando de pessoa para pessoa. Do ponto de vista ecológico, os resíduos sólidos aparecem como elemento impactante, fator de risco para o meio ambiente. Na visão sócio-política, é realmente a limpeza urbana, portanto, uma responsabilidade do poder público. Para os indivíduos, o problema provocado pelo lixo termina no momento em que o caminhão de coleta passa recolhendo o lixo de cada casa.

A coordenadora da área de meio ambiente do Instituto Polis e do Fórum Lixo e Cidadania de São Paulo, Grimberg (2002, p.1), menciona que é preciso diferenciar lixo de resíduos sólidos: restos de alimentos, embalagens descartáveis, objetos inservíveis, quando misturados de fato, tornam-se lixo e seu destino é o aterro. Os resíduos são os materiais secos e úmidos e seriam reaproveitados ou recicláveis. O que não tem mais como ser aproveitado na cadeia do reuso ou reciclagem denomina-se rejeitos. A autora acredita que marcar essas diferenças “é o que permite avançar na construção de um novo paradigma que supera inclusive o conceito de limpeza urbana” (Ibidem, p.1).

É importante refletir sobre as posições ocupadas pelo lixo: tem valor econômico com reuso ou reciclagem, mas também pode ser responsável pela degradação ambiental, dependendo da disposição e do destino final; e popularmente é definido como algo imprestável, pelo qual se sente asco. Para o poder público, é obrigação, responsabilidade cuidar do lixo. São posições que

precisam ser definidas e problemas no qual o Homem tem que equacionar, reverter com ações mais viáveis para a sociedade. Vislumbrar a educação ambiental e adotá-la é uma alternativa que impulsiona os 3Rs, reutilizar, reaproveitar e reciclar e faria nascer um novo “R” de respeito à cidadania.

Ao conceituar o lixo, a Associação Brasileira de Normas e Técnicas – ABNT (1987 apud D’ALMEIDA, 2000, p. 29) “considera como restos das atividades humanas, considerada pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis, podendo se apresentar no estado sólido, semi-sólido ou líquido, desde que não seja passível de tratamento convencional”.

Vale ressaltar, no entanto, a relatividade da característica inservível do lixo, pois, quando se descarta, não apresenta serventia, porém outro pode se tornar matéria-prima para um novo produto ou processo. Nesse sentido, a idéia do reaproveitamento do lixo é um convite à reflexão do próprio conceito clássico de resíduos sólidos (MONTEIRO, 2001, p.25).

Embora concorde que seja preciso haver uma mudança de paradigmas na questão de se diferenciar na prática o lixo de resíduos sólidos, optou-se por adotar os dois termos, considerando na presente pesquisa que “lixo e resíduo sólido sejam a mesma coisa” (D’ALMEIDA;VILHENA, 2000, p.29).

Fatores como número de habitantes, variações sazonais, nível educacional, poder aquisitivo, hábitos e costumes entre outros, são responsáveis pela origem e formação do lixo. Para Lima (1991, p 12) um dos fatores mais importante é o componente econômico. No caso de ocorrer variação na economia de um sistema, os reflexos são imediatamente percebidos na classificação dos resíduos sólidos e nos locais de tratamento e de disposição final desses rejeitos.

2.2.2 Classificação

Historicamente, a produção dos resíduos é tão antiga quanto o processo de ocupação da terra pelo Homem, acompanhando a evolução da formação dos indivíduos em sociedade. O desenvolvimento industrial foi um marco que representa alterações nas características de

durabilidade, toxicidade e volume decorrente das transformações tecnológicas, aumentando a problemática do lixo nos aspectos de coleta, transporte, tratamento e disposição final.

São várias as formas de se classificar o lixo, destacadas segundo D'Almeida;Vilhena (2000, p. 29): o lixo é seco ou molhado, dependendo de sua natureza física e, de acordo com sua composição química, é classificado em matéria orgânica e matéria inorgânica.

Segundo a periculosidade, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (1993) (Norma NBR 10.004) classifica: **Resíduos classe I – perigosos** como os resíduos que apresentam risco à saúde pública e /ou ao meio ambiente , quando são manuseados de forma inadequada ou que possuem características como inflamabilidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e patogenicidade. **Resíduos classe II - não inertes** são aqueles que não se enquadram na classificação de resíduos classe I ou classe III nos termos da norma. Esses resíduos podem apresentar propriedades como: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água. **Resíduos classe III – inertes** como aqueles que submetidos ao teste de solubilização (NBR-10.006), não apresentam nenhum dos seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água (Anexo “H” da NBR-10.004), excetuando-se os padrões de cor, turbidez e sabor. Exemplos: rochas, tijolos, vidros e certos plásticos e borrachas que não são decompostos prontamente.

Os resíduos são classificados ainda de acordo com sua origem em: domiciliar, comercial, de varrição e de feiras livres, serviços de saúde e hospitalares, industriais agrícolas e entulhos. São especificados aspectos dessa classificação dos resíduos com base nos autores: Rodrigues, (1998, p.145) e Cabral; Schalch (2003). Ao final de cada tipo de lixo, expõe-se a deficiência no setor, conforme Ceará (1993, p.18).

Lixo domiciliar é aquele originado da vida diária das residências. Esse lixo é constituído de restos de alimentos, embalagens em geral, resíduos de asseio e grande variedade de outros itens, mesmo aqueles considerados tóxicos, como pilhas, solventes, lâmpadas fluorescentes etc. O acondicionamento e embalagem são de responsabilidade doméstica, porém o destino final é dever do poder local, no caso, das prefeituras. Há nesse tipo de lixo a ausência de coleta regular, faltando instrução sobre como manusear os recursos públicos para a coleta e tratamento do lixo.

Lixo comercial é proveniente de estabelecimentos de comércio e serviços, como escritórios, lojas e hotéis. É encontrado com frequência significativa de papéis e embalagens em

geral. A responsabilidade da coleta e deposição é atribuída às prefeituras, quando for inferior a um certo peso (em geral menos de 50 kg) e, dos estabelecimentos quando ultrapassar esse peso. Quando esses materiais não são embalados adequadamente, atraem roedores. Necessita-se de saneamento básico para resíduos que possam ser lavados e reaproveitados. Há resíduos, contudo, embalagens com produtos líquidos químicos, que trazem danos à saúde e não podem ser reusados, sendo, portanto preocupação para as autoridades que lidam com o saneamento.

Lixo público é aquele originado de varrições, serviços de feiras livres, mercados, animais mortos, capinação e poda. Esse tipo de lixo afeta a saúde pública, pois contamina o ar, água e solo. Os pneus usados servem de reservatório de água que favorece a proliferação de vetores transmissores de doenças, como a dengue.

Lixo de serviços de saúde e hospitalares são resíduos produzidos pelos serviços de assistência médica, sanitária ou estabelecimento congêneres, provenientes de farmácias, hospitais e unidades ambulatoriais de saúde. Nessa categoria, há os resíduos sépticos: agulhas, seringas, gases, bandagens, luvas descartáveis, órgãos e tecidos removidos; e os assépticos como papéis, restos de alimentos etc. A responsabilidade do transporte e deposição do resíduo de serviço de saúde é de responsabilidade do próprio gerador do resíduo. São produtos extremamente graves na contaminação do ambiente e dos seres vivos. Quando não se dá um destino final adequado, estes são depositados em lixões, como se fossem um lixo comum, misturados ao domiciliar. A fiscalização nesse caso é inexpressiva ou não existe.

Lixo industrial (tóxicos e perigosos) são os resíduos gerados pelos diversos tipos de indústria de processamento. São bastante variados: cinzas, lodos, óleos, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas etc. Ressalta-se que “nesta categoria, os resíduos devem ser estudados caso a caso, para que se possa obter uma solução técnica e economicamente adequada, já que pertence a uma área bastante complexa” (CABRAL; SCHALCH, 2003 p. 5). A responsabilidade de transporte e deposição é do gerador dos resíduos. O prejuízo causado por este tipo de lixo é enorme para o ambiente, pois é o maior responsável pela contaminação do solo, do ar e da água.

Resíduos radioativos (lixo atômico) são aqueles provenientes do aproveitamento dos combustíveis nucleares. O gerenciamento desse tipo de resíduo é de responsabilidade exclusiva da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Esse tipo de lixo é motivo de debates entre os

países, principalmente pela sua disposição final. É extremamente grave o contato com esse resíduo, trazendo problemas de ordem genética.

Resíduos agrícolas são os vasilhames descartados após o uso de agrotóxicos. Estes podem causar lesões no fígado e rins, pele (urticária alérgica) e atrofia testicular.

2.2.3. Sistema de Coleta

Os sistemas de coleta e transporte do lixo são serviços de limpeza pública de responsabilidade do município, devendo ser feito com qualidade, produtividade e orçamento, se ainda não participativo, pelo menos de modo transparente. Nas cidades brasileiras, a tônica dominante continua sendo a coleta tradicional do lixo sem separação dos materiais recicláveis, resultando na trajetória: tudo vai para o aterro ou lixão, uma lamentável ação de jogar fora matéria-prima valiosa com a qual se pode ter uma economia dos recursos naturais.

A coleta seletiva é exemplo em cidades como Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, e em Coimbra, em Minas Gerais. Em Fortaleza, no Ceará, existe uma usina de triagem no desativado aterro do Jangurussu. Na ausência da coleta seletiva, está-se perdendo muito o valor do reciclado por ser um lixo vindo da coleta regular feita com os caminhões compactadores; no entanto, não se pode desprezar essa iniciativa, pela contribuição dada à vida útil do aterro. A cidade de Fortaleza utiliza o aterro que existe no Município de Caucaia.

Analisando a situação do lixo sob a luz dos dois parâmetros: densidade demográfica e o nível de renda percebem-se as condições do cidadão no mundo: nas regiões onde a densidade demográfica e o nível de renda são altos, existe a coleta total do lixo, a coleta seletiva é exercida e o aterro sanitário dentro das regras do controle ambiental. Quando, no entanto, o nível de renda é baixo, há uma coleta inadequada do lixo, porém existe uma preocupação em fechar os lixões e criar aterros sanitários com controles ambientais, indústrias de reciclagens, abastecidos por catadores trabalhando nas ruas e nos lixões. Com densidade demográfica baixa e nível de renda alto, a coleta do lixo é total, aterro sanitário para a disposição final, algumas iniciativas de

reciclagem, dependendo da região e a compostagem de resíduos orgânicos. No caso em que a densidade demográfica e o nível de renda são baixos, a coleta do lixo é inadequada, utilizando-se a forma incorreta de destinação final dos resíduos que é o lixão (D'ALMEIDA;VILHENA, 2000, p.5).

Verifica-se que os fatores demográficos e econômicos são decisivos na questão do lixo, determinando as práticas mais viáveis quando as finanças permitem. No caso do Brasil, pelas suas diferenças regionais, apresenta-se uma situação mesclada dos casos citados, porém a realidade da maior parte das cidades brasileiras pertence ao último caso.

A situação sobre o sistema de coleta no Estado do Ceará, conforme o Censo do ano de 2000 (IBGE, 2001), é de que 59 % da população têm seu lixo coletado, percentual muito parecido com a Região Nordeste, com 58 % e inferior à média brasileira, que é de 76 %. Dos 7.394.746 cearenses, 12 % queimam lixo nas propriedades e 23 % dispõem o lixo em terreno baldio ou logradouro (Figura 2). Em Juazeiro do Norte, Ceará, são coletados 89,77 %, queimados 5,05 %, enterrado 0,47 %, jogados em terreno 4,16 %.

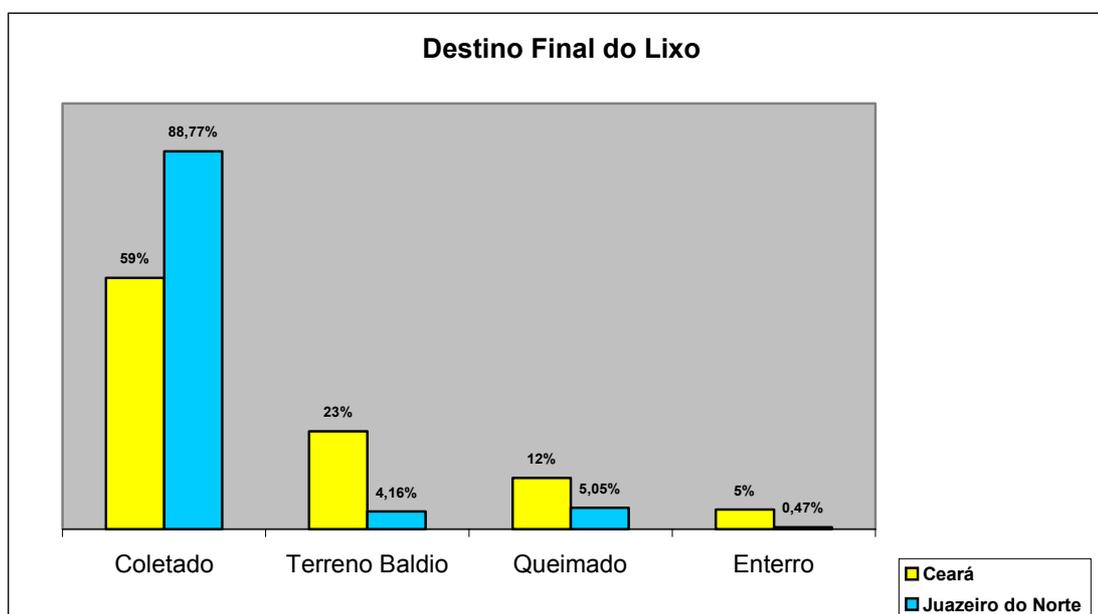


Figura 2 - Destino final do Lixo no Ceará e no Município de Juazeiro. Fonte: Pesquisa Direta.

O sistema de coleta está vinculado a outras duas importantes ações para que o conjunto resulte em atitudes positivas. É o caso do acondicionamento e transporte, o primeiro sob a

responsabilidade do cidadão e o segundo dos órgãos públicos, que devem gerenciar a coleta e o tratamento.

2.2.4 Tratamento

As formas de tratamento do lixo são sintetizadas nas seguintes técnicas: compostagem, incineração, reciclagem e aterramento. Conforme Cabral; Schalch (2003, p.12), “para um tratamento ou disposição, faz-se necessário conhecer as características do resíduo, sua origem e variação dos constituintes”. Os resíduos podem ser tratados por processos físicos, químicos ou biológicos. A finalidade do tratamento é fazer com que os resíduos percam suas características de periculosidade, sofram redução de volume ou alteração em suas propriedades. Os métodos de tratamento produzem rejeitos que devem ser dispostos em aterros industriais ou sanitários, conforme suas características.

A incineração é um tipo de tratamento físico-químico que reduz o volume do material por meio da queima (geralmente acima de 900°C), produzindo cinzas e escórias. Para que um resíduo possa ser incinerado, é necessário que sejam analisadas seu poder calorífico, teor de umidade e a classificação de suas cinzas, a fim de verificar se são tóxicas. Conforme o grau de periculosidade do rejeito gerado, recomenda-se que este seja disposto em aterro sanitário ou industrial; “[...] a incineração só é recomendável quando acoplada a filtros de ar antitóxicos, ou quando os gases são aproveitados e utilizados como fonte de energia térmica ou mecânica” (CEARÁ, 2000, p.15).

O uso da incineração passa por algumas questões discutidas nos meios acadêmicos, técnicos e científicos sobre as vantagens e desvantagens, como condição de destinação final dos resíduos sólidos. Tem-se claro é que esse método de tratamento precisa de mão-de-obra qualificada, o que não se tem para suprir a demanda. Desse modo, a valorização do profissional implica uma desvantagem para a aplicação da incineração. O custo alto também é uma desvantagem. Por outro lado, a redução do volume, do impacto ambiental e a recuperação de energia completa a lista das vantagens (D’ALMEIDA, 2000, p 205).

A compostagem consiste no método de transformação por biodegradação aeróbica da matéria orgânica que existe no lixo (restos de comidas, folhas, caules, dentre outros), em

compostos orgânicos, formados de húmus e proteínas. Este tipo de tratamento reduz a produção do chorume e com isso os impactos ambientais à saúde, como também aproveita a matéria orgânica, evitando o desperdício.

Para a realidade brasileira, a compostagem deve ser considerada, porque 50% do lixo municipal são constituídos de matéria orgânica. Há vantagens da realização da compostagem, como a redução de cerca de 50% do lixo destinado ao aterro e, conseqüentemente, uma economia à vida útil desse aterro. O aproveitamento agrícola da matéria orgânica e a reciclagem de nutrientes para o solo são também benefícios da compostagem, além de ser um processo ambientalmente seguro que elimina patógenos e garante a economia de tratamento de efluentes (D'ALMEIDA, 2000, p.93).

A forma de segregação de material do lixo tem como objetivo principal a reciclagem de seus componentes. Conforme D'Almeida, a “reciclagem é o resultado de uma série de atividades, pelas quais materiais que se tornariam lixo, ou estão no lixo, são desviados, coletados, separados e processados para serem usados como matéria-prima na manufatura de novos produtos” (Ibidem, p. 81).

A coleta seletiva e reciclagem apresentam-se como opções para o lixo urbano. De acordo com Cortez (2002, p.43),

[...] a coleta seletiva consiste na separação, na própria fonte geradora, dos componentes que podem ser recuperados, mediante um acondicionamento distinto para cada componente. A coleta seletiva deve estar baseada no tripé: Tecnologia (para efetuar a coleta, separação e reciclagem), Informação (para motivar o público alvo) e Mercado (para a absorção do material recuperado).

Dentre as várias formas de reduzir o volume do lixo que deve ser depositado nos aterros, a proposta da reciclagem surge e participa de outros benefícios, como a preservação dos recursos naturais, economia de energia, diminuição da poluição do ar e das águas, geração de emprego por meio da criação de indústrias recicladoras. Essa nova forma de tratamento proporciona tanto o retorno dos resíduos no processo econômico produtivo da sociedade na indústria e agricultura, quanto uma reorientação cultural da população no sentido de questionar o destino dado aos resíduos urbanos.

Para a reciclagem, é importante mencionar o fato de que a separação dos materiais aumenta a demanda no mercado dos recicláveis, portanto, uma análise do mercado consumidor desses materiais se faz necessária para que, separados, eles não sejam destinados aos aterros ou incinerados como rejeitos. A reciclagem não deve ser percebida como a única solução para os resíduos sólidos. É uma atividade econômica que participa do conjunto de soluções do gerenciamento do lixo, já que existem materiais não técnica ou economicamente recicláveis.

A maioria das pessoas acredita que a reciclagem é uma boa idéia. Entretanto, nem todos têm disposição para reciclar – o hábito de jogar as coisas fora é difícil de ser quebrado. As pessoas precisam perceber boas razões para a reciclagem, ou seja, elas devem entender completamente o programa de reciclagem e este deve ser conveniente. Elas devem ser motivadas a superarem suas objeções ou inércia até que a reciclagem se torne um hábito (REINFELD, 1994 apud CORTEZ, 2002, p. 45).

A prática da coleta seletiva pela sociedade ainda reflete uma atitude de resistência que expressa a grande dificuldade de um programa com tais objetivos e, como Reinfeld (1994) ressaltou, implica a mudança de hábitos da própria população. Com base no Relatório do IPLANCE (CEARÁ, 2000, p.8), a reciclagem do lixo no Estado do Ceará é alternativa incipiente, pois, dos 87 municípios pesquisados apenas três realizam a reciclagem, quatro fazem coleta seletiva, cinco obtêm participação de organizações não governamentais e seis estão consorciados com outros municípios. Há perspectivas de elevar esses números, pois quatro municípios estão organizando seus consórcios e quatro possuem projetos municipais de usinas de reciclagem. Por outro lado, na mesma pesquisa, o Estado do Ceará conta com 70 municípios que não realizam a reciclagem e 68 não fazem coleta seletiva, representando um número considerável diante dos 87 municípios pesquisados.

Ainda no mesmo relatório (CEARÁ, 2000, p.26), são citadas experiências de alguns municípios, sendo mencionado o trabalho da Secretária da Ação Social de Juazeiro do Norte com o programa “Admirável Drupe”:

[...] o qual trabalha especificamente com crianças e adolescentes em situação de risco, retirando-os da rua e levando-as à iniciativa de atividades profissionais e artísticas, utilizando também produtos reciclados oriundos do lixo coletado nas empresas privadas (madeira, papelão, vidros e metais ferrosos), para confeccionar peças artesanais e brinquedos educativos. Posteriormente essas crianças e adolescentes fazem um trabalho

de conscientização educativa quanto à coleta seletiva do lixo, junto as residências das classes médias e altas.

Nessa perspectiva, é possível que a sociedade esteja caminhando para soluções mais adequadas e criativas em relação aos resíduos sólidos. Tanto é assim que a triagem domiciliar dos resíduos e a coleta seletiva, seguidos do material reciclável e da compostagem de matéria orgânica, que têm sido realizados pelas indústrias, já representam uma solução ambientalmente adequada.

É notória a importância do envolvimento da população na investigação sobre a temática do lixo domiciliar e que vem suscitando cada vez mais eventos e análises dos órgãos públicos. Os trabalhos realizados principalmente pela comunidade escolar, associações de bairro e organizações não governamentais, contribuem para o debate na busca de soluções, diante do volume do lixo lançado no meio ambiente, o qual não se pode mais ignorar.

2.2.5 Disposição final

A Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, realizada pelo Instituto Nacional de Geografia e Estatística (IBGE, 2001), editada em 2000, mostra que o crescimento da população e a urbanização não foram acompanhados de medidas necessárias para dar ao lixo um destino adequado. “Os números demonstram esse movimento de construção da cidade: em 1940, a população urbana era de 26,3 % do total e em 2000 ela é de 81,2 %” (MARICATO, 2001, p.16).

A realidade é verificada também nos dados do Brasil sobre a produção diária de resíduos sólidos, conforme pesquisa do IBGE (2001): Resíduos domiciliares no valor de 125.281 t/d, Resíduos industriais com 35.000 t/dia, Inertes quantificando 92.000t/dia, 68 % depositados em lixões a céu aberto; 18 % aterros controlados; 13 % aterros sanitários; 0,9 % usinas de reciclagem e compostagem; 0,1 % incinerados. Uma parcela mínima, nem contabilizada na pesquisa é coletada seletivamente e destinada à reciclagem. Para completar o quadro da falta de ações eficientes para com a sociedade, dos 125.281 toneladas dos resíduos sólidos domiciliares, cerca de 24.000 toneladas, 20 % não são coletadas. Existem pelo menos 24.300 catadores de lixo em

lixões sendo 22 % menores de 14 anos, 7.300 residem em lixões (PNSN/IBGE-2000 apud CABRAL; SCHALCH, 2003).

Mediante esses dados, compreende-se a magnitude do problema da geração dos resíduos sólidos, que envolve, a partir de sua produção, a coleta, transporte, tratamento e destino final, a necessidade de uma matriz discursiva sobre a questão, entendendo que a atenção do poder público municipal para esse setor é fundamental, principalmente do governo municipal, visto ser de sua competência a limpeza urbana, conforme determinação no Artigo 30 da Constituição Brasileira, promulgada em 1988.

O destino final dos resíduos sólidos gerados pela sociedade se torna mais complexo em virtude da explosão demográfica, provocada pelos baixos níveis educacionais, a escalada do desenvolvimento industrial e o crescimento da “cultura dos descartáveis”, agravando mais a situação com o esgotamento dos aterros sanitários e lixões. Verifica-se que a usina de reciclagem e compostagem, que seria mecanismo de redução dos materiais com destino para os aterros, apresenta na pesquisa citada acima do PNSB/IBGE (2001) apenas 0,9 % e, por outro lado, 68 % do lixo do País são depositados em lixões, que não constituem solução sanitária para o destino final dos resíduos sólidos. Necessidade de maiores investimentos destinados ao setor de saneamento, completa a lista dos motivos que agravam a situação do lixo.

No Estado do Ceará, de acordo com Relatório de Pesquisa do IPLANCE (CEARÁ, 2000, p. 21), a forma mais freqüente para o destino final do lixo é dispor os resíduos a céu aberto. Mesmo quando os municípios possuem aterros, ainda há uma presença marcante de lixões, formados pelo acúmulo constante dos resíduos deixados expostos em vazadouros ou rampas. Ressalta-se aqui a questão das bacias hidrográficas, que são vítimas da disposição inadequada do lixo que contamina os rios e fontes d'água, servindo de depósito de despejo, comprometendo a vida do manancial hídrico.

Estudar as várias formas de tratamento do lixo é a alternativa a que a humanidade nesse novo milênio deve se dedicar. Aprender com a própria natureza, como a prática desde o período Neolítico, na qual o Homem aproveita os resíduos orgânicos e transforma em esterco. Exercitar outros exemplos semelhantes é a melhor maneira de trabalhar as várias formas de reaproveitamento e redução na produção de lixo no sentido de aliviar os aterros sanitários e lixões, os quais, infelizmente, ainda comandam o destino final na maioria das cidades brasileiras.

A deposição dos resíduos sólidos diretamente no solo requer um estudo das condições do ambiente, seja na área hidrológica, geológica, ecológica, cultural, topográfica, econômica e tantas outras, para que sejam respeitados os aspectos ambientais, pois, do contrário, as conseqüências serão a degradação dos recursos naturais e mais detalhadamente serão produzidos líquidos de percolação, dependendo do resíduo depositado no solo, que irão poluir as águas superficiais ou subterrâneas. A produção de gases, o aspecto estético (poluição visual) e os maus odores representam a lista de conflitos da pergunta: o que fazer com o lixo? Onde se colocar o lixo?

De um modo geral, as formas de deposição do lixo urbano são o aterro sanitário, que representa a forma mais adequada. O aterro controlado, na realidade, trabalha para minimizar os impactos ambientais. As formas inadequadas são os lixões - e estes são os mais usados pela maioria dos municípios brasileiros. Mota (1999, p.52) expõe bem esta questão:

[...] o aumento demográfico e do consumo resultou em grande quantidade de lixo domiciliar a ser coletada e disposta. Em que pese os esforços de prefeituras para operar aterros sanitários, é ainda grande o número de lixões, isto é, de resíduos livremente jogados, degradando a paisagem e contaminando solo e água.

O aterro sanitário constitui método de disposição final do lixo no solo, com a utilização de critérios de engenharia e de normas operacionais. “O lixo recebe tratamento que quebra o ciclo do processo unicamente cumulativo, mediante tratamentos por digestão anaeróbicas, por digestão aeróbica, por digestão semi-aeróbica e biológicas” (RODRIGUES, 1998, p.163). O lixo é confinado na menor área possível (geralmente em valas ou células) sendo compactado, e recoberto com camada de areia, sem expor aos vetores de doenças, nem permitir o acesso de animais e de pessoas não autorizadas. Possui drenos verticais e horizontais, respectivamente, para a saída e tratamento de gases e coleta e posterior tratamento do chorume. Os gases podem ser aproveitáveis, a exemplo da incineração e o chorume é bombeado para a estação de tratamento de esgotos. O fundo da vala é impermeabilizado e possui dreno para captar o chorume. Desse modo, o aterro sanitário é o que pode causar menos danos ao meio ambiente e social, apesar de ser apenas “13% do lixo urbano depositado em aterros sanitários, segundo o IBGE” (CABRAL; SCHALCH, 2003, p. 08), não significando que o percentual restante esteja sendo incinerado ou mesmo reduzido na reciclagem ou compostagem; é mais provável que esteja sendo disposto em lixões. “Mesmo a solução conhecida como ‘aterro sanitário’, quando não retamente aplicada,

pode causar poluição do solo e, a partir daí, provocar a poluição das águas superficiais ou subterrâneas nas proximidades” (MOTA, 1999, p.63).

O aterro controlado possui uma metodologia simples de confinar os resíduos sólidos e, no final de cada dia de trabalho, é coberto com um material inerte. São depositados em aterros controlados 18% do lixo urbano. Produz, em geral, poluição mais localizada, no entanto, no caso de a superfície de deposição não ser impermeabilizada, vai comprometer a qualidade das águas subterrâneas, pois o aterro controlado produz o chorume e gases poluidores (CABRAL; SCHALCH, 2003, p.48).

O lançamento de resíduos resultantes de processo biológicos do Homem ou de atividades que ele desenvolve, provoca alterações no meio ambiente e, conforme Mota (1999, p.57), os principais impactos ambientais das atividades humanas resultantes da emissão dos resíduos são a poluição ambiental, prejuízo à saúde do homem, danos à fauna e flora, danos materiais, prejuízos às atividades, danos econômicos e sociais. “Os resíduos sólidos das cidades têm sido destinados ao solo, seja em simples depósito a céu aberto, ou através do processo conhecido como aterro sanitário” (MOTA, 1999, p.62).

Dentre os problemas ambientais que podem se originar no aterro sanitário, menciona-se o “chorume”, como líquido de percolação, Segundo Mota (Ibidem, p.107) a composição do chorume e, portanto o seu potencial poluidor, depende dos tipos de materiais depositados no aterro e das reações que se processam na sua decomposição. Um dos graves problemas do chorume é a elevada demanda bioquímica de oxigênio (DBO) que é superior à dos esgotos e quando alcança a rede hídrica causa danos à fauna que ali habita e ao homem que vive no entorno e se utiliza daquele recurso. Portanto, é necessário que o chorume seja drenado e destinado a estações de tratamento, antes de ser lançado em um corpo receptor.

Mediante estas ressalvas que se tem pela implantação do aterro sanitário, frisa-se a opinião da população que deve ser considerada como importante na escolha do terreno, pois a questão sanitária está inserida nessa discussão. Mota (1999, p.115) enumera, além da poluição das águas, outros aspectos que devem ser analisados para a definição de uma área para aterros sanitários: a produção de gases, poluição visual, produção de ruídos, maus odores, a desvalorização do terreno e a possibilidade da presença de catadores.

Enfim, para a instalação do aterro, é fundamental a fase de planejamento, na qual é feito o levantamento de todos os itens que favorecem o impacto ambiental, para que se possam adotar medidas que atenuem os resultados. A localização adequada para o aterro em relação às áreas urbanas, mantendo distância, disfarçar a poluição visual com desníveis topográficos e relativas aos maus odores, posicionar o aterro no sentido contrário aos ventos predominantes em relação a área urbanizada, são formas de mitigar os aspectos relacionados (Ibidem, p. 115).

Na sociedade brasileira, a figura do catador tornou-se comum. Essa atividade foi ou é resultado da política econômica do País que, dentre suas dificuldades, principalmente do índice alto de desemprego, força às pessoas a se dedicarem a um trabalho de catação, pelas ruas, de matérias que podem ser reciclados. Quando o trabalho é realizado em lixões ou aterros, é perigoso, por isso deve ser proibido, para impedir sua ação pelos riscos que os indivíduos sofrem se aventurando e convivendo com materiais cortantes e toda espécie de seres patogênicos.

A catação informal sustenta a reciclagem no País. Estima-se no Brasil a atuação de cerca de 200 mil catadores de rua responsáveis pela coleta de vários tipos e materiais (CEMPRE, 1999 apud D'ALMEIDA;VILHENA, 2000, p. 84). É preciso registrar os benefícios que os catadores de rua trazem à economia do município, quando reduzem o material a ser coletado na limpeza urbana, como também quando diminui o material depositado no aterro, contribuindo para a sua vida útil.

2.3 A questão ambiental do lixo

É fundamental fazer uma discussão sobre a problemática ambiental do lixo, no sentido de compreender as responsabilidades e competências da sociedade, propondo ações que reflitam resultados favoráveis ao ambiente. A análise envolve temas como a situação do catador de lixo, as perspectivas para a política do reaproveitamento, reuso e reciclagem do lixo, as diretrizes da Agenda 21 para o gerenciamento dos resíduos sólidos e a gestão dos resíduos sólidos nos municípios, por meio do Código de Postura do Município.

A situação dos resíduos sólidos, principalmente nas cidades é uma preocupação global e segundo um prognóstico da Agenda 21, na virada e começo do milênio, dois milhões de pessoas estão vivendo sem instalações sanitárias básicas. Aproximadamente 5,2 milhões, incluindo 4 milhões de crianças, estão morrendo a cada ano de doenças relacionadas com o lixo. Metade da população urbana nos países em desenvolvimento não tem serviço de despejo sólido. Globalmente, o volume de lixo municipal produzido deve dobrar até o final do século e dobrar novamente antes do ano 2025 (OLIVEIRA, 1998, p. 70).

A estatística demonstra que as comunidades pobres são as mais atingidas pela falta de manejo adequado do lixo. Constata-se que o tratamento e a disposição inadequada do lixo representam risco para a população, porque pode poluir o solo e serve como local de proliferação de transmissores responsáveis por diversas doenças que comprometem a saúde pública. Quando eles estão em contato com o Homem, são responsáveis pelo surgimento de doenças respiratórias, epidêmicas, intestinais e outras enfermidades lesivas e até letais, como a cólera, o tifo, a leptospirose, a pólio etc. (LIMA, 1991, p. 30).

Outra face da situação do lixo no meio ambiente, considerada grave para a sociedade, é o caso que envolve a presença de crianças, adolescentes e adultos vivendo dos e nos lixões e até mesmo nos aterros controlados. Elas retiram dali sua sobrevivência, coletando alimentos e materiais recicláveis. “São pelo menos 35 mil crianças em lixões e uma estimativa de 200mil a 800 mil catadores trabalhadores em depósitos a céu aberto e nas ruas em todo o País!” (GRIMBERG, 2002, p.2).

Para complementar, analisa-se o desperdício, resultado da excessiva produção de resíduos, objetivando perceber as práticas da sociedade de consumo e o que pode ser mudado a favor da humanidade. “Anualmente 14 milhões de toneladas de alimentos, segundo o Ministério de Agricultura, viram literalmente lixo devido a procedimentos inadequados em toda a cadeia produtiva” (GRINBERG, 2002, p.2). A título de exemplo, sabe-se que o setor de hortifrutigranjeiros perde muito a partir da produção, da coleta, do transporte e no manuseio nos supermercados e cozinhas domiciliares, comerciais, porque há uma cultura alimentar que despreza partes dos vegetais que devem ser aproveitados e que podem contribuir para diminuir a fome no mundo. Dados publicados pela imprensa apontam que 19 milhões de pessoas poderiam ser alimentadas diariamente com as sobras desperdiçadas (Ibidem, 2002).

Nesse contexto, faz-se necessário trabalhar o aproveitamento do lixo domiciliar urbano, que é representado pela matéria orgânica em 50% do total do lixo; do contrário, o destino final desses resíduos são os lixões, que causam impactos visuais e olfativos, são atrativos para transmissores de doenças e ainda há decomposição da matéria orgânica que provoca a formação do “chorume” e pode contaminar os cursos d’água. Santos (2000, p.21) assinala que as formas mais impactantes têm sido as representadas pela deposição do lixo a céu aberto, chamados no Brasil de “lixões”. Consistem na descarga pura e simples dos resíduos, geralmente efetuada por caminhões, normalmente em áreas periféricas e pouco valorizadas da cidade, mas que permitem o acesso fácil desses veículos. A prática é que esses terrenos estejam sendo preenchidos pela retirada de terra anteriormente ou que foram sujeitas a processos erosivos. O aspecto desses locais é sempre de degradação do ambiente, onde os materiais das diversas origens, inclusive os de serviço de saúde, são dispostos sem nenhum tratamento, tornando-se uma área de risco para a comunidade, que infelizmente se encontra residindo próximo, às vezes morando no próprio local.

O manejo ambientalmente saudável dos resíduos deve ir além da simples deposição ou aproveitamento por métodos seguros dos resíduos gerados e buscar desenvolver a causa fundamental do problema, procurando mudar os padrões não sustentáveis de produção e consumo. Isto implica a utilização do conceito de manejo integrado do ciclo vital, o qual apresenta oportunidade única de conciliar o desenvolvimento com a proteção do meio ambiente (NOVAES, 2000, p. 84).

A humanidade tem a responsabilidade de resolver a questão da produção de resíduos sólidos, equacionando as reais necessidades com o desejo do consumo, acompanhada de uma transformação nas práticas sociais, políticas e principalmente econômicas que ofereçam possibilidade de conciliação do desenvolvimento com a proteção do meio ambiente, conforme comentada por Novaes (2000), anteriormente.

Conforme D`Almeida; Vilhena (2000, p.8), as comunidades enfrentam atualmente grandes desafios com relação ao lixo, dentre os quais se destacam: 1) encontrar soluções ambientalmente seguras para os problemas decorrentes da geração do lixo em grandes quantidades. Essa problemática é representada pelas grandes cidades, densamente ocupadas e conurbadas, que consomem grande quantidade de matéria-prima e geram significativas quantidades de lixo que

precisam ser dispostas de maneira segura e sustentável; 2) encontrar solução para o lixo gerado em pequenas e médias comunidades com poucos recursos. Diante dessa situação, o problema é constatado principalmente nas cidades de pequeno e médio porte, que não contam com o saneamento básico e há uma ausência acentuada de ações dos gestores nesta área em muitos municípios do País; 3) encontrar solução para a relação água/lixo. Essa proposta é um desafio, haja vista, que os corpos hídricos que cortam as cidades, no caso do Brasil, em sua maioria se encontram poluídos.

Mediante estes desafios, compreende-se a complexidade dos resíduos sólidos em que faltam áreas para a disposição final do lixo e ainda a inoperância dos aterros ou mesmo lixões que podem poluir os recursos hídricos. “Dos 4,8 bilhões de pessoas que vivem em países em desenvolvimento, 60% ainda não contam com saneamento básico, 50% não têm acesso à água limpa, 25% não têm habitação adequada e 20% não têm acesso ao serviço de saúde” (HUMAN, 1996 apud D’ALMEIDA; VILHENA, 2000, p. 8). Esse é um quadro que realça a falta de políticas públicas nas áreas de saúde e habitação que, se implementadas, seriam a solução para a exclusão social em que vive uma grande parcela da sociedade.

O descaso na questão dos resíduos sólidos favorece que todos os tipos de materiais sejam lançados nos corpos hídricos, proporcionando a provável contaminação da água que, por sua vez, se torna o principal veículo das doenças que afligem as cidades. Os temas água/lixo estão imbricados pela grande problemática que o segundo causa ao primeiro. A proposta de preservação d’água está expressa na Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei Federal nº 9.433 de 8/1/97 – que propõe o seu gerenciamento por meio das bacias hidrográficas. A criação do Comitê de Bacias Hidrográficas é um caminho para ações que preservem a quantidade e a qualidade das águas no País.

No Brasil, pela sua extensão territorial, diversidades regionais, níveis educacionais e econômicos, a problemática dos resíduos sólidos se intensifica em uma região mais do que em outras. No Nordeste, o desafio é maior em função do aspecto financeiro. São escassos os investimentos para a área de saneamento, que reflete um quadro de acúmulo de lixo, esgotos a céu aberto e a vulnerabilidade de epidemias por todos os estados da Região.

No Ceará, a disposição inadequada do lixo tem índice alto. A instalação de aterro sanitário surge em pequeno número, na perspectiva de se encontrar caminho de lidar com o lixo

de uma forma técnica que diminua os impactos no ambiente. O aterro controlado é uma busca de solução para o lixo de alguns municípios, mesmo sabendo-se que não deve ser definitivo, pois não é a viável. A situação do lixo no Estado, revelado pela pesquisa realizada pelo IPLANCE (CEARÁ. 2000, p. 7), verifica que a destinação dos resíduos sólidos é feita de forma inadequada em 87 municípios, equivalendo a 70 % dos municípios que utilizam os lixões como forma de destino final para os resíduos sólidos. Portanto, os municípios não dispõem de soluções técnicas apropriadas, compreendendo as seguintes modalidades de destino final: 73,6 % em lixões a céu aberto; 28,7 % queimados; 4,6 % enterrados no quintal. Apenas 6,9 % ocupam aterros sanitários e 40,2 % aterros controlados. Deve ser esclarecido que alguns municípios denominam de aterro controlado, os locais onde são realizadas as disposições finais do lixo da cidade, sem esse possuir os itens que representem realmente o aterro controlado.

*Para a administração do lixo sólido a Agenda 21 faz proposta em quatro áreas - programas: **Redução do lixo** - propõe que os países industrializados invistam em programas de redução do lixo o equivalente a um por cento dos seus gastos atuais com despejo de lixo sólido e esgotos (6,5 bilhões de dólares). **Uso repetido e reciclagem** - estes se tornam economicamente mais atraentes à medida que os vazadouros são fechados ou têm sua capacidade esgotada. Programas nacionais para a reciclagem e o uso repetitivo devem entrar em vigor, no ano 2000, nos países industrializados e, no ano 2010, nas nações em desenvolvimento. **Tratamento e despejo ambientalmente saudável** - os países em desenvolvimento têm o ano de 2005 como prazo para assegurar que esgotos, águas servidas e detritos sólidos sejam despejados de acordo com as diretrizes nacionais e internacionais. Para os países industrializados, o prazo foi no ano de 1995, para que estivesse pelo menos a metade solucionada. Em 2025 todos os países despejariam todos os tipos de lixo de acordo com as diretrizes internacionais de qualidade. **Ampliação dos serviços de lixo** - até o ano 2025, serviços do lixo devem estar disponíveis em todas as áreas urbanas e os serviços sanitários devem ter sido estendidos às áreas rurais (OLIVEIRA, 1998, p.72, grifo nosso).*

Todas estas ações indicam investimentos em programas de redução do lixo e reciclagem, pesquisas em tecnologias limpas, custos no tratamento e despejo do lixo de forma sustentável, incentivando o intercâmbio de informações por meio de centros internacionais, enfim essas propostas exigem planejamento nacional, cooperação internacional e financiamentos. O que se observa, no entanto, após esses anos é que as metas previstas não foram atingidas e nos países

em desenvolvimento a situação do saneamento continua sendo um grande desafio para os gestores, porque os esgotos e as águas não são tratados e o problema de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos atinge grande número de cidades.

No contexto local, os instrumentos da gestão urbana que se referem especificamente à gestão dos resíduos, o Código de Postura do Município, podem contemplar os seguintes aspectos, segundo Campos (2002, p.105):

i) estabelecer normas que disciplinem o acondicionamento, a disposição e a coleta do lixo (normal e seletiva);

ii) disciplinar a disposição e remoção de entulho em logradouros públicos (vias, calçadas etc);

iii) normas sobre terrenos baldios, dispendo sobre seu fechamento e limpeza, de modo a coibir o surgimento de depósitos clandestinos de resíduos; e

iv) na disciplina do comércio ambulante e feiras livres, exigir a correta disposição dos resíduos.

O autor complementa que além de estabelecer normas de conduta, o Código de Postura deve definir as infrações e fixar as respectivas penas (multas).

Além desses instrumentos legais, a gestão dos resíduos sólidos ganha atenção de vários setores da sociedade, preocupados em melhorar a qualidade de vida da população, como as fundações e as organizações não governamentais que trabalham com as cooperativas de catadores. O poder público tem consolidado novas propostas de como tratar os resíduos sólidos, criando usinas de reciclagem e requisitando estudos técnicos para criação de aterros sanitários. Apesar de esse exemplo estar mais presente nas políticas das cidades das regiões Sul e Sudeste do Brasil, devido ao acesso a maiores investimentos, servem de indicativo e iniciativas para que as Regiões Norte e Nordeste do País também passem a valorizar as formas de redução dos resíduos sólidos e a trabalhar a instalação de aterros sanitários nos municípios.

A partir dessa discussão, definiu-se o espaço geográfico da cidade de Juazeiro do Norte para a realização da pesquisa, tendo como objeto de estudo a problemática dos resíduos sólidos com foco nas romarias, analisando-a de acordo com o que foi exposto nesse capítulo.

CAPITULO 3

O LIXO NO CONTEXTO DAS ROMARIAS EM JUAZEIRO DO NORTE - CE

As palavras religião, sagrado, peregrino, cerimonial, elas indicam experiências humanas repletas de significados. (ROSENDAHL, 1996, p. 119).

Zeny Rosendalh

3 O LIXO NO CONTEXTO DAS ROMARIAS EM JUAZEIRO DO NORTE - CE

Juazeiro do Norte é uma hieropólis nordestina, que recebe devotos vindos de todos os lugares do Brasil, considerados romeiros de Nossa Senhora das Dores e do Padre Cícero. É um fenômeno o episódio ocorrido na cidade, denominado o milagre de Juazeiro, e os fatos relacionados ao Padre Cícero são motivos de estudos e produção de teses, dissertações, livros na academia brasileira e estrangeira, como também filmes, cordéis e diversas outras manifestações de expressões populares.

Nesse capítulo, uma síntese da história de Juazeiro do Norte e dos romeiros é peça para análise dos resíduos sólidos da cidade durante as festas religiosas.

3.1 Juazeiro do Norte: caminho de romarias

O processo de formação do Município de Juazeiro do Norte, a princípio, parece ser idêntico ao de outros municípios; não obstante os acontecimentos religiosos e o fenômeno Padre Cícero o fazem diferente, diversificado pelas romarias, caracterizado por um desenvolvimento e crescimento que transforma a cidade no centro regional expressivo, síntese da cultura do povo nordestino.

A história de Juazeiro do Norte remota à formação do povoado no ano de 1827, quando o fazendeiro Leandro Bezerra Monteiro construía uma capelinha em homenagem a Nossa Senhora das Dores. Era a fazenda “Tabuleiro Grande” e o padre recém-ordenado, Padre Pedro Ribeiro de

Carvalho, o primeiro capelão. A origem do nome Juazeiro é justificada pela presença de três pés frondosos de juá que abrigavam feirantes que transitavam para a cidade do Crato, comercializando os produtos da sua lavoura.

Juazeiro, árvore que oferece sombra aos vaqueiros, casa aos retirantes e alimento aos rebanhos. Planta típica da Caatinga, guardada como relíquia pelo sertanejo. É símbolo de sua esperança, “morre de velho” como se diz na expressão popular. No sertão não se corta o juazeiro. Sob sua sombra estão a memória das campeadas, os segredos dos negócios, o sonho dos encontros amorosos. Em meio à aridez sertaneja está ele, tranqüilo, acolhedor, nobre e velho amigo do homem do campo [...] (CEARÁ, 2003, p. 39).

É um marco na história a vinda do Padre Cícero para Juazeiro em 1871; convidado para celebrar a missa natalina e logo depois, em 1872, para ser capelão da comunidade que precisava de um líder religioso. O povoado progride com as orientações do sábio Padre, que possuía um conhecimento admirável nas diversas áreas de estudo, quer na Filosofia, agricultura, ecologia e saúde, oferecendo seu saber, educando.

O fato inusitado ocorrido em 1889 com a beata Maria de Araújo, conhecido como o “milagre da hóstia” dá início as romarias, atraindo indivíduos de todas as redondezas, de todas as regiões, sendo interpretado pelo sertanejo como a terra que seria destinada ao alento para seu sofrimento.

Quando o Padre Cícero chegou a Juazeiro, o local era

[...] um pequeno arraial; seis casas de telha, trinta choupanas, uma capelinha. Ao morrer, na madrugada de 20 de julho de 1934, deixava uma cidade desenvolvida e complexa com cerca de 40.000 habitantes, servida pela Rede de Viação Cearense, contando dez prédios de tijolos, taipa e telha [...] apresentava sapatarias, teares para redes, fábrica de sino e de relógios para torres, oficinas de mecânica, serrarias, produção constante de vaquetas e camurças, fábricas de beneficiar algodão, de artefatos de palha, de carnaúba, de impermeáveis de borracha, de artefatos de algodão e seda, de facões, de espingardas de caça, etc [...] Tinha dois estabelecimentos de crédito, o Banco de Juazeiro e a Cooperativa Agrícola Juazeirense. Seu comércio consistia principalmente na venda de algodão, peles, gêneros alimentícios, artigos religiosos, redes, calçados, chapéus de palha, frutas doces de buriti, obras de ourivesaria. Servida por várias estradas de rodagem possuía campo de aviação, onde, nessa época, os aviões militares faziam escalas de quintas e sextas-feiras. Era, no interior de Estado, a cidade de maior área urbana [...] (QUEIROZ, apud BANCO DO NORDESTE, 1990, p.254).

O Município foi criado pela Lei nº 1.028, de 22 de julho de 1911 (CEARÁ, 2000), e, mesmo sendo pequeno em extensão territorial, representa uma das maiores densidades do interior cearense, contando com uma população de 214 mil habitantes de acordo com o Censo 2000 (IBGE, 2001).

O desenvolvimento do Juazeiro do Norte nos anos seguintes a sua elevação à categoria de município é demonstrado em vários momentos, como a chegada da linha de ferro em 1926. Nesse período, o algodão era considerado o “ouro branco”, que passou a dominar a economia local. “O algodão transformava a terra vermelha num manto de neve [...]” (DELLA CAVA, 1994, p.49). Sobre a Educação, em 1916, o Padre Cícero fundou, pessoalmente, o orfanato Jesus, Maria e José, um dos primeiros do interior do Estado e em 1917 é organizado, por uma professora de Escola Normal, o primeiro sistema escolar da cidade. Em 1923, Juazeiro do Norte possuía quatro escolas primárias financiadas pelo Estado e pelo Município, e um grande número de escolas particulares. A Escola Normal Rural foi instalada em 1934, a primeira do gênero a funcionar no Nordeste brasileiro (Ibidem, p. 50).

Inicialmente, as indústrias artesanais, principalmente a de ourivesaria e de objetos religiosos foram à base econômica de Juazeiro do Norte. “A cidade abrigou a primeira fábrica de relógios para torres do Brasil” (BELIZÁRIO, 2002, p.46) Apesar do apogeu do cultivo da cana-de-açúcar e o algodão, não houve maior desenvolvimento agrícola. A pecuária também teve uma participação reduzida. As indústrias de menor porte e o comércio é que foram, na realidade, os impulsionadores do desenvolvimento da Cidade.

Atualmente, Juazeiro do Norte tem um centro comercial com 3.926 estabelecimentos, sendo 119 atacadistas e 3.807 varejistas, incluindo os mercados, onde há diversidade de produtos, destacando os produtos de gêneros alimentícios, bijuterias, confecções. É também a primeira cidade do interior do Ceará a contar com um Shopping Center; embora a sua dimensão não seja igual a dos grandes centros, segue o mesmo padrão. Convém ressaltar que esse equipamento urbano atende toda a região do Cariri (CEARÁ, 2003, p. 40).

A cidade possui um pólo calçadista de destaque no Estado, que concentra um número expressivo de fábricas que produz para outras regiões. São destaques também as 772 empresas industriais ativas, sendo 764 de transformações, dentre elas: 18 de metalurgia, 34 imobiliários, 22 de produtos de minérios não metálicos e 32 de couro, peles e produtos similares. Como

cidade de porte médio, abriga equipamentos urbanos que tem função regional como o Posto da Receita Federal, Secretária da Fazenda, INSS, os bancos públicos e privados, e o SEBRAE (Ibidem, p.40).

Juazeiro do Norte é o centro de romarias do Nordeste, onde o povo vivencia sua fé e traz consigo também sua cultura, resultando para a cidade uma síntese dessa aprendizagem, influenciando nos aspectos econômicos e artísticos. Quem não conhece o artesanato, a literatura de cordel, o folclore do Juazeiro? A cidade é plena de dons artísticos: cantorias de viola, banda cabaçal, reisado, os trabalhos em palha, barro e gesso, a escultura em madeira, a xilogravura, escritores e poetas. Um grande celeiro da arte nordestina! Registra-se a figura do padre Cícero escolhido como o Cearense do Século, em promoção realizada pelo Sistema de Comunicação Verdes Mares, no ano 2002. A Literatura de Cordel, arte abundante em Juazeiro do Norte, compõe versos verdadeiros da história do povo, mas também trabalha com a imaginação, criando e inventando personagens, contando anedotas. Registram-se alguns versos do cordel Encontro Filosófico dos Santos com o Padre Cícero e Satanás, no seu Sesquicentenário de autoria do professor Abraão Batista (1994, p. 1;4;5;8).

Permita-me, caro leitor / na minha imaginação / escrever sobre o encontro/ do
padre Cícero Romão /com os santos canonizados/ neste mundo de ilusão.
Peguei lápis e papel / e fui prestando atenção / vi do céu resplandecendo / o Padre
Cícero Romão / ao lado dele, dois anjos / Matusalém e São João.
Como nuvem eles baixaram / em frente ao Memorial / daí foram chegando /
naquele lindo austral / os santos canonizados / e os da corte celestial.
Sobre os espelhos d`água / acorrou-se satanás / que resmungava com outros /
grunia: eu quero paz,/ contra este padre Cícero / já não sei como se faz.
Satanás gritou, coçando os seus chifres com a mão/ _ Padre Cícero és um tolo / esse
negocio de perdão / não bota ninguém pra frente / só dá mesmo é confusão.
Satanás virou a perna / esparramando-se pelo chão / _ Se a igreja entender/ não vai
ter apelação/ terminam canonizando o padre Cícero Romão!
O que eu estava vendo / foi aqui bem anotado / Padre Cícero foi, então pelo povo
canonizado / _ o clero da santa igreja de surpresa admirada.

Reconhecido como pólo econômico e religioso da Região e o segundo município do Estado, Juazeiro do Norte, possui tendência espontânea para o turismo religioso, em virtude da peregrinação de romeiros em culto ao Padre Cícero. Há uma tendência forte na instalação de hotéis e restaurantes e um destaque no desenvolvimento dos serviços e comércio (BANCO DO NORDESTE, 1999, p.44).

As romarias em Juazeiro do Norte são feitas de acordo com as datas em homenagem aos santos e datas significativas para o povo nordestino que visitam a cidade, expressa no Quadro 01. Observa-se que a cidade passa quase que o ano inteiro recebendo visitantes, sendo as romarias maiores a de Nossa Senhora das Candeias, Nossa Senhora das Dores e a de Finados. A romaria de morte do Padre Cícero demonstra um crescimento nos últimos anos, justificado pelas programações organizadas pelo Município, Igreja e outras instituições.

Quadro 01 – Calendário das Principais Datas das Romarias

ROMARIA	DATA	HOMENAGEM E EVENTOS
Nossa Senhora das Candeias	02 de fevereiro	A Nossa Senhora das Candeias, considerada a Nossa Senhora da Luz. Grande Procissão.
Aniversário de Nascimento do Pe. Cícero.	24 de março	Missa na Capela de Nossa Senhora do perpétuo do Socorro. Semana do Padre Cícero.
Aniversário de Morte do Pe. Cícero	20 de julho	Missas. Realização do III Simpósio do Padre Cícero / 2004.
Nossa Senhora das Dores	15 de setembro	Padroeira da cidade de Juazeiro. Novenário, Procissão. Passeada dos Romeiros.
Dia de Finados	02 de novembro	Romaria ao túmulo do Padre Cícero. Comemora-se em 01 de novembro o dia do Romeiro.

Natal	25 de dezembro	Visita a Nossa Senhora das Dores e ao padre Cícero.
-------	----------------	---

Fonte: Pesquisa direta.

É necessário esclarecer que no dia 20 de cada mês, na Igreja de Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (Figura 03), é celebrada a missa do padre Cícero que concentra um número expressivo de devotos da própria cidade e das cidades mais próximas, como também romeiros de lugares mais distantes.



FIGURA 03 – Igreja de Nossa Senhora do Socorro, em 2000. Foto: PDDU, 2000.

Constata-se uma vinculação das funções urbanas de Juazeiro do Norte com a sua condição de hieropólis. Há os ranchos, locais destinados a hospedagem dos romeiros, ou seja, uma infraestrutura voltada para atender uma demanda maior, sendo mais acessível em termos financeiros do que os hotéis.

Muitos moradores da Cidade, também, colocam as suas casas à disposição para os romeiros, cobrando-lhes diárias e proporcionando estrutura para que eles possam fazer suas refeições. É necessário ressaltar as condições de precariedades que alguns ranchos oferecem no caso do saneamento; falta de água, esgoto a céu aberto, mau acondicionamento do lixo e a coleta irregular (Figura 04).



FIGURA 04 – Rancho localizado a rua da matriz com deficiência na disposição e acondicionamento do lixo, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

A dinâmica do progresso em Juazeiro transforma-o em cidade de relevância no Cariri. É nela que se concentram na maioria das vezes as decisões para a região. Não obstante, por ser um centro para onde convergem em média mais do dobro da população, os impactos negativos ao ambiente são constatados como “os conflitos de tráfego, falta de estacionamento, insegurança, lixo, poluição, epidemias, sobrecarga dos serviços públicos, prostituição, imigração” (PDDU. 2000).

Realizadas durante quase todo o ano, as romarias provocam impactos na cidade e no seu entorno. A demanda por água, alimento, pouso e circulação é significativa. A produção de resíduos sólidos torna-se um grave problema sanitário, indo muito além da capacidade de suporte da rede urbana. O comprometimento dos recursos naturais exige gestão e gerenciamento pelos órgãos competentes que promovem ações direcionadas ao saneamento básico, capaz de garantir à população um ambiente saudável e ordenado em todos os aspectos.

3.2 Romeiros: presença constante na paisagem

A história de fé em Juazeiro do Norte se confunde com a própria história de evolução da cidade, visto que o povoado se desenvolveu sob os olhos da religiosidade. O trabalho do Padre Cícero com a comunidade local, indicando caminhos para solução de problemas dos mais diversos assuntos, contribuiu para a cidade se desenvolver e crescer. “A vida no Juazeiro, onde o Padre Cícero incentivara o trabalho e a oração: ‘primeiro a obrigação, depois a devoção’ já se situa essa cidade com um mundo do catolicismo popular”.(BARROS, 1994, p. 33).

O fato conhecido como o “milagre da hóstia”, ocorrido em 1889 com a Beata Maria de Araújo, é contestado pela Igreja, porém a história desbravou o sertão nordestino, fazendo chegar no pequeno povoado de Juazeiro um número cada vez maior de peregrinos que acreditava ser aquela terra a solução para os seus problemas, originando dessa maneira as romarias para o Juazeiro em devoção a Nossa Senhora das Dores e ao Padre Cícero. “No catolicismo os santuários têm significado religioso porque são lugares onde narrativas tradicionais afirmam que certa vez ocorreu um evento sobrenatural que deixou marcas na paisagem.”(ROSENDAHL; CORREA, 1999, p. 242).

Dessa forma, o pequeno povoado se constituía em cidade, hoje uma hieropólis, considerada Terra Santa pelos romeiros que tem devoção “mariana” a Nossa Senhora das Dores e veneram como santo o Padre Cícero Romão Batista. “O absenteísmo do Estado empurrava cada vez mais levas de desgraçados em procura do padre solidário, das terras férteis do cariri. Será ainda na Religião que esses homens buscarão consolo e explicação para suas desditas”.

(BARROS, 1994, p. 32). Hoje ainda chega à Cidade o romeiro que utiliza como transporte o pau-de-arara, apesar da maioria viajar de ônibus.

A presente pesquisa realizou um levantamento da quantidade de carros que participou da Passeata dos Romeiros em fevereiro de 2004, festa de Nossa Senhora das Candeias, tendo como resultado 412 veículos, computando 232 ônibus, 100 caminhões e 80 carros, incluindo topics e camionetas. Além destes existem os pequenos carros de passeios que às vezes não participam do evento (Figura 05).



**FIGURA 05 – Caminhão pau-de-arara na passeata dos carros na Romaria, em fevereiro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

No Brasil, as romarias são uma herança dos portugueses e constitui um fenômeno que se apresenta em todas as religiões. No caso do Juazeiro do Norte, os sertanejos precisam de um contato com o divino, para suavizar o sofrimento da seca. Para Rosendahl; Correa (1999, p. 232),

“uma das mais fantásticas dimensões geográficas da experiência religiosa é a noção de espaço sagrado”.

O espaço sagrado é um campo de forças e de valores que eleva o homem religioso acima de si mesmo, que o transporta para um meio distinto daquele no qual transcorre sua existência. É por meio dos mitos e dos ritos que o sagrado exerce sua função de mediação entre o homem e a divindade (ROSENDAHL, 1996, p. 30).

*São vários os motivos pelos quais alguém parte em romaria: **uma renovação espiritual**, uma procura interior do sagrado; **um sentido para a vida**, justificado pelas romarias que expressam uma religião eminentemente prática: ‘É a romaria anual ao Santo Juazeiro que traz valor ao trabalho de todo o ano’. **Um motivo de festa**, pois o aspecto penitencial não se opõe ao aspecto festivo da romaria. Por tradição, pois vêem as romarias como seus pais e avós; **uma ocasião de troca** pedindo em favor dos que não poderão vir e que guardam seus rebanhos enquanto eles visitam o Santuário; **uma oportunidade para fazer compras**, encontrando tudo que precisam para seus trabalhos agrícolas (OLIVEIRA, 1994, p. 112, grifo nosso).*

É interessante observar que a maioria das romarias se expressão através de um percurso que culmina numa pequena capela ou mosteiro que está a imagem venerada e que geralmente é erguida num ponto cuja altitude é elevada. A romaria até o lugar alto implica a penitencia de subir os degraus, sacrificando o corpo, mas também o purificando (DUARTE et al., 1997, p.12).

No Juazeiro do Norte, o Horto, antes denominado Morro do Catolé, com a estátua do Padre Cícero, inaugurada em 1969, Capela, Museu, e o Santo Sepulcro, constitui local histórico pela sua tradição e costume popular, representando local de visitação dos romeiros. Ainda no Horto, encontram-se as ruínas da muralha de pedra que servia de defesa no acontecimento histórico, intitulado sedição de Juazeiro, em 1914. Nesse local, também era aspiração do Padre Cícero construir um grande templo religioso consagrado ao Sagrado Coração de Jesus, hoje sendo iniciada pelos Salesianos, herdeiros maiores dos seus bens.

São locais de visitação do romeiro na cidade: Santuário de Nossa Senhora das Dores, Igreja do Perpétuo do Socorro, intitulada Reitoria, pela Diocese do Crato e é onde se encontra no altar o túmulo do Padre Cícero, o Santuário do Sagrado Coração de Jesus, Salesianos e o Santuário de São Francisco. A Cidade possui ainda o Memorial Padre Cícero, o Museu Padre Cícero, que era a casa onde residia o Padre, e a Casa dos Milagres, local onde se depositam os

“ex-votos”, que é a representação simbólica da parte do corpo doente que recebeu a cura, geralmente feita de madeira e testemunho de agradecimento às graças alcançadas. A Figura 06 apresenta o Santuário de Nossa Senhora das Dores, local das romarias e de grande devoção para os romeiros, pois foi a igreja reconstruída pelo Padre Cícero Romão Batista.



FIGURA 06 – Santuário de Nossa Senhora das Dores. Foto: PDDU, 2000.

Diante da experiência do espaço sagrado, faz-se necessário esclarecer que, oposto a este, tem-se a experiência do espaço profano, que se constitui no entorno do espaço sagrado, formado por todas as atividades não sagradas. O comércio, representado principalmente pelas barracas de roupas e calçados, artigos religiosos, artigo para casa, comidas. O lazer, como os parques, circos, e festas. A atividade dos fotógrafos enfeita seus espaços com a figura do Santo, muita luz e um mundo “celestial” que serve de cenário (Figura 07). O romeiro leva sua foto de lembrança em homenagem ao Santo e é um testemunho de que esteve na romaria.

Nos tempos de romarias a cidade duplica a população e há muitos romeiros que fazem a opção por ficar em Juazeiro do Norte, sendo isso motivo maior da diversidade humana e cultural que hoje expressa e representa a cidade. Barros (1994, p. 33) justifica, afirmando que “a singularidade sócia – econômica no sertão nordestino, livre e semilivre, possibilitou uma

sociedade bastante criadora, onde se gerou uma cultura popular de muitas riquezas temáticas e históricas”. É testemunho de tudo isso a diversidade no artesanato, trabalhos com palhas, esculturas de madeiras, as estátuas em gesso dos santos, a pintura, a xilogravura, a literatura de cordel. São ricos os talentos artísticos populares, como os cantadores de viola, os escritores, poetas e cantores, constituindo um acervo cultural bastante significativo na cidade de Juazeiro do Norte.



FIGURA 07 – Cenário Fotográfico na Romaria, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

Nas romarias há um sentimento de fé e esperança; é o lugar onde o indivíduo é livre das preocupações do cotidiano. Os problemas como a seca, o trabalho, a divisão social não estão presentes no roteiro dos devotos, mas sim um sentimento de pertença, parece que naqueles dias a cidade é seu lugar: Praças, igrejas e ruas são dos romeiros. Os índios também estão presentes e compõem grupos de romeiros (informação verbal)¹. Há um grupo, no entanto, que pertence à população ou mesmo vindo de outras cidades, que se concentra nas calçadas das igrejas, que são os pobres, pedintes (Figura 08), testemunho vivo da exclusão social que existe no Brasil.

¹ Notícia fornecida por D. Maria Amélia missionária em palestra na Semana do Índio do Curso de Geografia da UFC

As transformações que ocorrem na Cidade em época de romarias modificam o ambiente, fazendo dele o elemento mais utilizado e frágil do processo. Nas áreas de maior circulação dos romeiros, se encontram expostos os mais diversos produtos em barracas, constituindo um quadro que afeta o sistema de saneamento, que se apresentam de forma grave.



**FIGURA 08 – Pedintes no Santuário de Nossa Senhora das Dores na Romaria, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

Dentre os inúmeros problemas, ressalta-se a falta de acondicionamento do lixo por parte do comerciante (Figura 09), resultando num acúmulo considerável nas vias públicas, ficando esse material exposto, até a coleta ser efetuada. Constata-se a insuficiência de coletores adequados para a deposição de lixo nos locais públicos.



FIGURA 09 – Camelô na Rua da Matriz durante a romaria, em fev. de 2004. Foto: Cieusa Calou.

3.3 Impactos ambientais em Juazeiro do Norte causados pelo lixo nos dias de Romaria

Na verificação de impactos ambientais optou-se por efetuar uma discussão, realçando a vinculação com a estrutura de classe e com a sociedade. “Para uma análise dos impactos ambientais só reconhecendo os processos ambientais integradores das dimensões física, político-sociais e sócio-culturais e espaciais” (COELHO, 2001; p.20). Dessa maneira, percebem-se os processos em que as áreas de maior risco ambiental são destinadas às classes menos favorecidas e, ainda, quem realmente se apropria dos benefícios das atividades econômicas, cujos custos são divididos com toda a sociedade? No caso de Juazeiro do Norte, uma discussão dos impactos ambientais negativos do lixo durante as romarias leva em consideração que agressões estão se processando no ambiente, quais atividades são responsáveis pelos impactos e quais as conseqüências para o ambiente.

A realidade ambiental urbana da Região do Cariri é semelhante a outras cidades brasileira. Essa região apresenta, conforme já comentado, atrativos turísticos – religiosos - ambientais, em contrapartida pode ser percebido facilmente, problema de limpeza pública e esgotamento sanitário (MACEDO, 2004. p 30).

Considerando a interação da sociedade com a natureza, como entender impacto ambiental? Coelho (2001; p.24) compreende impacto ambiental como um processo, explicado mediante as mudanças sociais e ecológicas, nem somente através de atos, nem segundo somente as ciências naturais de causa e efeito, mas segundo um “antebraço de mudanças sociais estruturas de longo prazo” (Ibidem, 2001, p.24).

Impacto ambiental é, portanto, processo de mudanças sociais e ecológicas causada por perturbação para nova ocupação e a construção de um objeto novo: uma usina, uma estrada ou uma indústria no ambiente. Diz respeito ainda a evolução conjunta das condições sociais e ecológicas estimulada pelos impulsos das relações entre forças externas e internas à unidade espacial e ecológica, histórica ou socialmente determinada. É a relação entre sociedade e natureza que se transforma diferencial e dinamicamente (Ibidem, p.25).

Na discussão de impactos ambientais, ressalta-se que ele não é só resultado de uma ação sobre o ambiente, mas é relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento; portanto deve-se considerar que, ao se estudar impacto ambiental, retrata-se o momento de um processo, que não é final, mas se redireciona com as ações mitigadoras. Enfim, nessa dinâmica, considera-se que a ecologia política do meio ambiente estuda as imbricações entre os processos ecológico ou biofísico-químico, político-econômico-espaciais e socio culturais (Figura 10) (COELHO, 2001.p. 25).

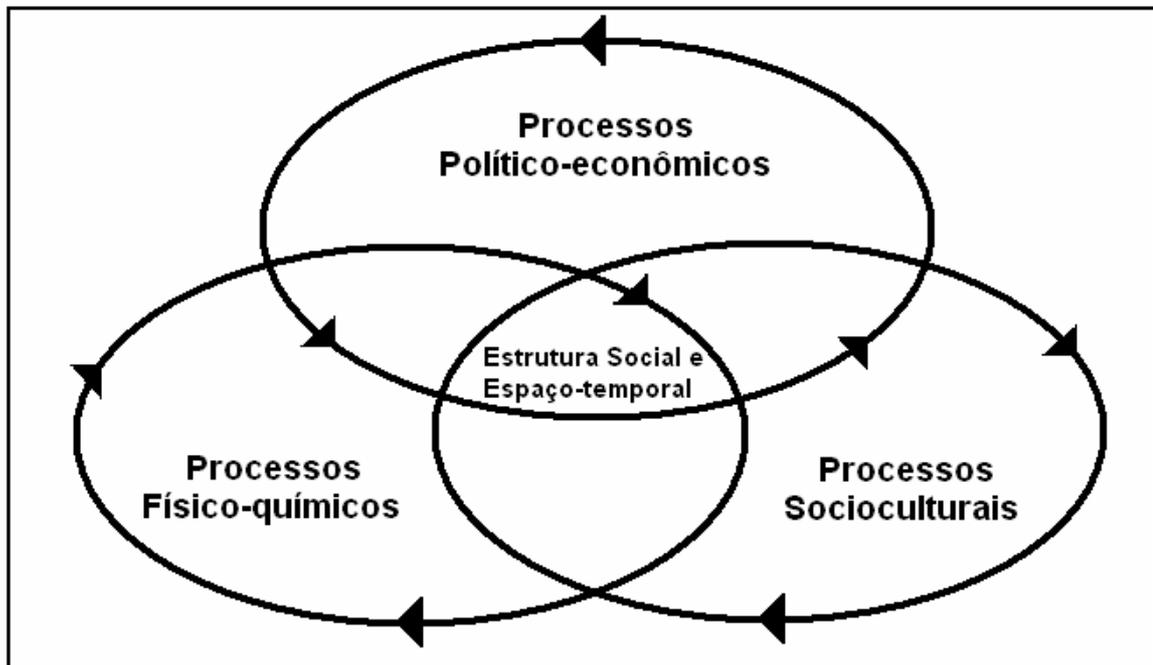


Figura 10 - Relações dinâmicas entre os processos sociais e ecológicos.

A intercessão entre os processos físico-químicos, político-econômicos e sociocultural dá origem a estruturas socioespaciais que expressa conseqüentemente, a maneira como as classes sociais e a economia se estruturam e desestruturam no espaço em face de uma intervenção externa (COELHO, 2001, p. 27).

É nesse contexto da teoria dos processos sociais que será direcionada a compreensão de impactos ambientais do lixo nos dias de romarias, observando as mudanças sócias e ecológicas não somente na vertente das Ciências Naturais, mas segundo um “arcabouço de mudanças sócias estruturadas de longo prazo” (Ibidem, p. 24); identificando-se como resultado dos impactos negativos causados pelo lixo em Juazeiro do Norte, as doenças e a poluição do rio Salgado, que atravessa a mencionada cidade, representando exemplos testemunhos da degradação ambiental.

3.3.1 O lixo e a saúde

Como, onde e quando colocar o lixo? O que fazer com o lixo produzido todos os dias? E se considerar uma cidade recebendo visitantes, constituindo o dobro dos seus habitantes? É o

caso de Juazeiro do Norte nos dias de romaria; o comércio triplica suas atividades. Os espaços para barracas são disputados por pessoas que vêm de outras regiões para negociar competindo com os barraqueiros locais. A Cidade se transforma no enorme mercado com característica de uma feira livre. Diante do aumento de barracas, a cidade aumenta sua capacidade de produção de lixo dificultando a coleta regular (Figura 11).



**Figura 11 – Lixo lançado aleatoriamente na feira livre na praça da matriz, em fevereiro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

Diante da concentração deromeiros nos dias de ápice das romarias, há sobrecarga de trabalho na área de serviço e as estruturas de limpeza pública tornam-se insuficientes para atender a demanda. Os resíduos sólidos, lançados aleatoriamente no ambiente, contém substâncias de alto teor energético e têm elementos necessários a sobrevivência como água, alimentos e abrigo, sendo o habitat de inúmeros organismos vivos, que acarretam graves problemas de saúde ao homem.

Perto dos botecos, sobras de comida são jogadas em plenas vias públicas, o que além de originar odores desagradáveis se constitui num foco permanente de moscas, baratas e outros insetos vetores de doenças. Esse amontoado de matéria orgânica fica ai vários dias, pois as barracas armadas no meio da rua e em derredor do mercado impedem a passagem dos caminhões encarregados da coleta do lixo (MARQUES, 1985, p. 8).

Dois grandes grupos de seres habitam o lixo: macrovetores como ratos, baratas, moscas, cães, aves, suínos e microorganismos representados por bactérias, fungos e vírus, além de vermes. A matéria orgânica exposta nas vias é a maior responsável para que esses seres utilizem o lixo durante as suas vidas.

O Quadro 02 faz uma síntese das formas de transmissão e das doenças causadas pelos principais seres que vivem no lixo, merecendo atenção por serem mais comuns a mosca, que atua como transmissora, transportando os agentes etiológicos pelas patas ou de outras parte do corpo, ou no trato digestivo, e depositando-os nos alimentos, nos utensílios, ou na própria pele do Homem. A barata também pode carregar agentes de doenças, dos resíduos para o homem, por meio das partes externas do corpo ou pelo trato gastrintestinal.

Os mosquitos que proliferam nos resíduos sólidos são o *culex* (pernilongo ou muriçoca), transmissor da filariose, e o *aedes*, que são vetores biológicos da febre amarela e da dengue. Os mosquitos depositam seus ovos e se reproduzem nas águas acumuladas em recipientes jogados no lixo (latas, pneus velhos, vasos, garrafas etc), precisando de um controle permanente no Município.

Os ratos são responsáveis pela transmissão de muitas doenças ao homem, através da mordedura, das fezes e da urina, pela saliva ou pelas pulgas e piolhos. Outros animais podem constituir-se reservatórios das doenças, após utilizar o lixo como fonte de alimentos; como os porcos domésticos, já tendo sido constatada a infecção destes por triquinose e toxoplasmose.

Quadro 02– Doenças Transmitidas pelos Animais que Vivem no Lixo

Vetores	Formas de Transmissão	Principais doenças
Ratos	Pela mordida, urina e fezes. Pela pulga que vive no rato	Peste bubônica Tifo murino Leptospirose
Moscas	Por via mecânica (através das asas, patas e corpo). Pelas fezes e salivas.	Febre tifóide Salmonelose Cólera Amebíase Disenteria Giardiase

Mosquitos	Por meio picada da fêmea	Malária Leishamiose Febre amarela Dengue Filariose
Baratas	Por via mecânica e pelas fezes	Febre tifóide Cólera Giardíase
Suínos	Pela ingestão de carne contaminada	Cisticercose Toxoplasmose Triquinelose Teníase
Aves	Pelas fezes	Toxoplasmose Histoplasmose
Escorpião	Picada	Alterações cardíacas Coma e morte.

Fonte: Castro et al. 1995 apud Cury, 2003, p. 19.

Para que haja transmissão de doenças, é necessário que o agente causador encontre ambiente favorável, às vezes um outro ser para agir como hospedeiro intermediário até ele ser transmitido ao hospedeiro definitivo - denominada transmissão por via indireta. O lixo mal disposto é um ambiente propício para a transmissão de doenças por via direta, constituindo o caso das pessoas que manipulam os resíduos (Figura 12), podendo ocorrer incidência de doenças epidérmicas, intestinais ou respiratórias.



Figura 12 - Catador no Lixão em Juazeiro do Norte, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

O Quadro 03 revela o tempo dos seres que sobrevivem no lixo, entre bactérias, vermes e vírus.

Quadro 03 – Tempo de Sobrevivência de Microrganismos no lixo

ORGANISMO	TEMPO (DIAS)
<i>Salmonella Typhi</i>	29 – 70
<i>Entamoeba Histolytica</i>	8 – 12
<i>Ascaris Lumbricóides</i>	2.000 – 2.500
<i>Leptospira Interrogans</i>	15 – 43
<i>Polio Vírus</i>	20 – 170
<i>Bacilo Tuberculose</i>	150 – 180
<i>Larvas de Vermes</i>	25 – 40

Fonte: K. F. Suberkropp; M. J. Klug.

O Município de Juazeiro do Norte mantém funcionando na Secretária de Saúde o setor de Vigilância Epidemiológica que acompanha e controla as doenças epidêmicas, como dengue, tuberculose e hanseníase (anexo). É um controle contínuo porque a Cidade recebe

constantemente visitantes, o que o torna mais acessível às transmissões. O Quadro 04 mostra os casos de 2003 e 2004 detectados pelo setor no Município.

QUADRO 04 – Número de casos das doenças epidêmicas em Juazeiro do Norte - CE

DOENÇAS	ANO / 2003	ANO/ 2004	TOTAL
DENGUE	1.574	107	1681
TUBERCULOSE	86	79	165
HANSENÍASE	161	180	341

Fonte: Secretária de Saúde do Município (2005).

Percebe-se que houve um trabalho de acompanhamento no ano de 2004 no combate à dengue, reduzindo consideravelmente os casos; mas não se podendo afirmar a mesma coisa para 2005, pois, mesmo sem dados estatísticos, observa-se uma incidência da doença, que precisa com urgência de um trabalho preventivo, permanente. A tuberculose apresenta índice menor, porém o trabalho deve ser constante e, no caso da hanseníase, os dados merecem atenção pelo crescimento do índice em 2004 e porque a doença é alvo de preconceitos, que atrasa o tratamento e dificulta a cura, necessitando de maior assistência.

Nas romarias os atendimentos são feitos em maior número na Unidade Mista César Cals que atua como central dos postos de saúde, concentrando as atividades e os recursos médicos em maior potencial. A demanda de atendimento no ano de 2004, apresentada no Quadro 05, mostra que nos meses de romarias - fevereiro, setembro e novembro - há maior número no atendimento, apesar da diferença pequena em relação aos outros meses, porque a cidade recebe romeiros o ano inteiro.

QUADRO 05 – Número de Atendimento na Unidade Mista César Cals em Juazeiro do Norte no ano de 2004

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	TOTAL
10241	15871	12322	12690	13466	12184	11904	11801	12781	10994	13631	9706	145591

Fonte: dados da Unidade Mista César Cals (2005).

A pesquisa também presenciou o trabalho da equipe da Secretária de Saúde (Figura 13), nas barracas de venda de comidas, fazendo a conscientização e prevenção para a higiene,

distribuindo sacos de lixo e fiscalizando a água. Observou-se que a estrutura das barracas é deficiente, porque muitas são construídas de madeira, não têm banheiros apropriados e a água é distribuída em poucas torneiras, precisando ser recolhida em baldes. Juntamente a essas dificuldades alguns donos de barracas, no período da romaria, ou seja, dos meses de setembro a fevereiro, passam a residir na barraca com a família, vivenciando condições precárias de higiene que afetam a saúde.



Figura 13 – Técnicos da Secretária de Saúde do Município em campanha na romaria. Foto: Cieusa Calou em setembro de 2004.

Os setores competentes que trabalham para a saúde do Município devem priorizar ações dirigidas aos problemas sociais e sanitários. A cidade possui órgãos na atividade, como a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, que possui inspetores de saneamento auxiliando na mobilidade comunitária e nos programas de educação sanitária e ambiental. No Estado e no Município os agentes comunitários de saúde constituem elo de ligação entre a comunidade e os serviços de saúde, executando e promovendo ações de prevenção à saúde, incluindo ações relacionadas à área de saneamento. O Programa de Saúde da Família - PSF está presente nos municípios realizando atendimentos de saúde para as comunidades.

Os projetos e programas que atuam na área de saúde, contudo, precisam ser intensificados e as ações de caráter preventivo devem reconhecer a importância do manejo adequado do lixo por todo seu fluxo, inclusive trabalhando a redução e a reciclagem dos materiais, porque essas ações diminuem sensivelmente na procriação de vetores, impedindo a disseminação da doença. Além dos fatores citados, é necessário investimento no setor de saneamento para suprir a insuficiência de infra-estrutura, equipamentos e principalmente de recursos humanos.

3.3.2 O rio Salgado em Juazeiro do Norte: relação água/lixo

O rio Salgado é temporário, portanto com um período de baixo escoamento, com tendências à estagnação da água e recuperação lenta do equilíbrio natural da água. A ineficiência na coleta e na forma de tratamento dos resíduos sólidos tem contribuído fortemente para que seja lançada nos recursos hídricos uma quantidade expressiva de resíduos, sejam domésticos ou industriais, modificando sua composição e características.

A forma como o Homem vem dispendo os resíduos sólidos é um dos mais típicos e graves problemas urbanos, complicando a situação quando não ocorre à coleta regular. É comum o Homem jogar lixo nas vias públicas, terrenos baldios, nas encostas dos morros, em córregos, rios, lagos e praias. Essa postura errônea decorre da falta de educação ambiental e da ineficiência dos serviços prestados à população, resultando em desperdício de energia, degradação ambiental e agravamento da saúde pública.

Podemos constatar o ápice da transformação dos rios dentro dos perímetros urbanos, quando este vira um canal de esgoto a céu aberto, a exemplo do rio Tietê em São Paulo [...] Tal situação se repete no Nordeste, com os rios Capibaribe e Beberibe, cortando a cidade do Recife ou o rio Cocó em Fortaleza, superpoluídos, ficaram com suas águas rasas, lentas, sem força, sem vegetação às suas margens. O homem está conseguindo transformar os rios em esgotos. (SILVA; AGUIAR JUNIOR, 2004, p. 171).

O rio Salgado em Juazeiro do Norte também poderia estar nessa lista citada por Silva; Aguiar (2004) e, diante da constatação de que a proteção total dos mananciais contra a ação

poluidora do Homem se torna impraticável, porque não se pode isolar completamente os mananciais, pois eles não são fechados, é decisiva a questão do cuidado com a água pelos problemas sérios de disponibilidade de água potável, da elevação dos custos para sua adução e tratamento, que é aceitável estimar:

Que se nada for feito, em 10 anos, o desabastecimento poderá atingir grandes centros urbanos, como São Paulo, Recife, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e a maioria das áreas metropolitanas do País, em função da poluição e da queda de produção de mananciais e dos conflitos do uso não planejado (irrigação, lazer, navegação, esgotos, etc). (D'ALMEIDA, 2000, p. 8).

Sobre o abastecimento de água em Juazeiro do Norte o Sr. Francisco José Pinheiro Veras, do setor técnico da Companhia de Água e Esgoto do Ceará – CAGECE, que a cidade é toda abastecida por poços profundos, no total de 28, e estão sendo perfurados outros 2 poços com previsão para 1 funcionar em setembro/2005. Acrescenta que é importante a escavação de novos poços, porque, como a cidade aumenta a demanda nos meses de romarias, o abastecimento de água em alguns bairros é racionalizado para atender aos bairros onde se concentram os romeiros, como o centro, bairro Socorro, Franciscano e Salesiano. A explicação justifica a estatística mostrada no quadro 06 sobre o atendimento nos meses de forma equacionados, sem maiores diferenças entre os meses.

Quadro 06 – Atendimento do Abastecimento da Água da CAGECE em Juazeiro do Norte no Ano de 2004.

Meses	Quantidade/ m³
Janeiro	1.345.410,07
Fevereiro	1.212.544,23
Março	1.112.363,43
Abril	1.341.176,00
Mai	1.173.585,29
Junho	1.216.868,46
Julho	1.369.122,71
Agosto	1.267.876,42
Setembro	1.251.433,59
Outubro	1.260.297,11
Novembro	1.193.546,51
Dezembro	1.267.112,46

Fonte: Dados da CAGECE.

Os estudos desenvolvidos no âmbito dos resíduos sólidos têm ressaltado a relação água/lixo de maneira que se possa preservar a qualidade dos recursos hídricos. As ações estabelecidas devem seguir a Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei federal n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997), que criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, definindo as bacias hidrográficas como unidades físico-territoriais de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos estabelecendo a criação do Comitê de Bacias Hidrográficas, constituído de representantes estaduais, municipais e entidades da sociedade civil, munidos de competência para definir obras e ações necessárias para a preservação sustentável da bacia, como o aproveitamento e controle da água, deliberando sobre aplicações dos recursos necessários a estas obras e ações (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000).

No Estado do Ceará foram definidas 11 regiões hidrográficas, visando à facilidade na administração. A bacia do Jaguaribe é composta de cinco sub-bacias, onde a sub-bacia do Salgado ocupa uma área de 12.216 km², localizando-se em maior parcela no sul do Estado, incluindo o Cariri. O rio Salgado pertence a esta sub-bacia, deslocando-se no sentido norte - sul, nascendo na Chapada do Araripe até encontrar o rio Jaguaribe, percorrendo cerca de 308,2 km² (CEARÁ, 1997).

O rio Salgado tem como principais afluentes o rio Batateiras e o riacho dos Porcos. A água proveniente de lagoas é inexpressiva, não atingindo 1% da demanda dos municípios. Quanto às águas subterrâneas, os melhores aquíferos da bacia do Jaguaribe se encontram no Cariri, por isso a maior parte de seus municípios é atendida por poços.

Em Juazeiro do Norte, há uma quantidade maior de poços localizados no parque das Timbaúbas, hoje área de proteção ambiental por meio da categoria parque; no entanto, é necessário refletir sobre a forma como os poços são monitorados, e o rio Salgado preservado, em razão de vários fatores que contribuem para contaminação: o lixo exposto inadequadamente nas proximidades dos poços e dos rios, as fossas sépticas e até a localização do cemitério, no bairro Socorro, gerando agentes patogênicos que poluem a água tornando imprópria para o uso e ainda meio de transmissão das doenças hídricas (Figura 14).



FIGURA 14 – O rio Salgado, utilizado como ponto de despejo de lixo. Fonte - foto: Projeto Expedição ao Rio Salgado (INSTITUTO ECO -CIDADANIA JURITI).

Aliado a esses fatores, nas margens do rio Salgado, na cidade de Juazeiro do Norte, desenvolve-se a favela Boca-das-cobras, que pela ausência total de infra – estrutura, despeja seu lixo no rio (Figura 15).



FIGURA 15 – Favela Boca-das-Cobras e o lixo lançado no Rio Salgado. Fonte – foto: Projeto Expedição ao Rio Salgado (INSTITUTO ECO-CIDADANIA JURITI).

Esse trecho do rio sofre com a poluição produzida pelos dias de romarias, visto ser uma área muito próxima ao Santuário de Nossa Senhora das Dores, local de maior concentração de romeiros e onde se instalam as barracas de alimentos.

Ao longo das margens do rio Salgado, são lançados dejetos humanos, sobras de alimentos, papéis e plásticos, contribuindo para a poluição do rio e complicando a vida dos próprios romeiros que ali chegam, porque ficam expostos aos descuidos ambientais. Enfim, o aterro sanitário da Cidade se encontra instalado paralelo ao rio, havendo possibilidade de infiltração das águas das chuvas e escoamento do chorume para o rio.

3.4 O papel dos atores sociais e a co-participação na problemática do lixo

Iniciar com uma pergunta tem a intenção de instigar, refletir sobre os padrões de comportamentos dominantes na formação social. Resta perguntar: o que fazer com o lixo, produzido todos os dias, considerando a sociedade de consumo?

No plano internacional, ainda não foi elaborada uma solução coerente ao problema e, no caso do Brasil, as gestões dos municípios têm atuação mais setorial, de caráter remediador, administrando a problemática da coleta e disposição final do lixo. Trabalhar o ponto inicial, o do consumo e do modo de produção, onde está a solução integral, tem sido preocupação de uma porção pequena da sociedade.

Mediante esta reflexão, equacionar a demanda dos resíduos sólidos significa considerá-la dentro de três premissas (BRAGA; CARVALHO, 2002, p. 28):

1º- de forma global, pois é parte construtiva de uma problemática mundial, derivada em última instância, do modo de produção capitalista;

2º- em longo prazo, uma vez que é necessária transformação demorada e complexa nas instâncias decisória políticas, econômicas e sociais; e

3º- em sua raiz, porque é onde deve estar a produção de resíduo, antes de se procurar com formas mitigadoras ou amenizadoras dos problemas.

Na busca de soluções para as questões do lixo, produção e consumo, foi necessário compreender a dinâmica de alteração do lixo em resíduos recicláveis, ou seja, o resíduo vira lixo,

transformando-se em um resíduo – mercadoria (RODRIGUES, 1998, p. 115). Diante dessa perspectiva, abriu-se um leque de oportunidades para se trabalhar os resíduos sólidos e conseqüentemente ter no real uma redução na utilização da matéria-prima e, sobretudo, a preservação dos recursos naturais, com investidas em menor escala no seu patrimônio.

Nesse cenário é que atuam as propostas de solução para o consumo e produção de resíduos sólidos. A política que constitui os três erres - reutilizar, reaproveitar e reciclar - significa perspectivas no destino do lixo, no entanto, para viabilizar essas ações, é necessário ter a sociedade organizada, no trabalho conjunto com o setor público, numa tarefa que exige transformações econômicas, políticas, ambientais e sociais.

Na cidade de Juazeiro do Norte, a pesquisa verificou os atores sociais responsáveis pelas ações educativas por meio das informações cedidas pelas entidades. Considerou-se o poder público, a Pastoral da Igreja Católica, instituições públicas de ensino e as organizações não governamentais. As atividades realizadas por essas organizações contribuem para as mudanças na área ambiental e principalmente na questão dos resíduos sólidos, visando à consciência e à atitude, numa proposta interdisciplinar, visto que a problemática do lixo traz diversas repercussões e exige atuação de diferentes áreas do conhecimento.

A seguir, são apresentadas algumas ações ambientais realizadas nas entidades e verificadas pela presente pesquisa, podendo haver outras instituições no Município que não foram citadas no estudo.

3.4.1 As ações do Poder Público e o lixo

3.4.1.1 Plano municipal

A pesquisa selecionou o trabalho realizado pela Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte, mais especificamente da Secretaria de Ação Social, que empreende atividades relacionadas ao tema em estudo.

A prefeitura de Juazeiro do Norte mantém o Projeto Admirável Trupe, atendendo no total 270 pessoas, entre crianças e adolescentes. No local, existem oficinas de marcenaria, artes plásticas, músicas, dança, coral, artes circenses, danças folclóricas (reisado, maneiro-pau), trabalhos manuais e cerâmica (PDDU, 2003). O Projeto também realiza oficinas de reciclagem do papel, trabalhos com sucatas, oficinas artesanais e trabalhos de Educação Ambiental e Saúde, objetivando garantir um espaço sadio para os adolescentes e crianças.

A Secretária de Ação Social do Município administrou em 2004 um projeto importante relacionado ao lixo, o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI, um projeto do Governo Federal e executado pela Prefeitura Municipal que atua desde 2001. O Programa tem como objetivo atender crianças e adolescentes na faixa etária de 7 a 15 anos, principalmente aquelas que estão exercendo algum trabalho penoso ou insalubre como as crianças e jovens que estão no lixão e as que são pedintes no Horto. O programa atende 366 famílias e acolhe 650 crianças e funciona em três pólos de atendimento: no Horto, Bairro João Cabral e Bairro Timbaúbas; e se estende a outros bairros, visto que o projeto oferece ônibus para o transporte das crianças. O núcleo do Horto atende as crianças da rua do Horto e da colina; o núcleo da Timbaúba abrange as crianças do Sítio Taquari, Boca-das-Cobras, Palmeirinha, Pelo - Sinal, Aeroporto, Vila Nova, São Francisco, Vila São Gonçalo. O núcleo João Cabral envolve as crianças dos bairros Franciscano, Pirajá, Santa Tereza, Romeirão, Triângulo e Frei Damião. Os três pólos de atendimento possuem estrutura física própria, possuindo espaço considerado adequado para as atividades.

O programa envolve três áreas de atividades educativa, cultural e esportiva. A criança deve freqüentar a escola, comparecendo ao Programa no outro expediente, quando na oportunidade são oferecidos um lanche e uma refeição para cada uma. As atividades educativas envolvem orientação escolar, educação religiosa e participação em gincanas. A esportiva oferece a capoeira, futebol-de-salão e carimba. As atividades culturais subdividem-se em música, com a formação do coral, grupo de flauta, violão, inclusive há um CD gravado com música do projeto, (Anexos); na dança são oferecidos o balé clássico e o *jazz*. O Programa trabalha na época o projeto de colônia de férias.

Segundo a Coordenadora do Programa, a assistente social Sra. Ana Paula Macedo, “existem em média, 2.000 mil crianças cadastradas nesses anos de funcionamento do programa”.

São ofertados para a comunidade que não participa do PETI cursos de informática. O Programa também possui parceiros como a Casa da Família, cujo projeto encaminha as crianças para o PETI e trabalha principalmente com as mães, oferecendo cursos profissionalizantes. Para a coordenadora, “o PETI em Juazeiro do Norte é referência no Ceará”.

3.4.1.2 Plano estadual

A Secretária de Educação do Estado por meio do CREDE 19, mantém o programa em convênio com o Ministério do Meio Ambiente denominado *Protetor da Vida: em busca da cidadania* que no contexto local atua com o projeto: *O Juazeiro que Queremos* (Anexos), que envolve 28 escolas e 180 alunos, compondo grupos que discutem as questões ambientais sendo realizados trabalhos na área de saneamento, principalmente água e lixo.

Na Escola Ambiental, localizada no Parque da Timbaúba, foi realizado um curso em 2003, formação continuada dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN em ação - Meio Ambiente na escola, para 150 professores da rede de ensino estadual.

O Projeto realizou a formação de 12 multiplicadores ambientais que tem a função de organizar outros grupos nas escolas. A pesquisa constatou na romaria de 15 de setembro o grupo realizando exposição de trabalhos científicos e passando as informações aosromeiros, orientando-os para a disposição adequada do lixo e na prevenção das doenças sexualmente transmissíveis – DST.

3.4.1.3 Plano federal

A seguir são enumeradas algumas ações na área ambiental com enfoque na temática lixo, como o projeto Definição do Mercado Consumidor para os Materiais Recicláveis no Triângulo CRAJUBAR, relativo aos Municípios de Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha (Anexos), realizado em 1998, em parceria de universidade Regional de Cariri - URCA com o Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFETCE, Unidade Descentralizada de Ensino – UnED - Juazeiro do

Norte, pesquisou a quantidade de plástico, papel, metal e vidro produzidos pela indústria e comércio nas cidades do Crato, Barbalha e Juazeiro do Norte, identificando as indústrias que absorviam estes materiais; analisando os dados e promovendo a divulgação na indústria e comércio.

No Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFETCE, Unidade de Juazeiro do Norte, em 1998 foi implantado o Projeto Comunitário de Saúde e Arte (anexo) no Bairro Frei Damião, Mutirão, por meio do Centro de Integração a Criança e Adolescente – CAIQ, com o objetivo de trabalhar Saúde, Meio Ambiente e Arte.

O Projeto organizou com os alunos do CEFETCE, uma peça teatral sobre noções de higiene e apresentou para as crianças do CAIQ. Simultaneamente os alunos trabalharam como monitores de saúde, aplicando questionários no bairro para ter conhecimento da situação socio ambiental dos moradores. Na oportunidade prestava informações sobre a forma correta de acondicionar o lixo, cuidados com a água, utilização de filtros e a higiene com os alimentos. Os alunos ainda distribuíram escovas e creme dental para as crianças e cestas básicas para as famílias.

O projeto também participou das reuniões dos pais, orientando sobre os cartões de controle das vacinas dos filhos e do acompanhamento médico que as mães deveriam fazer no setor ginecológico. O projeto funcionou por dois anos.

O Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – CEFETCE, Unidade descentralizada de Juazeiro do Norte – UnED, implementou em 2000, o projeto de Gerenciamento Integrado do Lixo da UnED – Juazeiro do Norte (Anexos), realizando na primeira etapa as noções de Educação Ambiental com todos da comunidade escolar e implantando os cestos fixos de lixo por toda as dependências da escola. A escola realizou outras atividades, como o Seminário do Lixo, um grande evento que envolveu toda a cidade, que ofereceu oportunidade para o debate sobre a problemática com pesquisadores e estudiosos do tema.

A I Caminhada Educação Ambiental: um passo a frente – foi um evento realizado em 2001 com os alunos do curso de edificações do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – CEFET - CE, unidade de Juazeiro do Norte, objetivando estudar a degradação ambiental a partir do rio Salgado até a colina do Horto, analisando o estado de deterioração do rio causado pelo lixo, o processo de erosão nas vertentes da serra e ainda os impactos negativos causados pela

moradia ilegal no topo da serra do Horto que ocasiona problemas ambientais e sociais. Durante o percurso foram realizadas as paradas nos locais degradados, analisando o ambiente nas causas e efeitos das ações predatórias.

Constatou-se que o rio Salgado na área de passagem para o horto encontrava-se poluído, porque há deposição de lixo no leito, apresentando uma água parada, estagnada e contaminada. As vertentes da serra passam por um processo de intensa erosão pela retirada de areia e pedras para a construção civil. Por fim, realizou-se no topo da serra uma atividade cultural, uma peça teatral no sentido de trabalhar a higiene corporal e a limpeza do ambiente com as crianças que residiam no horto.

3.4.1.4 A Pastoral do Santuário de Nossa Senhora das Dores

As informações sobre as atividades a seguir apresentadas da pastoral do Santuário de Nossa Senhora das Dores foram obtidas por meio de entrevista informal com a Irmã Anette, que destacou quatro centros de ação da pastoral, sendo denominados de Centro de Educação Comunitária: O Semeador, Poço de Jacó, Escola Madre Alix, Grão de Milho.

No Centro de Educação Comunitária O Semeador é constituído pela Escolinha para 130 crianças e em paralelo, trabalham com a horta e a informática. O trabalho na horta começa desde a produção do composto, quando elas aprendem o processo da compostagem, passando pela conscientização de não estragar os alimentos e a valorização para o reaproveitamento. Direcionado para as famílias, também são oferecidas oportunidades como o Projeto Amigos da Tilápia, que propõe que cada família tenha um tanque na sua própria casa para a sua produção e consumo de peixe. Hoje são assistidas 50 famílias em Juazeiro, Crato e Barbalha e 10 famílias no Horto. O projeto possui tanques no centro para manter a produção e as crianças também participem. No Centro funciona a padaria-escola, que oferece cursos para que os adolescentes aprendam as atividades da profissão e possam se inserir no mercado de trabalho.

O Centro Poço de Jacó atende a comunidade do Horto; funcionam a escola e a creche para as crianças. O Projeto mantém a Escola do Lixo no trabalho de conscientização para a

reciclagem. A Escola Madre Alix funciona próxima ao Santuário com escolas e cursos e o Grão de Milho próximo ao Aeroporto, atendendo com reforço escolar e artesanato.

A irmã Anette é uma das fundadoras dos centros e defende a educação em que a criança vivencie a natureza, com oportunidade de estar no ambiente bonito, muito verde, bem tratado e limpo. O Semeador é um espaço integrado com a natureza e, segundo a freira, “há uma preocupação de educar as crianças no ambiente em harmonia com os recursos naturais, para que elas aprendam a preservar e levar para suas casas o sentido de limpeza e de valorização da natureza”. Nas refeições das crianças é adicionado o pó de peixe, resgatado do projeto Amigos da Tilápia e que representa fonte protéica para a comunidade infantil desnutrida que chaga ao Centro. A irmã Anette esclarece como começou:

o trabalho da pastoral nas romarias teve início há 30 anos quando eu e a irmã Terezinha, em visita ao Juazeiro do Norte, sentimos a dificuldade na acolhida aos romeiros. Hoje existe a Informação Romeiro, um setor do Santuário que oferece orientação e assistência para os romeiros. Trabalhamos também com a liturgia, organizando os cânticos; preocupando-se para que os cantos sejam lições para a vida dos romeiros, principalmente que o texto apresente um conteúdo que trabalhe a conscientização para a cidadania.

Acrescenta que nos dias de romarias são realizados encontros de 2 horas com os romeiros, denominados espaços do romeiro, que expressam seus pensamentos e contam sua história. Segundo a irmã Anette, “um romeiro evangeliza outro romeiro, um serve de exemplo para o outro”. E acrescenta: “nesses momentos temas da vida cotidiana é debatida”.

Entende-se que o tema lixo pode ser discutido nesses encontros, no sentido de orientar para a limpeza da cidade, nos transportes e na higiene dos ranchos.

3.4.1.5 As organizações não governamentais (ONG's)

3.4.1.5.1 ONG Taquari - Cariri

A organização não governamental Taquari – Cariri, (ano 2003-2004) trabalha no sistema de coleta seletiva em parceria com a Prefeitura, onde realiza uma campanha de coleta seletiva que

troca o lixo por cupons que servem para abater o Imposto Territorial Urbano – IPTU ou faz uma troca por alimentos. A organização realizou dois *shows* e recolheu alimentos não perecíveis, ficando com um estoque para começar a trocar os materiais por alimentos e com a venda dos recicláveis faz a reposição. O presidente, Marcos Aurélio, explicou melhor como funciona o projeto:

[...] iniciamos em alguns bairros com a instalação dos posto de coleta, que tem a balança e um voluntário responsável para caracterizar o material, pesar e emite o recibo. No final do ano a Prefeitura desconta do valor do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU o valor dos produtos vendidos aos postos. A Prefeitura cedeu um ônibus para o transporte dos materiais que são vendidos para os depósitos de reciclagem.

Indagado se existe mercado consumidor para os recicláveis o Sr. Marcos Aurélio respondeu que repassa o papelão, plástico e alumínio na cidade de Juazeiro do Norte. A instituição se preocupa com a parte social e está organizando um projeto de oficinas de arte popular para as crianças, filhos dos catadores e a realização de exposição em Portugal.

3.4.1.5.2 Instituto de Eco - Cidadania JURITI

O Instituto de Eco – Cidadania JURITI dentre seus vários trabalhos registrados pela entidade na área ambiental, mantém atividades realizadas na colina do Horto. O Instituto trabalha com as crianças a coleta seletiva, com o Projeto ME DÊ SEU LIXO que envolve as informações de Educação Ambiental e a própria ação de selecionar os materiais, pois são distribuídos nos principais pontos públicos da cidade e em algumas escolas os contêineres específicos para papel, vidro, plástico e metal. O projeto funcionou até 2003, restando os contêineres que se encontram na praça Padre Cícero, sem manutenção, servindo para ser colocado o lixo misturado (Figura 16). O Instituto não prosseguiu com os trabalhos da coleta seletiva, porque faltou apoio financeiro para manter o projeto. Atualmente, trabalha com crianças na arte circense e por meio dela repassa noções de educação ambiental e cidadania.



**FIGURA 16 – Praça Padre Cícero: contêineres da campanha para a coleta seletiva, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

Considerando as ações responsáveis das entidades descritas, chama a atenção à estatística realizada no censo 2000 (IBGE, 2001) que indica o índice de analfabetismo em crianças e adolescentes no Município de Juazeiro do Norte, onde, de 33.481 pessoas, consta 3.272 analfabetos e uma taxa de analfabetismo em torno de 9.77 %. Esse é um dado expressivo que precisa ser trabalhado, porque não se concebe uma cidade do porte de Juazeiro do Norte com quase 10 % de não alfabetizados. Portanto, é necessário se ter consciência da dimensão do problema para que sejam criados e fortalecidos programas que transformem essa realidade.

As entidades são criadas pela sociedade com o desejo de resolver seus problemas; são membros efetivos de um grupo que lutam por melhores condições de vida para todos; são ações humanitárias, que visam, por meio da caridade, da assistência, e da conscientização, transmitir ânimo aos que não têm como suprir suas necessidades socio econômicas e espirituais.

As ações citadas pelas organizações sociais e sintetizadas no Quadro 07 foram pesquisadas em 2004 e emergem como estratégia educacional dentro dos esforços de trazer a melhoria da qualidade de vida da população e, por outro lado, deve haver uma preocupação do poder público, igreja e o conjunto da sociedade em garantir condições socio ambientais

adequadas, visando a uma cidade mais eficiente no sistema de saneamento e mais sustentável perante seus recursos.

Quadro 07 – Atores sociais: Ação Educativa no Município de Juazeiro do Norte

INSTITUIÇÕES, FUNDAÇÕES, ONG's	PROJETOS / EXPERIÊNCIAS	AÇÃO EDUCATIVA
Prefeitura Municipal de Juazeiro do Norte – CE	Projeto Admirável Trupe Projeto PETI	Reciclagem, trabalhos com Sucatas, Reutilização. Trabalha oficinas artesanais. Educação Ambiental e Saúde
ONG Taquari – Cariri.	Coleta Seletiva	Trabalha com o catador: Venda de materiais recicláveis.
Instituto de Eco-cidadania JURITI.	Projeto Me Dê Seu Lixo Projeto Meninos e Meninas do Horto.	Coleta Seletiva Educação Ambiental
Secretária de Educação do Estado – CREDE 19	Protetores da Vida – Em Busca da Cidadania. Projeto: O Juazeiro que queremos	Trabalho no setor social e ambiental: revitalização nos bairros, através dos mutirões. Capacitação de multiplicadores em Educação Ambiental. Trabalhar a cidadania para a consciência dos seus direitos e deveres na sociedade.
CEFET – CE. UnED. Juazeiro do Norte	Gerenciamento Integrado do Lixo da UnED; Projeto Comunitário Saúde e Arte; Projeto: Tá Limpo; Caminha Educação Ambiental: <i>Um Passo a Frente</i> ; Definição do Mercado Consumidor para os Materiais Recicláveis no Triângulo CRAJUBAR	Campanha de conscientização sobre os resíduos sólidos; implantação dos cestos de lixo distribuídos pela escola. Educação Ambiental, Teatro; Experiência de limpar a escola e valorização do patrimônio público. Estudo Sócio-cultural e ambiental do Horto, relacionando os aspectos de preservação dos espaços naturais e valorização das ações comunitárias. Pesquisar a quantidade de plástico, papel, metal e vidro produzidos pela indústria e comércio; identificar as indústrias que absorvem estes materiais; analisar os dados obtidos e promover a divulgação na indústria e comércio.
Pastorais Sociais	Pastoral da Terra	Trabalham com a politização e conscientização dos participantes

Fonte: Pesquisa direta.

CAPÍTULO 4

DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ROMARIAS

[...] a visão de um mundo justo é tão essencial para a nossa sobrevivência como a de um mundo produtivo, e a de um meio ambiente sustentável. Discutir qual dos três é mais importante é não entender que não se trata de alternativas, e sim de objetivos articulados, onde conseguir o avanço de um em detrimento dos outros não constitui avanço, e sim recuo para todos (DOWBOR, 1998, p.16).

Ladislau Dowbor

4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NAS ROMARIAS

A pesquisa de campo e os dados documentais expõem os elementos para o entendimento da situação atual dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte, garantindo a análise da quantidade de lixo produzido, a composição física e quem são os produtores, quem trabalha com o lixo e neste e o local no qual é realizada a disposição final.

4.1 Os produtores do lixo

Nos primórdios da formação societária, a matéria era transformada e a produção de resíduos fazia parte integrante da vida, porque estes eram de origem natural e eram decompostos, transformados em matéria orgânica. Tinha-se também um baixo crescimento demográfico, não havendo dessa forma pressão sobre os recursos naturais.

O crescimento da população, a industrialização e urbanização ocorrida nos séculos XVIII, XIX e XX contribuíram para o aumento vertiginoso de resíduos. A diversidade de bens produzida foi se ampliando na medida em que o sistema industrial foi ocupando as esferas da produção da vida cotidiana. A matéria transformada, produzida, já não retorna à natureza, ficando amontoada, originando lixo dos mais diversos tipos: não biodegradáveis, biodegradáveis, recalcitrantes ou xenobióticos.

Nos romances de Zola, Victor Hugo ou Dicken, a imagem da cidade industrial é marcada, além da fumaça preta das chaminés que escurece as ruas, pelos buracos que servem como habitação para famílias inteiras, pelas ruas onde escorre o esgoto a céu aberto e onde se acumula o lixo (ROLNICK, 1988, p. 81).

Na discussão dos pontos que envolvem os produtores do lixo, faz-se necessário entender o conceito de modo de produção baseado na teoria marxista. Segundo Harvey (1980, p. 169), Marx apresenta como princípio condutor dos seus estudos a questão do Homem que para sobreviver em

sociedade é forçado, “independente de sua vontade”, a estabelecer relações sociais entre si. Tais relações devem estar ajustadas com o estágio de desenvolvimentos da capacidade produtiva:

[...] a totalidade dessas relações de produção constitui a estrutura econômica da sociedade, o fundamental real sobre o qual levanta-se uma superestrutura jurídica e política e à qual correspondem formas definidas de consciência social. O modo de produção da vida material condiciona o processo geral da vida social, política e intelectual. Não é a consciência dos homens que determina sua existência, mas a sua existência social que determina sua consciência (HARVEY, 1980, p. 169).

O modo de produção é representado pelos elementos, atividades e relações sociais necessárias para compor a vida real (material). Nesse contexto, Marx aponta três elementos básicos que permanecem constantes nas sociedades. Primeiro é o objeto de trabalho, constituído pela matéria-prima que existe na natureza; em segundo, são os meios de trabalho, as ferramentas, equipamentos, o capital fixo; e em terceiro a força de trabalho, representada pela atividade humana.

Esses elementos juntos conduzem a um padrão de atividade que condiciona os produtos e serviços necessários para produzir e reproduzir a real sociedade. Cada sociedade faz diferente com respeito à interação dos elementos, das atividades e das relações sociais; quando vistos em conjunto e na medida em que contribuem para produção e reprodução da vida real, constituem o modo de produção. Para Harvey (Ibidem, p.171), “a essência do assunto é que a totalidade das formas de interação políticas, jurídicas, institucionais e outras, assim como o estágio da consciência é ao mesmo tempo suporte e reflexos das condições na base econômica da sociedade”.

O cenário dessas interações é a cidade, que é correlata à grande indústria. A concentração, aglomeração é condição para o desenvolvimento industrial. A redução da distância e seriação crescente do trabalho torna os produtos mais baratos que possibilitam a construção de mercados cada vez maiores. Notadamente na geração do lixo, percebe-se a cidade como centro desse modo de produção, onde os elementos mencionados por Marx são reconhecidos: a matéria-prima que compõe o lixo representa o objeto de estudo; os meios de trabalho são representados pela problemática que envolve a gestão e gerenciamento do lixo; e, por último, a força de trabalho envolve os recursos humanos, relativos a salários e condições de trabalho, principalmente a situação dos catadores de lixo que lutam por condições melhores para sobreviver na atividade.

A análise da cidade e do urbanismo é conveniente para o entendimento do modo de produção, pois ambos podem estabilizar um modo de produção particular que crie condição para a autopreservação. Historicamente, a cidade é o centro onde o modo de produção se organiza, sendo também o pivô da revolução contra a ordem estabelecida, e como centro de poder e privilégio. O urbanismo é uma forma social, um modo de vida, relacionado a uma certa divisão de trabalho e a uma ordem hierárquica das atividades, que obedece ao modo de produção dominante (HARVEY, 1980, p. 174).

Os trabalhos de Lefebvre (1969), que se antecipou aos de Harvey, vêm fortalecer as discussões sobre o modo de produção:

[...] é nas cidades, centro de vida social e política, onde se acumulam as riquezas, conhecimentos, técnicas e as obras de arte, monumentos. A própria cidade é vista como uma obra que se apresenta em contraste com a orientação irreversível na direção do dinheiro, na direção do comércio, na direção da troca, na direção do produto. Com efeito, a obra é valor de uso e o produto é valor de troca. (LEFEBVRE, 1969, p. 10).

Para Henri Lefebvre (Ibidem, p. 12), há um paradoxo: sociedades muito opressivas foram muito criadoras e muito ricas em obras. Para o mencionado autor, quando a exploração substitui a opressão, a capacidade criadora desaparece. Isso traz argumentos para propor a tese de que a cidade e a realidade urbana dependem do valor de uso, enquanto o valor de troca e a generalização da mercadoria pela industrialização tendem a destruir, subordiná-los a si, a cidade e a realidade urbana, transformando-se em refúgios, valor de uso, embrião de uma virtual predominância e de uma revalorização de uso.

A industrialização caracteriza a sociedade moderna, mas a cidade antecede a indústria e naquele momento o valor de uso era mais importante do que o valor de troca. Ao concentrar e aglomerar surge a possibilidade de troca, potencializando a capacidade produtiva, realçando a especialização do trabalho; instala-se o mercado. “Sem dúvida, é possível dizer que hoje o mercado domina a cidade – esta configuração é própria das cidades capitalistas” (ROLNIK, 1988, p. 26).

A humanidade evoluiu com a técnica e os conhecimentos científicos e, principalmente; as formas de relacionamento do Homem com a natureza são outras e as necessidades do Homem contemporâneo são cada vez maiores e sofisticadas, aumentando à medida que o desenvolvimento técnico/ cultural avança. O capitalismo fomenta a cada dia a utilização de objetos, induzindo os indivíduos a consumir tais produtos e é real que o crescimento sofisticado

das necessidades básicas produz cada vez mais resíduos, caracterizando a sociedade do descartável (BERRIOS, 2001, p. 19).

O consumo que resulta da expansão do capitalismo, principalmente da indústria, acelera a produção de objetos e conseqüentemente empurra a sociedade ao impulso irresistível de consumir, tornando uma verdadeira febre social no mundo capitalista ocidental. Para se ter à condição do consumo exacerbado é necessário um nível de renda que permita se adquirir mercadorias e serviços em excesso, descartáveis e de curta duração. Como estratégia de mercado, os objetos são colocados em embalagens atraentes, coloridas, para chamar a atenção dos compradores. São embalagens desnecessárias que elevam o custo do produto em até 65 %, tais como os cosméticos. “Embrulhos e embalagens, enfim são simplesmente lixo que atormenta as autoridades municipais do setor de limpeza de todo o mundo” (Ibidem, p. 2).

4.1.1 Produção dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte

Em Juazeiro do Norte, a quantidade de lixo produzida nos dias de romarias deve ser analisada tendo por base os fatores que influenciam essa produção, compreendendo que o número de habitantes e o acréscimo dos visitantes, o poder aquisitivo dos romeiros, nível educacional, hábitos e costumes refletem na produção do lixo. Segundo o Programa de Ação Turística – PAT (CEARÁ, 2001), o valor gasto por dia pelo romeiro equivale a R\$ 65,00. Nos questionários aplicados na pesquisa, foi constatado que há um grande número de romeiros que visitam a cidade com baixo nível escolar e de poder aquisitivo pequeno.

Durante as festas religiosas há um aumento populacional expressivo, nas três romarias dos meses de fevereiro, setembro e novembro. Conforme a imprensa, a Cidade recebe a cada romaria entre 300 e 500 mil visitantes, e a estimativa da produção de lixo é de 161 toneladas dias de resíduos em cada período de romaria, segundo o secretário do Meio Ambiente do Município José Ramos de Araújo, em entrevista para o presente trabalho. Nos meses de agosto até fevereiro são expostas as barracas em vários pontos próximos às áreas religiosas e nas praças, constituindo o comércio informal com diversos produtos: alimentos, roupas, calçados, artigos religiosos, decorativos, agrícolas etc. Constata-se que esse comércio é constituído por comerciantes do

Município de Juazeiro do Norte, cidades próximas e dos estados do Pernambuco, Alagoas e Rio Grande do Norte.

Constata-se que, durante os dias de romarias, prevalece o consumo de produtos alimentícios, armazenados nas embalagens descartáveis de alumínio (Figura 17) e ainda frutas e comidas, que justificam o índice maior de matéria orgânica na composição física do lixo, como também a presença de garrafas tipo PET, em escala considerável.



**FIGURA 17 – Venda de alimentos na romaria, localizadas na rua da Matriz, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

A Secretária de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – SEDEMA realizou um levantamento na romaria de fevereiro de 2005, do número de barracas (Anexos), o produto vendido, local e onde residia o comerciante. Foram cadastrados 1.581 feirantes, dos quais 151 são de outras localidades e vêm comercializar na romaria. Sobre o produto vendido, está assim distribuído: 185 são barracas de alimentos, 170 vendem alumínio, 160 são de brinquedos e 240 são bancas que vendem confecções. O resto é dividido com outros produtos comercializados nos dias de romarias, principalmente artigos religiosos, agrícolas, decorativos, jóias, peças de artesanato e outras variedades. Nessas feiras livres, percebe-se que as embalagens desses

produtos são lançadas nas ruas ou, ainda, em recipientes, os quais são insuficientes para atender a demanda (Figura 18).



FIGURA 18 – Feira livre que abrange a Praça Luiz Gonzaga e as áreas próximas ao Memorial Padre Cícero e a Igreja do Socorro, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

Percebe-se, por meio da Figura 19, que as barracas concentram-se nas ruas próximas às igrejas: da matriz, do socorro e dos Franciscanos, templos de visitação freqüente nos dias de romarias. Constata-se uma concentração do comércio ambulante, constituído das bancas numa área que abrange da igreja de Nossa Senhora do perpétuo Socorro até o Santuário de Nossa Senhora das Dores. Nessa distribuição espacial encontra-se o memorial Padre Cícero que fica circulado pelo comércio de confecções e artigos religiosos; o Museu Padre Cícero localizado á Rua São José, onde há um grande movimento de venda de confecções e artigos decorativos e bijuterias. As ruas e praças próximas ao Santuário de Nossa Senhora das Dores são ocupadas pelas bancas dos mais diversos produtos, chamando a atenção à concentração maior das barracas de alimentos que estão localizadas após a Praça dos Romeiros e compreende um espaço imenso tomado pelas barracas específicas de venda de alimentos. Há um número menor de barracas organizadas nas ruas e praças, próximas ao Santuário de São Francisco e também dentro do pátio da igreja.

Na colina do Horto se forma um grande o comercio dos mais diversos, representando todos os artigos vendidos na cidade, inclusive também as barracas de alimentos estão presentes em número considerável. Ressalta-se que o local é administrado pela ordem Salesiana, porém a limpeza do espaço público é de responsabilidade do poder municipal.

Para melhor entender o processo de organização socio ambiental da cidade de Juazeiro do Norte foi realizado levantamento dos principais produtores de lixo, tanto nos períodos normais como nas fases de romarias. Observa-se, então, que as atividades são produtoras de algum tipo de resíduo e da atividade comercial, em épocas de romarias, provém a maior quantidade de lixo produzida, que depende da coleta da limpeza pública.

Já os restaurantes e lanchonetes, geradores principalmente resíduos de matéria orgânica, embalagens e descartáveis como copos e garrafas, produzem uma quantidade considerável desse tipo de material. Não se pode deixar de citar os ambulantes que sem adequada orientação ambiental, têm sua parcela de responsabilidade pelo lixo exposto aleatoriamente.

Aliadas a estes, as barracas de venda de alimentos contribuem intensamente para a quantidade de lixo produzida. Na área onde são instaladas as barracas, principalmente pela falta de saneamento, há problemas de esgotos expostos a céu aberto, onde são lançados resíduos orgânicos e plásticos (Figura 20).



FIGURA 20 – Esgoto aberto na zona das barracas localizadas abaixo do Santuário de Nossa Senhora das Dores, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

Entre as repartições públicas, o lixo mais problemático é o do matadouro e o lixo do mercado público. O primeiro merece atenção porque nestes são cortadas as carnes dos animais. É um ambiente que favorece a presença de cachorros, gatos, ratos, moscas e o sangue que escorre pode contaminar as carnes e as pessoas. O segundo, pela quantidade gerada e capacidade de putrefação que proporciona o habitat adequado para agentes causadores de doenças.

Os resíduos sólidos, originados nas indústrias de borrachas e no curtume são de responsabilidade do próprio gerador, que transportam em caminhão-baú até o lixão e pagam uma taxa à Secretaria do Meio ambiente do Município. Os lixos originados dos hospitais são de dois tipos: sépticos e não sépticos. Esse último pode fazer parte da coleta pública, porém o lixo que contém material contaminante é de responsabilidade do produtor, devendo ser incinerado em lugares especiais ou em fornalhas de fábricas.

A partir de informações *in loco*, foi possível a elaboração do Quadro 08 por meio da divisão econômica e institucional, considerando o setor que especifica o tipo de resíduo descartado por estabelecimento, demonstrando a quantidade de entidades e instituições que produz em lixo em uma cidade de porte médio como Juazeiro do Norte. Esses produtores são os

responsáveis pela sujeira da Cidade e podem colaborar com o poder público, porque esse lixo, ao ser jogado em ambientes insalubres, sem o devido tratamento, pode contribuir para aumentar as doenças na Cidade.

A situação onde o gerador é responsável pelo destino final do resíduo sólido produzido é ainda um desafio, devido à fiscalização não atingir todos os setores, podendo existir casos em que os produtores não pagam pelo passivo das suas atividades, dispondo de forma inadequada, em terrenos baldios ou nos corpos d'água, como forma de se livrar dos resíduos.

O lixo domiciliar, contudo, também deve ser preocupação da municipalidade, pois contém substâncias que expressam as características de inflamabilidade, corrosividade, oxirredução ou toxicidade, sendo perigosa a disposição inadequada, que põe em risco a saúde do Homem e do meio ambiente (D'ALMEIDA, 2000, p. 36).

Quadro 08 - Produtores e Tipos de Resíduos Sólidos Gerados em Juazeiro do Norte - CE 2004

PRODUTORES DE LIXO	ESPECIFICAÇÃO	TIPO DE LIXO
Grande Comércio	Supermercados	Caixas de papelão, papel, saco plástico, matéria orgânica, madeira, garrafas tipo PET.
	Farmácias	Papel, caixa de papelão, saco plástico, seringas, agulhas e luvas descartáveis, algodão, remédio com prazo de validade vencido, resíduos pérfuro-cortantes
	Depósitos Atacadistas	Caixas de papelão, papel, sacos plástico.
	<i>Shopping – Center</i>	Caixas de papelão, papel, saco plástico, Matéria orgânica, isopor, garrafas PET.
	Lojas	Caixas de papelão, papel, saco plástico.
Pequeno e Médio Comércio	Mercearias e bodegas	Cx de papelão, papel, saco plástico, vidro, matéria orgânica.
	Lojas de variedades	Cx de papelão, papel, saco plástico.
	Camelôs	Papel, saco plástico.
Serviços	Hotéis, pousadas, ranchos	Matéria orgânica, sacos plásticos, copos descartáveis, garrafas PET e de vidro, papel higiênico e papel toalha.
	Restaurantes	Matéria orgânica, sacos plásticos, papel, cx de papelão, papel alumínio, garrafas PET e de vidro, copos e pratos descartáveis, papel toalha.
	Lanchonetes e bares	Matéria orgânica, sacos plásticos, copos e pratos descartáveis, garrafas PET e de vidro.
	Escolas	Papel, papel higiênico, material de limpeza, matéria orgânica.
	Bancos	Papel, papel higiênico, material de limpeza.
	Frigorífico Municipal Repartições públicas	Ossos, matéria putrescível. Papel, papel higiênico, material de limpeza.

	Mercado Público	Papel, papelão, saco plástico, matéria orgânica, material putrescível, material de limpeza, garrafas PET e de vidro.
	Aeroportos, Terminal Rodoviário e pontos de ônibus.	Matéria orgânica, sacos plásticos, papel, papel toalha e papel higiênico e material de higiene.
Industriais	Curtume	Aparas do couro, substâncias químicas.
	Imobiliárias e construtoras	Entulho, resto de tintas e solventes, peças de amianto e metais diversos, madeira, papel. Papelão, areia, agregados.
	Calçados	Aparas de couro e couro sintético, linhas, papelão. Aparas de borrachas, papelão.
	Têxtil	Aparas de tecidos, linhas, plástico e papel.
	Jóias	Metais, resíduos ácidos.
Hospitais	Postos de saúde, clínicas, laboratórios e consultórios.	Agulhas, seringas, bandagens, algodão, luvas descartáveis, órgão e tecidos removidos, remédios com prazo de validade vencido, filme fotográfico de raios-X, instrumento de resina sintético, resíduo perfuro-cortantes.
Domiciliar	Casas residenciais.	Matéria orgânica, papel, papelão, papel higiênico, fraldas descartáveis, garrafas de plástico e de vidro, resíduo tóxico: inseticidas, formicidas, baterias, entre outros.

Fonte: Pesquisa direta.

A seguir apresenta-se o Quadro 09 com os produtos considerados perigosos. Por serem oriundos do lixo domiciliar, seu destino final deve ser repensado. Em Juazeiro do Norte esse material não tem tratamento especial e é colocado junto dos demais resíduos; apenas os óleos são colhidos diferentemente por exigência da Petrobrás.

Quadro 09 – Resíduos Domésticos Potencialmente Perigosos

TIPO	PRODUTOS
Material para pintura	Tintas
	Solvente
	Pigmentos
	Vernizes
Material para jardinagem E animais	Pesticidas
	Inseticidas
	Repelentes
	Herbicidas
Materiais automotivos	Óleos lubrificantes
	Fluidos de freios
	Transmissão
	Baterias
Outros itens	Pilhas
	Frascos de aerossóis em gerais
	Lâmpadas fluorescentes

Fonte: GOMES; OGURA (1993).

A produção dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte durante as romarias representa uma quantidade expressiva, que exige da administração municipal um trabalho dobrado e um acréscimo no número de caçambas, depósitos e contratação extra de pessoas (além dos funcionários em ação). A situação vivenciada nesses períodos serve de comprovação de que a coleta é insuficiente, resultando em lixo acumulado nas barracas, nas vias públicas e sendo lançado no rio Salgado.

Percebendo essa problemática, o Programa de Ação Turística do Estado escreveu que:

[...] ações complementares devem ser adotadas em épocas de romarias, principalmente para que se garanta abastecimento de água e condições de limpeza pública adequadas. O sistema de coleta de lixo deve ser intensificado, assim como deve ser aumentadas a oferta de cestos de lixo, banheiros públicos, etc. (CEARÁ, 2001).

Os poderes públicos municipal e estadual possuem projetos para a Cidade que objetiva dinamizar a atividade turística e construir estruturas de suporte para o comércio e para a cultura, que é o caso do anfiteatro, atualmente em construção e do Centro de Apoio ao Romeiro, constituído de refeitórios e banheiros, melhorando as condições ambientais da cidade.

Durante as romarias, as demandas de todos os serviços excedem as expectativas. Os hotéis e pousadas preenchem sua capacidade com visitantes de melhor condição financeira, e os ranchos em quantidade maior, recebem mais romeiros, alguns superlotam, às vezes proporcionando um ambiente vulnerável no setor do saneamento, descuidando do lixo, esgoto e água.

O romeiro é diferente do turista. O romeiro é a pessoa que vem realizar visita ao ambiente sagrado, mergulhar na totalidade, para viver uma experiência no lugar sagrado. A devoção ao santo é o objetivo da viagem. É um caminhar de evangelização. O turista visita o local por lazer, satisfação, alegria e os objetivos são conhecer e se divertir nos locais turísticos, podendo ainda visitar locais históricos e culturais. Ambos se diferenciam economicamente, pois o turista traz mais dinheiro, pertence à classe social privilegiada, o que não implica dizer que não se tenha romeiro de nível financeiro também alto; porém a grande maioria dos romeiros é de pessoas simples, humildes, sertanejos do interior e da zona rural do Nordeste.

Por isso, numa cidade de romarias como Juazeiro do Norte, é necessário primeiro proporcionar ao romeiro uma acolhida, estada com ranchos dentro das normas de higiene, responsáveis pelo acondicionamento correto do lixo, possibilitando melhor qualidade de vida. A

Figura 21 mostra ações positivas desenvolvidas nas romarias, apesar de não abranger toda a Cidade.



FIGURA 21 – Limpeza Pública na praça Padre Cícero, 6 h 30 min da manhã no dia de Romaria, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

4.1.2 Análise do lixo: perfil dos habitantes locais e dos romeiros

Para se ter o conhecimento da situação do lixo, considerando os habitantes e os romeiros, respectivamente população fixa e flutuante, a presente pesquisa aplicou 200 questionários (em anexos) com questões abertas e fechadas para as duas categorias, habitantes e romeiros.

4.1.2.1 Os habitantes locais

Nos questionários aplicados para a população fixa da cidade, foi detectado que 98 % sabem que o lixo é prejudicial á saúde, porém existem algumas ações que na prática refletem o descaso com relação aos resíduos sólidos, como na forma de disposição final do lixo, pois uma parcela de 10 % deixa no quintal, lança em terreno baldio ou nas vias públicas. Também é alto o índice de pessoas que não separa o lixo, 89 %, estando totalmente ausente a noção de coleta

seletiva; 11 % entendem que devem separar os resíduos sólidos. Sobre a forma de acondicionamento do lixo (Figura 22), uma parcela considerada alta, de 89 %, guarda o lixo em sacos plásticos, 9 % em vasilhames abertos e ainda 2 % deixam-os expostos.



Figura 22 – Forma de Acondicionamento do Lixo na Cidade pela população local. Fonte: pesquisa direta.

Sobre o conhecimento da forma de disposição final dos resíduos sólidos (Figura 23), 40 % dos indivíduos pesquisados sabem que a cidade utiliza o lixão para disposição final do lixo, 27 % expressam que é no aterro sanitário e 33 % ignoram o que ocorre com o lixo.



Figura 23 – Locais da destinação dos Resíduos Sólidos em Juazeiro do Norte. Fonte: pesquisa direta.

Na questão de qualificar o serviço de limpeza pública da cidade, a população expressou um quadro positivo: 25 % opinaram ótimo, 47 % indicam bom, 22 % acham regular e apenas 6 % consideram ruins. Indagados sobre quem são os responsáveis pelo lançamento do lixo na cidade (Figura 24), 53 % responsabilizaram a população local, 27 % acreditam ser o romeiros, 18 % indicam os feirantes e 2 % outros.

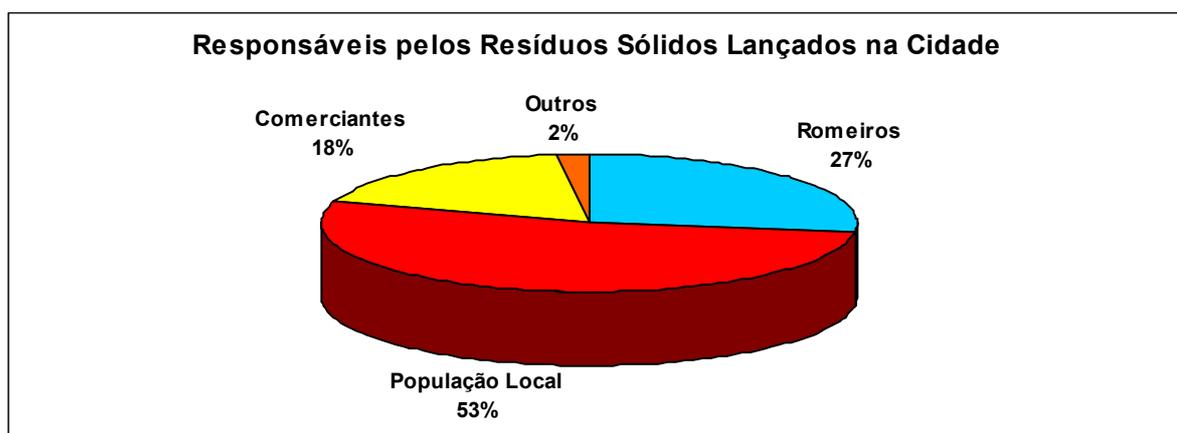


Figura 24 – Responsáveis pelos Resíduos Sólidos Lançados em Juazeiro do Norte. Fonte: pesquisa direta.

Dessa forma, observa-se que a população é consciente da problemática relativa aos resíduos sólidos, porém, ao nível da teoria, exercendo um mínimo de prática, necessitando de ações que induzam atitudes que modifiquem o comportamento e reflitam benefícios para a cidade.

4.1.2.2 Os romeiros

Foram aplicados 100 questionários com a população flutuante, com o objetivo de compreender qual o conhecimento dos romeiros com relação aos resíduos sólidos e o que eles opinam sobre o lixo nos dias de romarias em Juazeiro do Norte. Na questão sobre qual a impressão da limpeza da Cidade (Figura 25), os romeiros responderam: 15 % consideram ótima, 35 % apreciam como boa e 37 % avaliam em regular, 10% analisam como ruim e 3 % ponderam como péssima.

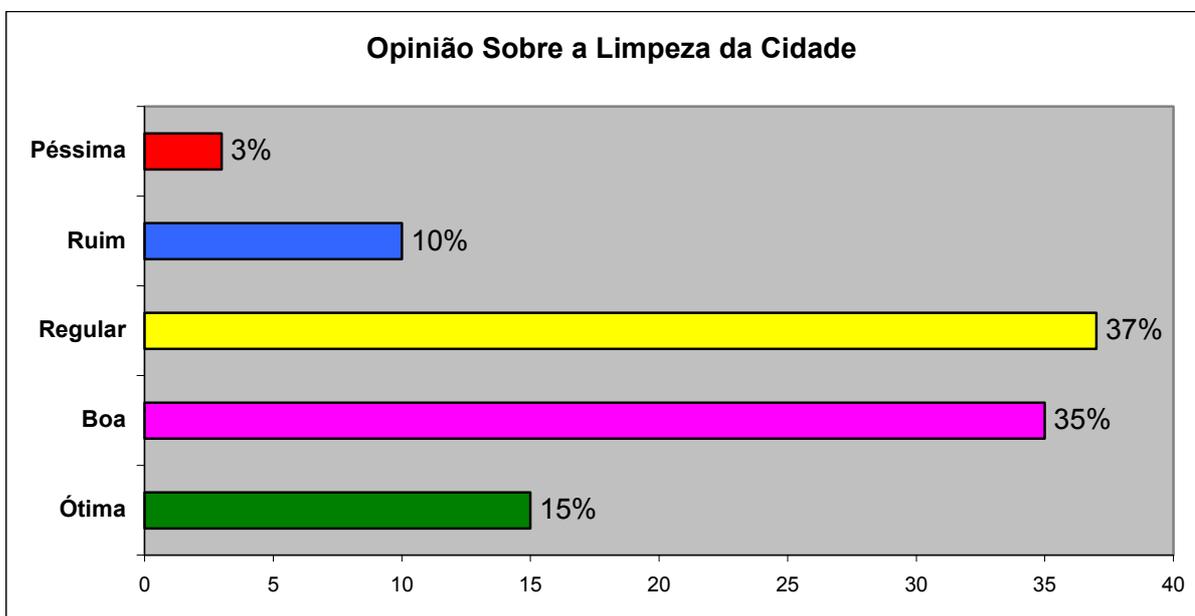


Figura 25 – Opinião dos romeiros sobre a limpeza da Cidade. Fonte: pesquisa direta.

Constata-se, pelos dados, a deficiência da limpeza da cidade, na qual, 50 % registram regular ou ruim para esse setor. Se há presença de lixeiras nos locais públicos, 50 % dos entrevistados consideram boa, 40 % não acham as ruas bem servidas e 10 % responderam que não sabem. Convém esclarecer que, no período da pesquisa, o Município terceirizou o sistema de limpeza, por conseguinte a empresa instalou nos espaços públicos algumas lixeiras.

Verifica-se, por meio da pesquisa, que os materiais trazidos pelo romeiro que produz lixo são o plástico, papel e os alimentos. O vidro e metal encontram-se em menor quantidade. À pergunta que investiga se o romeiro colabora com a limpeza dos locais visitados, 95 % responderam que sim e uma parcela de 5 % respondeu que não e 100 % têm conhecimento que o lixo é prejudicial à saúde. Já sobre a forma de destinação dos resíduos sólidos (Figura 26) os romeiros responderam: 76 % procuram lixeiras, 14 % joga fora, 6% são indiferentes e 4 % guardam e levam de volta; no entanto, constata-se que a teoria não condiz com a prática, pois a realidade demonstra o lixo espalhado aleatoriamente nas vias públicas.

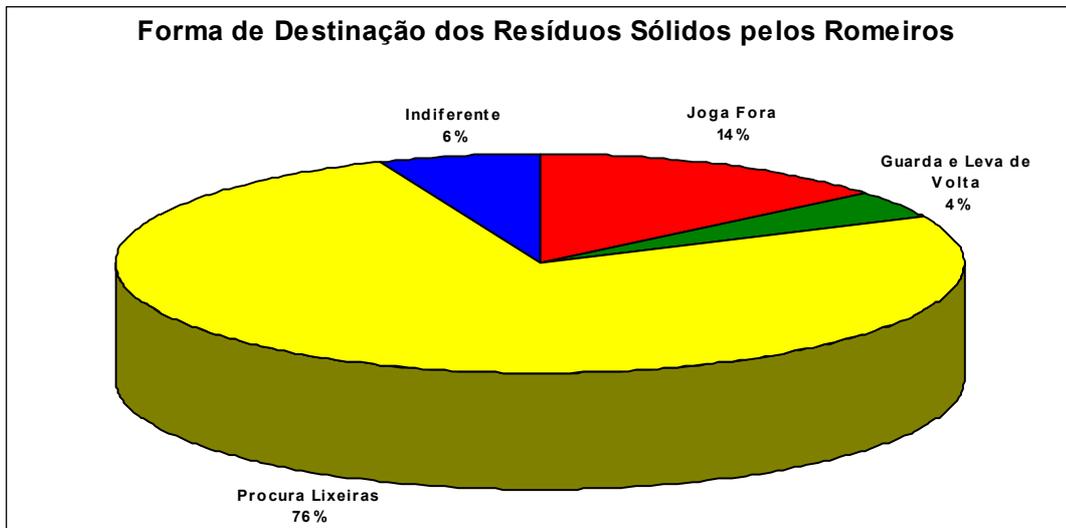


Figura 26 – Forma de destinação dos resíduos sólidos pelos romeiros. Fonte: pesquisa direta.

Enfim, os dados sobre a escolaridade dos romeiros (Figura 27), merecem atenção, porque é fundamental para o processo de Educação Ambiental. Há um índice de 18 % para os não alfabetizados e 19 % considerados alfabetizados, isto é, aquele que apenas sabem escrever o nome; somados, tem-se 37 % dos romeiros que tiveram pouco acesso ou nunca freqüentaram a escola. Os níveis estão, assim, distribuídos: 24 % para o ensino no Fundamental I, 20 % para o Fundamental II, 15 % terminaram o ensino médio e 4 % concluíram o curso superior.

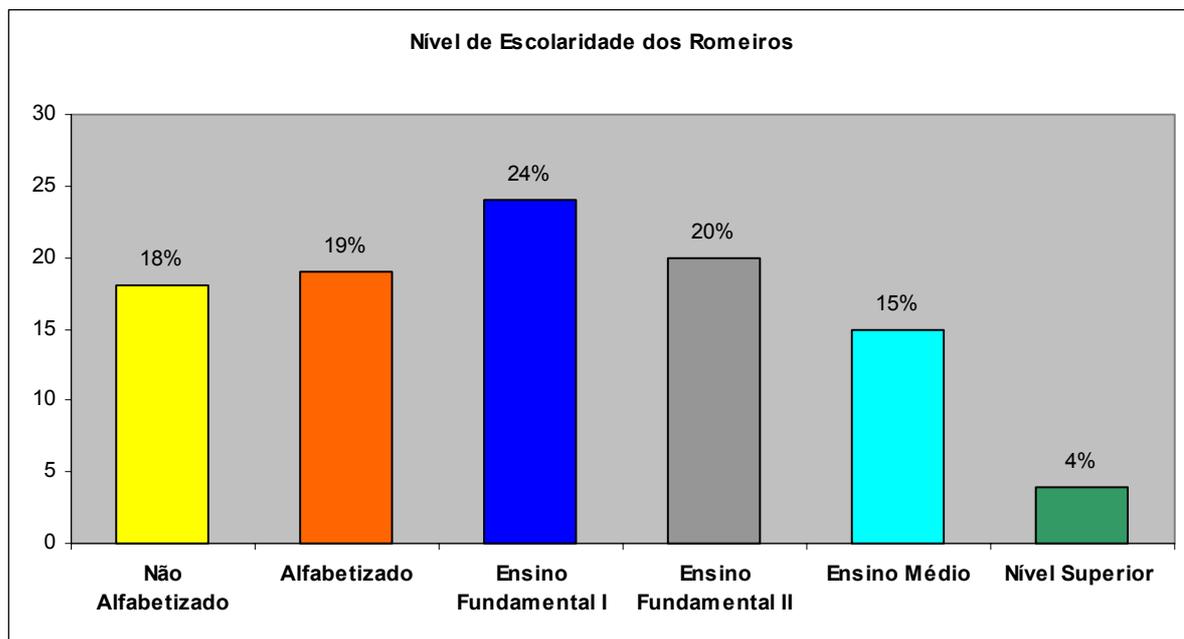


Figura 27 – Nível de escolaridade dos romeiros. Fonte: pesquisa direta.

Esse panorama serve de atenção para que o poder público e todos os setores da sociedade trabalhem no sentido de resolver a questão do lixo na cidade, especialmente nos dias de festas religiosas.

4.1.3 Estimativa da quantidade dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte - CE

O diagnóstico sobre os resíduos sólidos em Juazeiro do Norte é necessário, porque o conhecimento da produção desses resíduos possibilita propor ações adequadas, dentro das normas ambientais, garantindo a sustentabilidade da cidade.

O cálculo da quantidade produzida de resíduos sólidos na cidade foi obtido de acordo com dados da planilha de entrada diária de transporte de lixo no local de disposição final dos resíduos sólidos, cedida pela direção de limpeza pública da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e do Meio Ambiente - SEDEMA, do Município de Juazeiro do Norte. A Figura 28 mostra o local de destino final dos resíduos sólidos da cidade.



FIGURA 28 – Local da disposição final de resíduos sólidos em Juazeiro do Norte – CE, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.

A presente pesquisa utilizou os dados de novembro de 2003 a novembro de 2004, estando levantadas informações nos meses de romarias, visto ser o objeto central deste estudo. O resultado é o somatório diário da quantidade de lixo que entra no aterro, considerando o tipo de transporte e os respectivos pesos estimados quando o carro se encontra carregado (Quadro 10). É necessário esclarecer que os dados não estão isentos de equívocos, observando-se que as planilhas (Anexos) são anotações diárias que merecem atenção permanente.

Quadro 10 – Quantidade de lixo Estimada conforme o Transporte (em toneladas)

TIPO DE VEÍCULO	MEDIDAS/ t.
Caminhão compactador	7,0
Caminhão-caçamba	3,5
Caminhão-carroceria	2,5
Veículo de caçamba pequena	0,5
Caminhonete	1,0
Caminhão-baú	3,0

Fonte: Pesquisa direta.

Os dados demonstram que houve um acréscimo, paulatinamente, nos meses de 2003 a 2004, estando expressa uma média de 3.099 toneladas de resíduos produzidos por mês em Juazeiro do Norte (Tabela 01), calculando-se uma estimativa de 103 toneladas de lixo produzido

por dia no Município, ficando abaixo da estimativa da Secretaria de meio ambiente da cidade no valor de 161 toneladas/dia.

TABELA - 01
Estimativa mensal da quantidade de resíduos sólidos em toneladas na cidade de Juazeiro do Norte de novembro de 2003 a novembro de 2004.

Veículos	Meses												
	Nov/03	Dez/03	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago.	Set.	Out.	Nov
Caminhão	1954	1966	1958	1961	1945	1953	1948	1957	1968	1969	1970	1964	1969
Compactador													
Caminhão-caçamba	392	397	395	396	385	382	387	395	396	389	395	391	398
Caminhão-carroceria	345	338	335	350	343	335	332	341	338	334	355	346	351
Caçamba pequena	4	6	6	2	2	2	2	4	6	2	6	4	6
Caminhonete	49	69	59	50	44	45	38	37	45	55	69	67	69
Caminhão-baú	348	358	350	356	332	336	345	342	349	352	355	366	367
TOTAL	3092	3134	3103	3085	3051	3053	3052	3076	3102	3101	3150	3138	3160

Fonte: Pesquisa Direta.

Entre os meses de novembro e Dezembro/2003, aparece um crescimento na quantidade de resíduos sólidos, precisamente em torno de 42 toneladas (Figura 29) no mês de dezembro, justificado pelas festas natalinas.

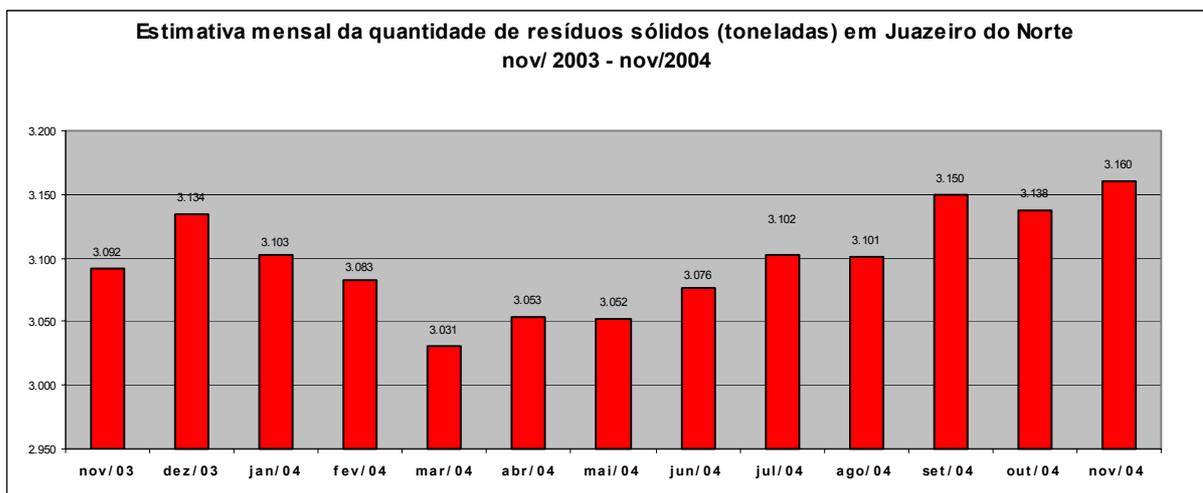


Figura 29 - Estimativa mensal da quantidade de resíduos sólidos (toneladas) em Juazeiro do Norte – CE.

Fonte: Pesquisa direta.

Nesses meses, acontecem as férias dos alunos das escolas, universidades, liberação do 13^o salário e férias dos funcionários públicos e privados e “pacotes” das empresas de turismo para a cidade de Juazeiro do Norte, ocorrendo, nestes meses, maior circulação de dinheiro que favorece o aumento no consumo.

Com relação aos outros meses, o acréscimo apresentado no mês de fevereiro decorre das romarias das Candeias, que acontecem no final de janeiro até o dia 2 de fevereiro; no entanto, nos meses de março, abril e maio, demonstram números estáveis. Nos meses de junho e julho, a produção retorna para a média do começo do ano de 2004. As duas maiores romarias, de setembro e novembro refletem na quantidade maior de lixo produzido. Convém esclarecer que Juazeiro do Norte recebe permanentemente, aos sábados, uma população de outras cidades (próximas) e da zona rural que vai fazer compras, contribuindo para uma quantidade maior de resíduos advindos de mercados e feiras livres.

4.2 Levantamento dos depósitos de compra de materiais recicláveis

Empreendeu-se uma pesquisa de campo para verificar a quantidade dos depósitos de compra de materiais reciclados, porque existe uma demanda de recicláveis na Cidade. O levantamento dos depósitos existentes, em Juazeiro do Norte, objetiva demonstrar que na questão do lixo o setor dos recicláveis é parceiro na busca de mitigar e de encontrar soluções para o excedente dos resíduos sólidos. Por outro lado, mostra um caminho novo de reconhecimento, por uma parte da sociedade, sobre o reaproveitamento dos materiais, que necessariamente não precisa ser descartado. Abre possibilidades para a geração de emprego e renda, tornando-se um negócio a ser explorado, conforme Pereira; Soares (2004):

[...] através de uma nova concepção, agregando valor ao lixo, da conscientização por parte da sociedade, da mudança de conduta ambiental do lado das empresas e do poder público, o lixo poderá ser utilizado como matéria-prima para produção de bens, gerando economias no processo de tratamento, reciclagem, recuperação, reutilização dos resíduos sólidos, podendo quando bem gerenciado, reverter em benefício da população e para o meio ambiente (2004, p. 112).

A partir da pesquisa direta, realizada nos depósitos de compras de matérias recicláveis existentes em Juazeiro do Norte, fez-se o levantamento desses estabelecimentos, totalizando 15 depósitos. É possível, segundo depoimento dos próprios donos e dos que trabalham nos depósitos, que haja maior quantidade de depósitos na Cidade, porque ocorre atualmente uma ascensão no setor. Percebe-se na pesquisa que alguns depósitos se destacam uns em relação aos outros, concentrando o poder nas mãos de determinados donos de depósitos que centralizam os

negócios. A seguir, tem-se o Quadro 11 dos depósitos de compra dos recicláveis, onde são expressos os materiais e a média das toneladas comercializadas.

Quadro 11 – Depósitos de Compra de Materiais Recicláveis em Juazeiro do Norte

Depósito	Endereço	Proprietário	Material Reciclável	Quantidade /Mês
São José	Rua São Paulo, 1093 – Centro	Edivaldo Leite	Papel, papelão, plástico, alumínio.	16 toneladas
Sem Nome	Rua São Paulo, 1107 – Centro.	Sem identificação	Plástico e latas de flandres.	20 garrafas * 500 latas
Santa Edwirges	Rua São Paulo, 1246 – Centro.	Vicente Joaquim de Alencar	Papel, papelão, plástico, alumínio.	30 toneladas
Sem Nome	Rua São Paulo, 1281 Centro.	Sem identificação	Papel, papelão, plástico, alumínio.	X
Depósito do Nenê	Rua São Paulo, 2195 - Pirajá	Francisco Demontier	Vidro, papel, papelão, alumínio.	50 Kg / dia
Sem Nome	Av. Carlos Cruz, S/N	Sem identificação	Vidro, papel, papelão, plástico, alumínio.	X
Reciclagem Cariri	Av. Ailton Gomes, 1014 - Franciscano.	Marcos	Plástico papelão	X
Nossa Senhora Aparecida	Av. Ailton Gomes, 1397. Franciscano	Luiz	Vidro	40 mil litros
Soares Reciclagem	Rua Emanuel Tavares Lopes, 180 - Mutirão	Edvan Soares	Metal, vidro plástico e papel.	X
Carlinhos Reciclagem	Rua Emanuel Tavares Lopes, S/N - Mutirão.	Carlos	Cobre, metal, plástico e alumínio.	Ferro/10.000Kg Alumínio/1000 Kg.
Reciclagem PVC	Av. Humberto Bezerra, 1103 – Novo Juazeiro	Dázio	Metal, Ferro cobre, papelão e plástico.	X
Paulo PVC	Rua Poeta José Magalhães	Paulo Soares	Plástico: Sandália PVC (melissa) PET. Ferro, Vidro.	Ferro e vidro 15 t. Plástico: 19Kg. Melissa 2 a 3 t.
Sucatão do Alumínio.	Rua São Paulo S/N	Cícero Daniel	Alumínio e Metal	13 Kg de latinhas
Reciclagem Cariri	Av. Castelo Branco S/N	Ari Luna	Papel, papelão, plástico, metal.	8 a 10 toneladas
Sem Nome	Rua Hosana Pereira	Eraldo	Papel, -papelão, plástico, metal.	80 a 100 toneladas

Fonte: Pesquisa Direta. X – Não informado/ * – Garrafas de Soro Fisiológico.

Apresenta-se, o mapa de localização desses depósitos na Cidade (Figura 30).

Os depósitos de materiais recicláveis estão espacialmente dispostos por toda a cidade, com concentração maior na rua São Paulo, logradouro que concentra atividades de comércio e serviços diversos. Provavelmente, a localização espacial destes favorece a comercialização dos materiais recicláveis como papel, papelão, vidro e alumínio.

Percebe-se que a distribuição espacial dos depósitos identificados no mapa de localização direcionados do centro para os bairros de baixa renda, inclusive constata no bairro Frei Damião, dois depósitos de porte considerável e outros depósitos no Novo Juazeiro, indicando que há um interesse dos depósitos em se fixarem nesses locais em virtude da disponibilidade de mão de obra para trabalhar na catação do lixo, como também pela abrangência da área ocupada pelos depósitos.

A quantidade das toneladas comercializadas, identificadas no Quadro 11, pode apresentar irregularidades porque há uma dificuldade em fazer o cálculo das estimativas. Acredita-se que há uma quantidade maior de toneladas negociada, justificada pelo tamanho dos depósitos e materiais armazenados observados na pesquisa.

O papelão é o material mais comercializado, prensado no próprio depósito, em que parte é transportada para a cidade de Feira de Santana, no Estado da Bahia, e Juiz de Fora, Minas Gerais. As carretas comportam 21 toneladas e são em média 15 carretas por mês. O papel branco ou misto é comercializado na Cidade do Crato. O plástico filme e o PVC que compõe os solados das sandálias, também são vendidos na fábrica na cidade do Crato. O plástico do tipo PET é transportado para Recife, Pernambuco, e Bahia; o ferro é vendido no Recife e o alumínio no Recife e em Fortaleza. Juazeiro do Norte desponta como pólo de cooptação e distribuição dos materiais reciclados, recebendo de todas as cidades da região do Cariri. Segundo um funcionário do depósito Paulo PVC: “é incrível mais se cata esses materiais nas outras cidades e se vem vender em Juazeiro do Norte. Vêm catadores de Picos – Piauí e de cidades do Pernambuco”.

A Tabela 02 mostra os valores pagos por quilos aos catadores e sucateiros, isto em março de 2005, conforme pesquisado em Juazeiro do Norte.

TABELA 02

Preço de mercado dos produtos recicláveis em Juazeiro do Norte - CE em março 2005

Produtos reciclados Comprados pelos depósitos	Catadores para os depósitos (sucateiro) valores / kg	Sucateiro para o Intermediário (Industria) valores/ kg	Diferença em Porcentagem do preço do 1 para o 2 intermediário
Papel Branco	0,25	0,50	50%
Papel Misto	0,15	0,50	70%
Papelão	0,07 ou 0,05	0,38	86%
PET	0,25	1,10	78%
PVC	0,50	1,00	50%
Plástico filme	0,20	0,50	60%
Ferro	0,07	0,18	62%
Alumínio	3,50	5,10	32%

Fonte: Pesquisa direta.

Nota-se, na Tabela 02, que o maior valor pago pela reciclagem do lixo fica com o dono do depósito, que impõe o preço aos catadores ou cooperativas, dependendo do mercado e da indústria. É comum existir um intermediário entre os donos de depósitos e a indústria aquele que contrata a carreta e recolhe da maioria dos depósitos para levar até a indústria.

O crescimento da atividade de catação dos recicláveis em Juazeiro do Norte é um fato que também está ocorrendo na maioria das cidades brasileiras. As pessoas estão conscientes, aderindo à coleta seletiva e à reciclagem, ou é uma atividade para aqueles que estão sem salários e buscam um meio de sobreviver? A realidade aponta para a segunda opção com maior intensidade, sem, contudo, desprezar a possibilidade de um grupo pequeno da sociedade já trabalhar a questão do lixo como necessária para um sistema urbano organizado e ambientalmente saudável.

4.3 Catadores de materiais recicláveis: filhos da exclusão social

A atividade da catação de materiais recicláveis no Brasil é de inestimável valor, contudo os programas de coleta seletiva, quando existem nas cidades, são incipientes, comparados com o trabalho executado efetivamente pelos catadores de ruas.

Os altos índices de reciclagem praticados no Brasil ocorrem graças à expressiva atuação dos catadores: responsáveis pela recuperação de 78 % das latas de alumínio consumidas em nosso país, 40 % das embalagens de vidro, 25 % de embalagem PET, 15 % dos demais plásticos,

71 % do papel ondulado e 16 % do papel do escritório (ABES, 2001, apud Cury, 2003, p. 63). Existem, porém, os pontos fracos na atividade dos catadores que precisam ser vencidos. As condições dos trabalhadores do próprio depósito e dos trabalhadores que catam o lixo na rua, esse em número considerável e em crescimento, precisam ser repensadas para que a atividade possa ser sustentável.

Na pesquisa do levantamento dos depósitos de materiais recicláveis, ouviu-se o depoimento do senhor Cícero Daniel, dono do depósito Sucatão do Alumínio, que diz: “alguns catadores se arriscam trazendo bolsa de sangue e mangueira, considerados lixo hospitalar, acessível à contaminação”. Informa ainda que é inexistente o uso de luvas e máscaras por parte dos catadores. Adverte para a questão de que alguns donos de depósitos compram os materiais diretamente do lixão ou aterro e chama a atenção para os materiais que já vêm contaminados, inclusive, a presente pesquisa constatou dois depósitos que funcionam na residência dos proprietários, trazendo perigo de contaminação para a família.

Nas grandes cidades todos conhecem a figura do catador suado, puxando sua imensa carreta em meio ao trânsito. Este catador é justamente desprezado pela população, que não se dá conta do seu papel de reciclador informal. Pouca gente percebe que, se a coleta seletiva operada pelos poderes públicos custa muito caro, o trabalho informal dos catadores – que não afetam em nada o orçamento municipal – permite a reciclagem de até 15% do lixo urbano. Por isso, valorizar a profissão de catador e ordenar melhor sua atividade faz parte dos objetivos da gestão do lixo urbano (BLOCH et al., 1999, p. 58).

Constata-se que, atualmente, a atividade da catação do lixo na cidade de Juazeiro do Norte/CE é muito mais uma forma de exclusão social do que propriamente uma atividade profissional. As pessoas envolvidas na atividade sofrem com as condições de trabalho e a desvalorização da sociedade. Por isso elas formam cooperativas e administram a atividade. Algumas instituições e organizações não governamentais trabalham juntas aos catadores, objetivando a valorização e o reconhecimento da profissão. A experiência realizada em Juazeiro do Norte em 2004 com a coleta seletiva e reciclagem, pela organização não governamental – Taquari – Cariri em convênio com a Prefeitura do Município, é um dos exemplos que vem dando certo na cidade.

Magera (2003, p.183) afirma que a atividade de catação de materiais reciclados é um tipo de trabalho considerado precarizado, pois é uma função que atende a vontade do capital, quando

Ihe possibilita a obtenção do lucro, por outro lado, realiza um serviço “ecológico” para a sociedade, porém o trabalhador vive em condições subumanas.

A administração do lixão de Juazeiro do Norte informou sobre levantamento que estimava a presença de 138 catadores no local em 2004, envolvendo toda a família, inclusive as crianças. A presença de pessoas idosas também foi detectada, tendo apenas o cão como companheiro (Figura 31). Existem alguns que até armam suas barracas e acabam fazendo seu local de morada. Os alimentos são cozidos fazendo-se um buraco e o gás eliminado da decomposição do lixo serve de combustível que alimenta o fogo. Uma realidade que não deve ser mais aceita é que, dentro dos aterros, se encontrem catadores, pelos riscos maiores de contaminação, pela disputa de matérias no perigo da rampa, pelo contato com matérias cortantes. Infelizmente, esta é uma questão real que precisa de esforços do poder público para acabar definitivamente com essa situação a envergonhar qualquer nação e seus cidadãos.



**FIGURA 31 – Mulher, 56 anos, no lixão em Juazeiro do Norte – CE, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

Na pesquisa realizada nos depósitos de materiais recicláveis em Juazeiro do Norte, foi detectada a presença de crianças e adolescentes que participam da catação na rua e vêm ao depósito vender os materiais, às vezes sozinhos ou acompanhados pelo adulto, sejam os pais ou conhecidos. Esses meninos e meninas estão assumindo atividades que não são suas e Ihe sendo negado o direito ao estudo e ao lazer.

Segundo a UNICEF, no Brasil mais de 40 mil pessoas vivem diretamente da catação em lixões e mais de 30 mil vivem da catação nas ruas, como única opção de renda. A presença de crianças e adolescentes é bastante significativa chega, em alguns casos, a representar 50% (como em Olinda) dos catadores (NOVAES et al., 2000, p.83).

Na pesquisa de campo, foram aplicados 50 questionários com os catadores (em anexos). Constatou-se que o motivo do indivíduo exercer a atividade de catação é por estar desempregado, pois eles estão na atividade, na sua maioria, há menos de seis meses. Verificou-se também na função a presença de jovens com idades de 13 anos, 15 anos, até 20 anos, com escolaridade incompleta e não alfabetizados (Figura 32). Foi identificado trabalhador da catação do lixo em idade de 65 anos, empurrando o carrinho, no esforço maior que sua idade permite. Por outro lado, um percentual alto, em média 50% de jovens catadores, que estão exercendo uma atividade sem perspectiva de um futuro melhor. O diagnóstico aponta para dois problemas que afligem a sociedade moderna e que deles emanam muitos conflitos sociais: a falta de emprego e o não acesso à educação. São necessárias políticas públicas que trabalhem as possibilidades para uma distribuição de renda social e educação de qualidade para todos.

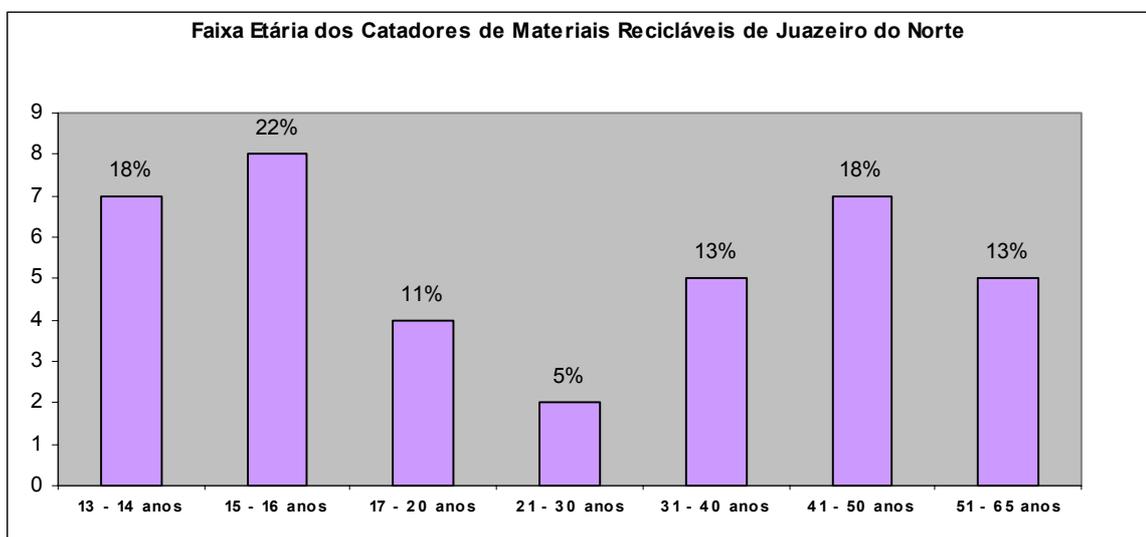


Figura 32 – Faixa etária dos catadores de materiais recicláveis de Juazeiro do Norte.

Com relação à renda mensal, é unânime a resposta dos catadores em anunciar que ganham menos de 1 salário mínimo. No depósito Paulo PVC, o Sr. Ronaldo, funcionário do depósito, fez uma estimativa do ganho do catador do lixão, que seria R\$ 150,00 por semana. Nesse caso, um

prognóstico bastante otimista e não contempla toda a classe trabalhadora que está na catação. A realidade percebida da atividade da catação dos materiais é ainda preconceituosa, não é valorizada e o trabalhador passa por muitas dificuldades. Na pergunta “se a população contribui com seu trabalho”, 60 % responderam sim e 40 % responderam não. O índice de aceitação é positivo, porém é ainda alto o número de rejeição para com a atividade. Foi indagado se os catadores recebiam apoio de alguma instituição desde a pública, privada ou organizações não governamentais – ONG’s, e ficou constatado que não existe nenhum apoio no universo dos entrevistados. O mais intrigante é que na pergunta sobre o grau de satisfação em relação ao seu trabalho os catadores responderam bom e os outros mais ou menos. A falta de informação, ingenuidade talvez, pois não despertam para a indignação, por conta da injustiça social a que são alvos.

Nesse sentido, a atividade de catação encontra-se nos dias atuais servindo muito mais aos empresários, ao Município, pelo benefício que o catador executa diminuindo o lixo domiciliar e, de uma certa forma, contribuindo com o meio ambiente; no entanto, socialmente, o indivíduo que realiza todas as tarefas continua com extremas dificuldades financeira, de alimentação, saúde, moradia e educação porque estas necessidades básicas lhes são negadas. O catador continua vivendo do lixo e no lixo como mostra a Figura 33 a seguir, em visita ao “lixão” em Juazeiro do Norte.

O poeta Manuel Bandeira refletiu sobre a situação do catador, nos versos da sua poesia datada em 27 de dezembro de 1947, que continua até hoje. O Bicho: “Vi ontem um bicho, na imundice do pátio, catando comida entre os detritos. Quando achava alguma coisa, não examinava nem cheirava: engolia com voracidade. O bicho não era um cão, não era um gato, não era um rato. O bicho, meu Deus, era um homem” (BANDEIRA, 2005).

Há muito tempo esta situação se repete. Desde quando o Homem foi buscar seu alimento no que era considerado inservível? Hoje a reciclagem transforma o cenário e pode representar novas perspectivas, mas até quando o Homem continuará nos lixões como verdadeiros bichos?



FIGURA 33 – Catadores no Lixão e barracos para passar a semana em Juazeiro do Norte – CE, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

4.4 Caracterização dos resíduos sólidos

A verificação da composição física do lixo, nos dias de romarias em Juazeiro do Norte, expressa que tipo de lixo é produzido nesses períodos. A partir desses dados, há condições de se elaborar proposta de solução, integrada e viável, para o gerenciamento desses materiais.

Para execução da caracterização, foram escolhidas as romarias do mês de fevereiro e outra no mês de setembro, representando a estação chuvosa e seca, respectivamente. Obteve-se a participação da Secretária de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente – SEDEMA, no sentido de viabilizar os equipamentos necessários para a caracterização, como também o acesso ao transporte e funcionários para a coleta do lixo (Figura 34).



**FIGURA 34 – Caminhão-caçamba para a coleta do lixo a ser caracterizado, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

Acompanhou-se a coleta do lixo nas áreas delimitadas, no caso, o Centro e Santuário de Nossa Senhora das Dores, que representam locais de concentração de romeiros (Figura 35).



FIGURA 35 – Coleta dos resíduos na área de estudo para a caracterização dos resíduos sólidos. Foto: Cieusa Calou em setembro de 2004.

Para a realização da caracterização gravimétrica do mês de fevereiro, o resíduo foi coletado no caminhão-caçamba, não compactador, para melhor representação da caracterização, pesado em tambores obtendo-se um peso de 600 kg de resíduo sólido. Conforme a NBR 10007, realizou-se a caracterização, utilizando-se 200 kg de lixo sendo despejados numa lona de 6,0 x 6,0 metros, representando a amostra da pesquisa. Essa amostra foi dividida em quatro partes. Trata-se do método do quarteamto, em que se desprezam as duas partes aleatoriamente, misturando-se as duas outras partes que foram selecionadas. Essa nova amostra passa pela segunda divisão em quatro partes, em que são escolhidas novamente duas partes da amostra que, juntas, representam o material para caracterização, conforme Figura 36.

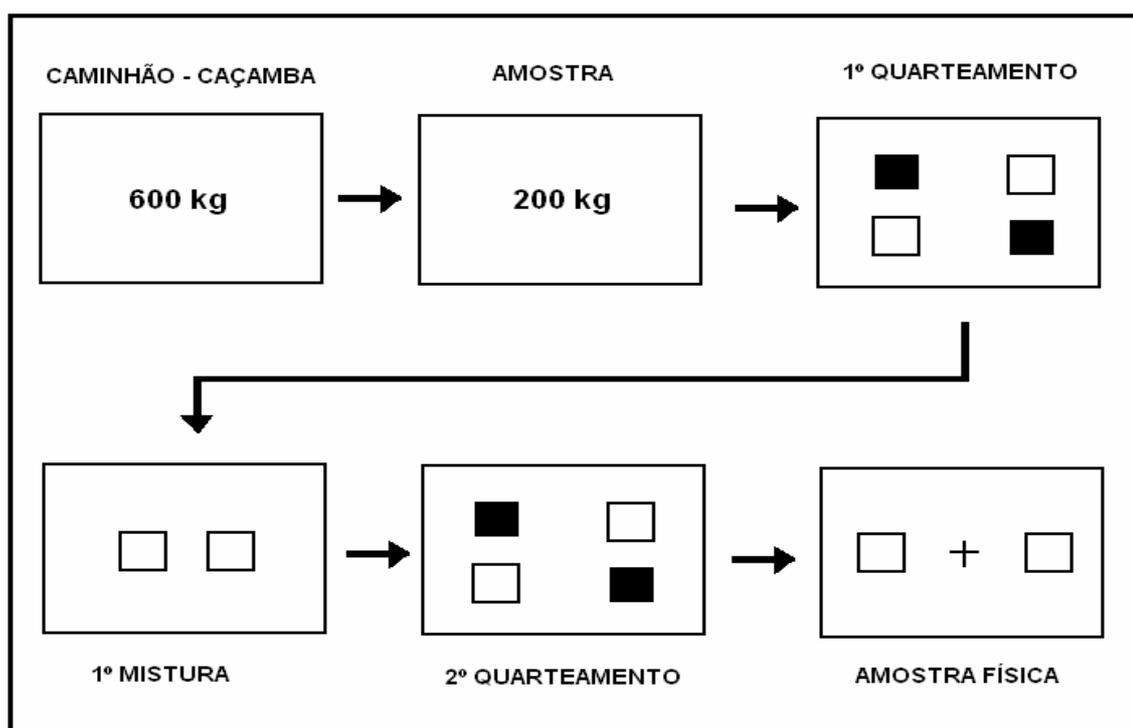


Figura 36 – Demonstrativo do método de análise da caracterização física dos resíduos sólidos. Fonte: Pesquisa direta.

Desse modo, iniciou-se a caracterização física dos resíduos sólidos após a separação e a indicação da mostra que foi analisada com o apoio de funcionários do Departamento de Limpeza Pública da Secretária do Meio Ambiente do Município, demonstrado na Figura 37.



FIGURA 37 – Separação do lixo para a composição física no Lixão em Juazeiro do Norte, em setembro de 2004. Foto: Cieusa Calou.

A partir da amostra obtida, realiza-se a separação dos resíduos sólidos de acordo com a classificação dos materiais: papel, papelão, plástico, alumínio, borracha, vidro, entulho e a matéria orgânica. Utilizando-se de uma balança de 200 kg, obteve-se o peso de cada resíduo, apresentando os dados em percentuais das duas caracterizações físicas realizadas no mês de fevereiro e a outra no mês de setembro nos dias de romarias (Tabela 03).

Nas duas caracterizações realizadas nesta pesquisa, a porcentagem maior é de material orgânico, no valor de 78,50 % e 81,50 %, originadas de restaurantes, bares e barracas de alimentos que se justifica pela quantidade de romeiros. É importante ressaltar o desperdício de alimentos que produz essa quantidade de matéria orgânica, em uma região caracterizada pela pobreza e a fome. Além do que o Município recebe visitante carente, que são pedintes e que poderiam ser beneficiados com o aproveitamento dos alimentos. “Dados relativos ao País indica que há uma perda em média 15% da safra de grãos e nas feiras e supermercados cerca de 30% dos estoques de alimentos vão para o lixo” (CONSUMO, 2002, p. 110).

TABELA 03**Resultado da Caracterização dos Resíduos Sólidos em Juazeiro do Norte, fev. - set. (2004)**

Componentes	Fev/2004 Peso %	Set/2004 Peso %
Borracha	0,50	-
Couro	-	-
Madeira	0,50	-
Matéria orgânica ¹ .	78,25	81,50
Metais ²	0,75	1,00
Papel	1,25	1,00
Papelão	5,00	1,75
Plástico (PET)	4,00	7,25
Plástico – Filme	5,00	1,50
Trapos	0,25	0,50
Vidro	-	1,00
Entulho	3,75	3,25
Outros materiais	0,75	1,25
Total	100,00	100,00

FONTE: Pesquisa direta, 2004. Obs: (1) Arcia, alimentos; (2) Latinhas de refrigerantes e cervejas.

As garrafas do tipo PET apresentam valores de 4 % e 7,5 % e significando alto consumo de refrigerante e outras bebidas. No caso dos plásticos/filmes, aconteceu uma diferença da primeira caracterização para a segunda, 5 % e 1,5 %, justificada pela quantidade de sacos plásticos utilizados para o acondicionamento do lixo. Os outros materiais, como a latinha de refrigerante, têm índice equiparado nas duas caracterizações. O valor do papel e papelão demonstra que ainda chega material ao aterro que poderia ser coletado e reaproveitado. A quantidade de entulho também é expressiva, talvez justificada pelos pequenos consertos realizados nas casas comerciais e ranchos. Com relação aos entulhos, a Secretária do Meio Ambiente adota um sistema de atendimento à população para reaproveitar esse material nos aterramentos.

Com o objetivo de demonstrar a dimensão da caracterização em Juazeiro do Norte/CE, ressaltamos para comparar, um estudo realizado pela Escola de Engenharia de São Carlos, USP, pelo Departamento de Hidráulica e Saneamento em que fornece os dados sobre a composição física do lixo da cidade (Tabela 04).

TABELA 04
Composição Física do Lixo de São Carlos – São Paulo

Componentes	Peso %
Material orgânico	56,7
Papel	21
Vidro	1,4
Metal	5,4
Plástico	8,5
Trapos	3,4
Madeira/couro/borracha	2,3
Inertes	1,3

Fonte: Modificado de (SCHALCH; LEITE, 2000).

Percebe-se que a matéria orgânica em Juazeiro do Norte apresenta-se em maior quantidade, decorrente do número de visitantes no período realização da caracterização, justificando a propostas da compostagem e para os demais materiais, no caso a cidade de São Carlos, correspondendo a 43 toneladas por dia, em materiais recicláveis e em Juazeiro do Norte 20 toneladas ou mais de matéria prima para novos processos. Portanto, não se trata de lixo, mas de recursos valiosos. Essa transformação, no entanto, não é possível por não existir um programa de coleta seletiva na cidade de Juazeiro do Norte/CE.

4.5. Localização dos lixões em Juazeiro do Norte

A disposição final dos resíduos sólidos tem sido um dos grandes problemas das cidades. Onde colocar os materiais que a sociedade moderna descartou e chamou de inservível? A proposta do aterro sanitário não abrange todos os municípios brasileiros, inclusive os da região Nordeste, porque essas iniciativas são mínimas e os investimentos nesse setor, pelo poder público são insuficientes e não viabilizam a implantação do serviço, resultando num manejo inadequado dos resíduos sólidos para o Município.

A instalação de um aterro sanitário tem o objetivo de causar o menor impacto ambiental possível, inserido-se medidas técnicas a partir da escolha do terreno até a sua preparação para receber o lixo. Outros requisitos técnicos deverão ser obedecidos, como a proteção do solo por uma manta isolante de maneira a impedir que os líquidos poluentes, lixiviados ou chorume, venham a se infiltrar, atingindo os recursos hídricos; a existência dos dutos captadores de gases para impedir explosões e combustões causadas pela decomposição da matéria orgânica; a

implantação do sistema de tratamento do chorume; as camadas de lixo devem ser compactadas, para redução do volume e coberta com terra, de maneira a impedir a exalação de odores e atração de animais; o acesso ao local deve ser controlado e organizado, não permitindo a presença de catadores no local. Nos municípios do interior do Estado, segundo relatório (IPLANCE) a prática de dispor o lixo em terrenos sem nenhum tratamento é ainda a prática, computando 64 dos municípios pesquisado, em aterro controlado, realizando apenas o item de enterrar o lixo são 35 e apenas 6 municípios possuem aterro sanitário.

No Estado do Ceará, a própria capital, Fortaleza, tem uma história recente do chamado aterro do Jangurussu, alvo de descaso e palco de situações desumanas, onde o Homem vivenciava extrema miséria. Atualmente a cidade utiliza o aterro sanitário de Caucaia e no Jangurussu funciona uma usina de triagem de matérias recicláveis.

Em Juazeiro do Norte, não há documentação oficial de implantação de aterro sanitário e, sobretudo, este não possui todas as normas técnicas de funcionamento de um aterro, enquadrando-se na prática a um lixão (Figura 38). Aliado a isso, o Município possui uma área territorial de 248,558 km² e uma taxa de urbanização de 95,33 % (IBGE, 2001), que demonstra a dificuldade de se ter um local disponível para instalação de um aterro sanitário, comparando-a com as cidades vizinhas, Crato e Barbalha, a primeira com área 1.009,20 km² e a segunda área 479,184 km².



**FIGURA 38 – Local de disposição Final dos Resíduos Sólidos em Juazeiro do Norte, em setembro de 2004.
Foto: Cieusa Calou.**

A pesquisa identificou os locais de disposição final dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte (Quadro 12), considerando como referencial às gestões administrativas municipais ao final da década de 1970, em função do desenvolvimento e do acréscimo na população ocorridos a partir dessa época. Os dados para construção do mapa dos locais dos lixões (Figura 39), foram obtidos por meio de informações cedidas pelos funcionários da prefeitura, o Sr. José Alves Medeiros (Zé Assaré), atualmente aposentado e a Sra. Antonia Fernandes Barbosa (D. Toinha), que trabalham há muito tempo no Departamento de Limpeza Pública da Prefeitura. Os locais foram visitados e com o aparelho GPS foram medidos os pontos para localização dos lixões.

QUADRO 12 – Localização dos Lixões em Juazeiro do Norte

Período	Gestões Municipais	Localização
1977 – 1983	Ailton Gomes de Alencar	Rua São Pedro, próximo ao SEBRAE.
1983 – 1988	Manoel Salviano Sobrinho	Sítio Pote Seco.
1989 – 1992	Carlos Alberto da Cruz	Barro Branco ou Sítio Pote Seco.
1992 – 1995	Manoel Salviano Sobrinho	Lagoa Seca – Próximo ao Parque de Evento
1996 – 1999	Mauro Castelo Branco Sampaio	Lagoa Seca – Próximo ao Parque de Eventos e Sítio Taquari.
2000 – 2004	Carlos Alberto da Cruz	Atual Lixão – Palmeirinha.

Fonte: Pesquisa direta.

Tem-se na Figura 39, a localização dos lixões no Município de Juazeiro do Norte, em que se constatou que o Município, durante os anos observados pela presente pesquisa, alternou o local dos lixões entre o norte e o sul da Cidade, nas estradas que ligam aos Municípios de Caririçu e Barbalha, respectivamente. O primeiro ponto, no período de 1977 – 1983, o lixão era muito próximo da Igreja de Nossa Senhora das Dores, onde atualmente localiza-se a praça dosromeiros e mais adiante as zonas das barracas de alimento.

Nos anos seguintes o município transfere o local de disposição final do lixo para a estrada que liga ao município de Caririçu, no sítio pote seco, distante da cidade, porém, próximo às comunidades rurais e ao Distrito Padre Cícero. Convém esclarecer que esses pontos ficam próximo aos recursos hídricos, principalmente o Rio Salgado e em vista da falta de monitoramento desses locais de disposição final, pode ocorrer a contaminação dessas águas que também sofrem com o despejo do lixo nas suas margens e leitos.

Na gestão municipal de 1992 a 1995, por um certo tempo, o lixão se localizou próximo ao Parque de Vaquejada e próximo ao Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFETCE, unidade de Juazeiro do Norte que conviveu com a poluição do ar, no qual se fez necessário realizar campanhas com a comunidade escolar junto às autoridades municipais para a transferência do lixão. Hoje o Liceu instituição escolar do Estado, foi construído nessa área ocupada anteriormente pelo lixão.

O atual o local de disposição final do município retorna para a estrada que liga com Caririáçu instalado desde 2001, alguns quilômetros à frente dos anteriores, localizado no sopé da serra do Horto que também é local de trânsito das romarias.

Constata-se o deslocamento dos locais de disposição final do lixo na Cidade, justificado pela falta de gestão e gerenciamento no setor e pode haver escassez de locais adequados para a instalação de um aterro sanitário na cidade. Diante do desenvolvimento do município as ações relativas aos resíduos sólidos passa a ser objeto de estudo em que foi proposto à realização de um aterro sanitário único para a região de Crato, Juazeiro e Barbalha (CRAJUBAR), indicando a melhor área para instalação e estimativas de quantidade de resíduos sólidos nos três municípios. (CABRAL, 1997).

No Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Juazeiro do Norte – PDDU, no capítulo IV relativo ao Plano de Estrutura urbana, parágrafo 5^o, que constituem políticas básicas de infra-estrutura e serviços públicos item IV contém: Criar alternativa adequada para destinação final do lixo através de sistemas mistos de aterros sanitários controlados e implantação gradativa de coleta seletiva e reciclagem de materiais. A Lei de Parcelamento, Uso e ocupação do solo no anexo IV, considera como atividade especial o aterro sanitário, devendo ser localizado fora da zona urbana da cidade de Juazeiro do Norte com projeto a ser analisado pelo conselho Municipal do Plano diretor e pelos órgãos estaduais e municipais do meio ambiente (PDDU, 2000).

Percebe-se que o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município possui estratégias para implementar o manejo adequado dos resíduos sólidos, necessitando por em prática o que está definido no projeto de lei.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caráter secundário dado pelas políticas públicas na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é causa de vários danos ambientais, que comprometem o meio urbano, poluindo o ar e os corpos d'água, congregando riscos para a saúde pública.

Juazeiro do Norte é conhecida por ser cidade de romarias. Sua população é de 214 mil habitantes, (IBGE, 2001) a qual na época das festas religiosas, duplica, produzindo em média 161 toneladas diárias de resíduos sólidos. A gestão dos resíduos deve ocupar lugar prioritário na administração e economia do Município, compartilhando com os setores privados as responsabilidades ambientais e o compromisso com a saúde pública. As atividades realizadas na cidade devem estar orientadas dentro dos princípios e valores ambientais que respeitem a ordenação do território e o uso racional dos recursos naturais.

A Constituição de 1988, em seu Artigo 23, incisos III, IV, VI e VII, confere aos municípios a competência para a proteção ambiental, em comum com a União e os estados. O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade da administração municipal que incumbe aos seus departamentos de limpeza urbana a tarefa de coleta, transporte, tratamento e disposição final do lixo dos municípios. Para que os objetivos dos planos e programas da limpeza pública sejam aplicados, devem estar em consonância com as premissas do desenvolvimento sustentável e as demandas sociais.

O poder público não é o único responsável pela limpeza pública, pois os objetivos do desenvolvimento sustentável contam com o papel do cidadão, agente participativo das ações, que busca a melhoria do ambiente para a sociedade no que diz respeito aos resíduos sólidos, principalmente a coleta e a forma de disposição final dos resíduos.

A análise realizada neste trabalho permite afirmar que há um quadro deficitário no manejo dos resíduos sólidos na cidade de Juazeiro do Norte e que já existem áreas saturadas de depósitos para a destinação final dos resíduos sólidos, porque a área territorial de 248,558 km² é urbana, dificultando a definição da escolha dos locais para disposição final dos resíduos.

No caso da coleta é notável a irregularidade em que se encontra terreno baldio servindo de local para disposição de lixo. Detectou-se em Juazeiro do Norte, como ocorre na maioria do País, a coleta privilegiar os bairros do centro e fazer o atendimento aos bairros de baixa renda, com precariedade.

A disposição final dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte é feita em depósito a céu aberto, o qual é operado de forma precária, porque não apresenta os requisitos técnicos que caracterizam um aterro sanitário. Na entrada do depósito foi afixada uma placa denominando-a de aterro sanitário, porém não há nenhuma lei municipal que determine sua instalação, como foi verificado no Poder Legislativo e na própria Prefeitura.

Os problemas ambientais detectados no Município advindos da forma inadequada de disposição final dos resíduos sólidos foram à localização do depósito a céu aberto próximo à zona urbana e comunidades que convivem com o mau cheiro decorrente da exposição do lixo, a queima descontrolada de materiais, a poluição visual, a proximidade do depósito a céu aberto dos recursos hídricos, principalmente do rio Salgado, a mão-de-obra insuficiente e sem qualificação e a presença de catadores, incluindo crianças, nesses locais, o que é inaceitável diante do desenvolvimento que se apregoa da cidade.

O município de Juazeiro do Norte/CE deve trabalhar a adequação do aterro sanitário dentro dos parâmetros legais e a efetiva implementação do mesmo, no sentido de realizar o manejo correto dos resíduos a partir da coleta, transporte, tratamento e disposição final do lixo que é o caso do aterro sanitário.

Nos dias de festa religiosa em Juazeiro do Norte, as quais acontecem em três períodos de culminância durante o ano, a cidade permanece caótica; pois, perde-se o controle de organização dos espaços urbanos, do trânsito e da coleta dos resíduos. A comunidade sofre com os impactos ambientais negativos produzidos pela deficiência no sistema de saneamento, faltando água em alguns bairros, com a coleta do lixo irregular e a ausência no tratamento de esgotos. É necessário um programa específico para esses dias, envolvendo todos os atores sociais, como o poder público e privado, a população, os visitantes e romeiros, as escolas, o comércio e a igreja, no sentido de organizar a cidade de forma a apresentar um planejamento urbano condizente com as funções e estruturas de uma cidade de romarias.

O poder público municipal deve viabilizar o melhor sistema de limpeza urbana, trabalhando para que o setor de saneamento funcione plenamente e principalmente disponibilizando equipamentos urbanos (como sanitários públicos), imprescindíveis em razão da quantidade de pessoas que permanecem concentradas no local. Não se deve fazer alterações profundas nos locais, com projetos suntuosos; pois, corre-se o risco doromeiro não identificar os espaços sagrados, não considerar “seu lugar”.

Determinadas medidas devem ser realizadas de modo a viabilizar a operacionalização mais eficaz do sistema de limpeza urbana da cidade. Como pôr em ação o Plano Diretor do Município e, no que diz respeito à limpeza urbana, contemplar programas de capacitação e profissionalização para os funcionários que trabalham no setor; outrossim, estruturar campanhas, implementar programas e treinamentos de modo a informar e refletir com o cidadão do seu papel essencial dentro do processo de conscientização da sociedade, participando de forma coletiva na tarefa da limpeza pública e no compromisso em diminuir a pressão sobre os recursos naturais e promover a qualidade de vida.

O lixo domiciliar é coletado por uma empresa privada, contratada pela Prefeitura, fazendo parte da terceirização dos serviços. A desvantagem nesse sistema, na maioria das vezes, é a troca da empresa em cada gestão municipal, diluindo-se as responsabilidades ao longo dos anos. Por isso é necessário repensar esse sistema, respaldando mais as responsabilidades civil e penal e poder de cada contrato, legalizando o direito da sociedade a uma cidade limpa.

Faz-se necessário refletir sobre planos de governos com amplo programa turístico para cidadesromeiras como Juazeiro do Norte, Canindé, Bom Jesus da Lapa, Aparecida do Norte, pois, antes de pensar numa atividade lucrativa de prestação de serviço, como o turismo, as romarias possuem uma dimensão mais de vida e não de consumo. Organizar os espaços, articular o ambiente para bem recepcionar oromeiro deve ser o objetivo do setor público e da sociedade civil e religiosa.

A pesquisa detectou, na composição física dos resíduos sólidos em Juazeiro do Norte, nos dias de romarias, uma quantidade considerável, em média, 75 % da matéria orgânica. Desse modo sugere-se a compostagem como solução ao equacionamento do lixo orgânico, procedentes das residências e principalmente dos hotéis, pousadas e restaurantes que, nessa época, têm maior movimento. Consideram-se as técnicas de compostagem e reciclagem como soluções adequadas aos problemas com o lixo urbano.

Para complementar, o estudo também fez um levantamento dos depósitos que comercializam materiais recicláveis e constatou um crescimento na demanda, observando-se a lucratividade do comércio que já negocia com outros estados. Por outro lado, é um setor de emprego e renda ocupado por pessoas que geralmente não conseguiram ainda se inserir no mercado de trabalho e a opção da catação é a única saída. A proposta é que o poder público municipal implemente o programa da coleta seletiva, subsidiando os equipamentos técnicos para as ações da coleta e incentivando a campanha educativa para que o projeto aconteça. A instalação de uma usina de triagem para a reciclagem também deve ser trabalhada no sentido de fortalecer a demanda dos materiais, assim como legalizar o trabalho dos profissionais que trabalham na catação do lixo.

A situação dos indivíduos que trabalham na catação do lixo foi analisada na pesquisa, constatando-se que é uma atividade que ocupa uma posição secundária, inferior a todas as outras atividades. Os catadores são pessoas que não tiveram oportunidade de estudar nem possuem outra proposta de trabalho. Encontram-se catadores dentro do local de disposição final, no lixão, alguns residindo durante a semana, um testemunho marcante do descaso e da falta de administração técnica no setor de limpeza pública do Município. A criação da usina de reciclagem pode surgir como solução. Para todas as pessoas que andam na atividade da catação dos materiais recicláveis pelas ruas a situação reflete o quadro de desemprego e a falta de oportunidade negada, a uma parte da população, que enfrenta a exclusão social imposta pelo sistema econômico vigente do País.

O trabalho de alguns atores sociais é mencionado na pesquisa, por ser considerado de extrema importância o conhecimento e valorização das ações desenvolvidas a favor do social e do ambiental. São necessárias, contudo, a criação e implementação de mais grupos ou instituições, com o objetivo de realizar trabalhos que possam indicar soluções e, sobretudo, defender a elaboração e ação de políticas públicas que assegurem os direitos dos cidadãos.

O reconhecimento dos problemas causados pelo lixo em Juazeiro do Norte deve ser o primeiro passo para se elaborar os objetivos na busca de soluções. A sugestão é a Educação Ambiental, por ser considerada transformadora, mediante as posições e as atitudes a serem tomadas. Acredita-se na implementação de um projeto envolvendo a sociedade juazeirense,

incluindo, romeiros e visitantes, que seja capaz de contribuir para uma nova forma de agir na construção de uma terra romeira organizada, que garanta a sustentabilidade ambiental da Cidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **Normas Brasileiras. NBR 10004**. Dispõe sobre resíduos sólidos e sua classificação. São Paulo, 1993.

BANCO DO NORDESTE. **A função religiosa de Juazeiro do Norte**. Fortaleza, 1990.

_____. **Potencialidades econômicas do turismo no Cariri**. Fortaleza, 1999. 83 p.

BANDEIRA, Manuel. O bicho. Poesia datada de 27 de dezembro de 1947. Disponível em: <<http://www.secrel.com.br/poesia/manuelbandeira03.htm#bicho>>. Acesso em: 25 jan. 2005.

BARRETO, Padre F. M. DE S. Juazeiro do Norte, da Capelinha ao Templo de Hoje. In: ARAÚJO, Raimundo. **Juazeiro do Padre Cícero**: antologia. Juazeiro do Norte: Impressão Gráfica Mascote, 1994. 143 p.

BARROS, Luitgarde O. C. Juazeiro do Padre Cícero. In: ARAÚJO, R. **Juazeiro do Padre Cícero**: antologia. Juazeiro do Norte: Impressão Gráfica Mascote, 1994. 143 p.

BATISTA, A. **Encontro filosófico dos santos com Padre Cícero e o satanaz no seu sesquicentenário**. Juazeiro do Norte: 1994. 16 p.

BELIZÁRIO, M. Aletheia S. **Juazeiro do Norte**: uma hieropólis no sertão nordestino. 2002. 145 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UECE. 2002.

BERRIOS, M. R. Consumismo e Geração de Resíduos Sólidos. **Revista GEOUSP**, n. 6, p.17-28, 2001.

_____. **Como, quando e onde colocar o lixo?** In: CAMPOS, J.O. BRAGA, R. CARVALHO, P de F. (orgs). **Manejo de Resíduos**: Pressupostos para a gestão ambiental. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – DEPLAN. IG CE/ UNESP, 2002. 112 p.

BLOCH, D. et al. **Criança, catador, cidadão**: experiências de gestão participativa do lixo urbano. Recife: UNICEF, 1999. 89 p.

BRAGA, R. CARVALHO, P. F. Instrumentos urbanísticos e gestão de resíduos: comentário sobre a sua aplicabilidade. In: CAMPOS. J. O.; BRAGA. R.; POMPEU. F. (org). **Manejo de resíduos**: pressupostos para a gestão ambiental. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal DEPLAN – IGCE. UNESP. 2002, 112 p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. São Paulo: Editora Saraiva, 1995.

CABRAL, Nájila R. A. J. **Proposta de solução interada para o destino final dos resíduos sólidos dos Municípios de Juazeiro do Norte, Crato e Barbalha – Ceará.** 1997. 172 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal do Ceará - UFC. 1997.

CABRAL, N. R. A. J.; SCHALCH, V. **Gestão e gerenciamento de resíduos sólidos.** Fortaleza: CEFETCE/CAPES, 2003. CD-ROM.

CAVA, Ralph Della. Cariri: o impacto do desenvolvimento regional. In: ARAÚJO, R. **Juazeiro do Padre Cícero:** antologia. Juazeiro do Norte: Impressão Gráfica Mascote, 1994. 143p.

CEARÁ (Estado). **Lixo:** problema e solução. Fortaleza: Associação Brasileira de Economistas Domésticos, 1993. 100 p.

CEARÁ (Estado). **Atlas do Ceará.** Fortaleza: Secretaria do Estado do Ceará, Secretaria do Planejamento e Coordenação – SEPLAN. 1997.

CEARÁ (Estado). **Mapa da Situação dos resíduos sólidos no Ceará:** Relatório de Pesquisa. Fortaleza: Edições IPLANCE, 2000. 98 p.

CEARÁ (Estado). **Programa de Ação Turística – PAT.** Fortaleza: Secretaria de Turismo - SETUR 2001. CD – ROM.

CEARÁ (Estado). **Programa de educação ambiental do Ceará:** Plano de Educação Ambiental de Juazeiro do Norte. Fortaleza: SEMACE, 2003.

COELHO, Maria C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas: teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: GUERRA, ANTONIO J. T.; CUNHA, S. B. da (org). **Impactos ambientais urbanos no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 416 p.

CONSUMO Sustentável: manual de educação. Brasília: Consumers International/MMA/IDEC, 2002. 144 p.

CORTEZ, Ana Tereza C. Coleta Seletiva e reciclagem dos resíduos sólidos. In: CAMPOS, J.O. BRAGA, R. CARVALHO, P de F. (orgs). **Manejo de Resíduos:** pressupostos para a gestão ambiental. Rio Claro: Laboratório de Planejamento Municipal – DEPLAN. IG CE/ UNESP, 2002. 112 p.

CURI, Denise. **Outros olhares sobre o lixo:** aquilo que não se aprende nos manuais de engenharia. 2003. 99 f. Monografia (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade Estadual do Vale do Acaraú. 2003.

D'ALMEIDA, Maria L. O.; VILHENA, A. **Lixo municipal:** manual de gerenciamento integrado. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370 p.

DOWBOR, Ladislau. **A reprodução social.** Petrópolis: Vozes, 1998.

DUARTE, A.; et al. **Festas, Feiras e Romarias**. Percurso na Costa Azul. Edição: Região de Turismo de Setúbal. Costa Azul. 1997.

GALVÃO, J. de C. **A produção espacial no aterro sanitário do Jangurussu**. 1994. 205 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFPE, 1994.

GRIMBERG, E. **A política nacional de resíduos sólidos: A Responsabilidade das Empresas e a Inclusão Social**. Disponível em: <<http://www.instituto.polis.com.br>>. Acesso em: 06 ago. 2002.

GOMES e OGURA. (1993). In: D'ALMEIDA, Maria L. O.; VILHENA, A. **Lixo municipal: Manual de Gerenciamento Integrado**. 2. ed. IPT/CEMPRE. São Paulo, 2000. 370 p.

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. 13. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

_____. **A justiça social e a cidade**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1980. 291 p.

IBGE. **Sistema de informações estatísticas e geográficas (SIEG)**. São Paulo, 2001. CD-ROM.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Documentos, 1965. 133 p.

LEFF, H. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2001.

LIMA, L.M.Q. **Tratamento do lixo**. São Paulo: Editora Hermus, 1991.

LOUREIRO, Joisa M. B; ABREU JÚNIOR, Pedro I. **Cidades do Brasil: a produção do espaço urbano com enfoque na sustentabilidade**. In: MATOS, K.S.L; SAMPAIO, J.L.F. (Org.). **Educação ambiental em tempos de semear**. Fortaleza: Editora UFC, 2004, 203 p.

MACEDO, R.C. et al. **Análise sócio-ambiental: vivendo no Cariri hoje, pensando no Cariri amanhã**. Fortaleza: Publicação do mandado participativo da Deputada Estadual Íris Tavares. 2004.

MAGERA, M. **Os empresários do lixo: um paradoxo da modernidade**. Campinas: Ed. Átomo, 2003.

MEAD, Margaret. **Agenda 21 Local**. Disponível em: < <http://www.Agenda21.br> >. Acesso em: 10 jun. 2004.

MARICATO, Ermínia. **Brasil, cidades: alternativas para a crise urbana**. Ed. Vozes. Petrópolis, RJ, 2001.

MARQUES, Daniel W. A. **Algumas implicações ecológicas das romarias em Juazeiro do Norte**. Especialização. Universidade Federal do Ceará e Faculdade de Filosofia do Crato. Crato, 1985.

MEGALE, L.G. Como Salvar os Grandes Centros Urbanos. **Revista Veja Especial**, dez. 2002, p. 64 - 67.

MESQUITA, Ana C. Não faça do ambiente um depósito. **O POVO**, 21 set. 2003. Ciência e Saúde, p. 1- 9.

MONTEIRO, J.H.P. et al. **Manual de gerenciamento integrado dos resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), Secretaria Especial de Desenvolvimento Urbano da Presidência da República (SEDU/PR), 2001.

MOTA, Suetônio. **Urbanização e meio ambiente**. Rio de Janeiro: ABES, 1999. 352p.

MUMFORD, Lewis. **A cidade na história**. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 741p.

NOVAES, Washington. Agenda 21: um novo modelo de civilização. In: TRIGUEIRO, André (Org.). **Meio Ambiente no Século 21**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

NOVAES, Washington et al. (Orgs.). **Agenda 21 brasileira: bases para discussão**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente (MMA); Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNDU), 2000.

OLIVEIRA, José F. **Guia pedagógico do lixo**. São Paulo: SMA, 1998.

OLIVEIRA, Frei H. B. As Romarias a Juazeiro do Norte. In: ARAÚJO, R. **Juazeiro do Padre Cícero: antologia**. Juazeiro do Norte; Impressão Gráfica Mascote, 1994. 143p.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DA SAÚDE. **Atenção Primária Ambiental (APA)**. Brasília: OPS/OMS, 1999.

PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE – CE. Juazeiro do Norte: Consórcio VBA; Espaço Plano, 2000. CD-ROM.

PEREIRA, Cieusa M.C; SOARES, Nájila M. B. O Lixo como bem de Produção e Geração de emprego e Renda. In: MATOS, K.S.L; SAMPAIO, J.L.F. (Org.). Educação ambiental em tempos de semear. Fortaleza: Editora UFC, 2004, 203 p.

RODRIGUES, Arlete M. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana**. São Paulo: HUCITEC, 1998. 239 p.

ROLNIK, R. **O que é cidade**. São Paulo: Ed. Brasiliense. 1. ed. 1988. (Coleção Primeiros Passos).

ROMARIAS de finados. **O Povo**, Fortaleza, 3 nov. 2001.

ROSENDAHL, Z.; CORREA, R. L. (Orgs). **Manifestações da cultura no espaço**. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1999. 248 p.

ROSENDAHL, Z. **Espaço & religião**: uma abordagem geográfica. Rio de Janeiro: UERJ, NEPEC, 1996. 92 p.

SANTOS, JACINTA. **Os caminhos do lixo em campo grande**: disposição dos resíduos sólidos na organização do espaço urbano. Campo Grande: Ed. UCDB. 2000. 109p.

SANTOS, Milton. O espaço do cidadão. São Paulo: Nobel, 1987.

_____. Espaço e método. São Paulo: Nobel, 1992.

SCHALCH, Valdir; LEITE, Wellington C. Almeida. Resíduos sólidos (lixo) e meio ambiente. In: CASTELLANO, Elisabete G.; CHAUDHRY. (Orgs.). **Desenvolvimento sustentado**: problemas e estratégias. São Carlos: EESC – USP, 2000.

SILVA, Nubelia. M.; AGUIAR JÚNIOR, Paulo. R. A importância dos rios para a organização do espaço geográfico. In: MATOS, K. S L.; SAMPAIO, J. L. F. (Orgs.). **Educação Ambiental em tempos de semear**. Fortaleza: UFC, 2004. 203 p.

SIRKIS, Alfredo. Cidade. In: TRIGUEIRO, André (Org.). Meio Ambiente no Século 21. 2. ed. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

SOUZA, M. Salete de. Meio Ambiente Urbano e Saneamento Básico. **Revista de Geografia da UFC - Mercator**. Ano 1, n. 1, 2002.

SUBERKROPP. K. F. ; KLUG. M. J. Tempo de sobrevivência de microorganismo no lixo.

TUNDISI, J. Galizia. **Água no Século XXI**: Enfrentando a Escassez. São Carlos: RIMA, IIE, 2003. 248p

APÊNDICES

ANEXOS

