



PAPERS DO NAEA

ISSN 15169111

PAPERS DO NAEA Nº 161

**O MERCADO DE RECICLÁVEIS NOS MUNICÍPIOS DE
BELÉM E ANANINDEUA – O ESTUDO DOS AGENTES
ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE RECICLADORA**

**Vieira, Arimar L.
Costa, Márcia J. C.
Cruz, Francinete P.
Portal, Lina R.
Sá, Regina P.S.**

Belém, Junho de 2001

O Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) é uma das unidades acadêmicas da Universidade Federal do Pará (UFPA). Fundado em 1973, com sede em Belém, Pará, Brasil, o NAEA tem como objetivos fundamentais o ensino em nível de pós-graduação, visando em particular a identificação, a descrição, a análise, a interpretação e o auxílio na solução dos problemas regionais amazônicos; a pesquisa em assuntos de natureza socioeconômica relacionados com a região; a intervenção na realidade amazônica, por meio de programas e projetos de extensão universitária; e a difusão de informação, por meio da elaboração, do processamento e da divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis sobre a região. O NAEA desenvolve trabalhos priorizando a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Com uma proposta interdisciplinar, o NAEA realiza seus cursos de acordo com uma metodologia que abrange a observação dos processos sociais, numa perspectiva voltada à sustentabilidade e ao desenvolvimento regional na Amazônia.

A proposta da interdisciplinaridade também permite que os pesquisadores prestem consultorias a órgãos do Estado e a entidades da sociedade civil, sobre temas de maior complexidade, mas que são amplamente discutidos no âmbito da academia.

Papers do NAEA - Papers do NAEA - Com o objetivo de divulgar de forma mais rápida o produto das pesquisas realizadas no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) e também os estudos oriundos de parcerias institucionais nacionais e internacionais, os Papers do NAEA publicam textos de professores, alunos, pesquisadores associados ao Núcleo e convidados para submetê-los a uma discussão ampliada e que possibilite aos autores um contato maior com a comunidade acadêmica.



Universidade Federal do Pará

Reitor

Alex Bolonha Fiúza de Mello

Vice-reitor

Marlene Rodrigues Freitas

Núcleo de Altos Estudos Amazônicos

Diretor

Luis Eduardo Aragon Vaca

Diretor Adjunto

Marília Emmi

Conselho editorial do NAEA

Armin Mathis

Francisco de Assis Costa

Indio Campos

Maurilio Monteiro

Luis Aragon

Marília Emmi

Setor de Editoração

E-mail: editora_nea@ufpa.br

Papers do NAEA: Papers_nea@ufpa.br

Telefone: (91) 3201-8521

Paper 161

Revisão de Língua Portuguesa de responsabilidade do autor.

O MERCADO DE RECICLÁVEIS NOS MUNICÍPIOS DE BELÉM E ANANINDEUA – O ESTUDO DOS AGENTES ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE RECICLADORA *

Vieira, Arimar L.¹
Costa, Márcia J. C.²
Cruz, Francinete P.³
Portal, Lina R.⁴
Sá, Regina P. S.⁵

Resumo:

Baseado em dados oficiais, a Região Metropolitana de Belém vem aumentando sua produção diária de resíduos sólidos. Os municípios de Belém e Ananindeua têm apresentado as maiores quantidades de resíduos gerados. Um levantamento foi conduzido nestes municípios objetivando o entendimento desta questão. Este paper tem como finalidade apresentar uma visão geral do atual sistema de coleta de embalagens, bem como dos atores envolvidos na atividade do mercado de recicláveis local. A pesquisa é apoiada pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), ambos são centros de pesquisa relacionados aos estudos sócio-ambientais no Estado do Pará.

Palavras-chave: Catadores. Coleta. Mercado de recicláveis. Resíduos de embalagens.

Abstract:

Based on official data, The Metropolitan Region of Belém (MRB) has increased its daily production of solid waste. The municipalities of Belém and Ananindeua have shown the largest amount of waste generated. In this context, a survey was made in these two municipalities in order to understand this issue. The main purpose of this paper is to give an overview of the current packaging waste collection system, as well as the actors involved in this activity in the local recyclable goods market. This research is supported by the Nucleus for Higher Amazonian Studies (NAEA) of the Federal University of Pará (UFPA) and Paraense Emilio Goeldi Museum (PMEG), both of which are research centers related to socio-environmental studies in the State of Pará.

Keywords: Scavengers. Collection. Recyclable market. Packaging waste.

¹ Matemática (UNAMA –Pará), Mestre em Ciências Ambientais (Tsukuba University – Japão), Doutoranda em Desenvolvimento Sócio-Ambiental (PDTU/NAEA/UFPA) e Pesquisadora Associada ao Projeto MEGAM (NAEA/UFPA/MPEG).

² Economista (UFPA), Especialista em Estudo de Áreas Degradadas (CIPCTAM/NAEA/UFPA), Bolsista do Projeto MEGAM (NAEA/UFPA/MPEG).

³ Cientista Social (UNESPA-Pará), Especialista em Desenvolvimento de Áreas Amazônicas (FIPAM/NAEA/UFPA), Mestranda em Planejamento e Desenvolvimento (PLADES/NAEA/UFPA) e Colaboradora do Projeto MEGAM.

⁴ Estudante de Graduação em Economia (UFPA), bolsista do PROINT através do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA).

⁵ Estudante de Graduação em Estatística (UFPA), bolsista do PROINT através do Núcleo de Meio Ambiente (NUMA).

1. Introdução

Apesar dos esforços para implementação de modelos apropriados de gestão de resíduos sólidos no Brasil, o grande desafio está no destino final desses resíduos, uma vez que menos de 50% destes são dispostos de maneira satisfatória em aterros ou usinas de processamentos.

O problema de como contornar o aumento dos resíduos sólidos (lixo) gerados pela sociedade tem suscitado discussões em diferentes campos do conhecimento. O capítulo 21, da Agenda 21 é todo dedicado a essa problemática, sendo apresentadas diretrizes no sentido de contribuir para a solução do problema. Entre essas diretrizes o processo de reciclagem é apontado como uma alternativa importante, para a redução do consumo de materiais primários e, conseqüentemente, na geração de resíduos.

No Brasil, a discussão quanto às vantagens do processo de reciclagem como parte da solução para o problema dos resíduos sólidos das cidades, embora apresente controvérsias quanto a sua viabilidade econômica, vem ganhando espaço e tem possibilitado o desenvolvimento de pesquisas voltadas para o entendimento específico dos aspectos envolvidos na questão, assim como na apresentação de propostas capazes de contribuir na solução do problema.

A reciclagem de materiais como plástico, ferro, papel, vidro, alumínio vem fomentando, de forma lenta, um mercado de recicláveis que tem nas latas de alumínio seu grande expoente. A fabricação deste tipo de embalagem vem sendo estimulada no país pela expansão do seu mercado consumidor e pela LATASA⁶, que permitiu a valorização e o aumento da reciclagem. Segundo CALDERONI (1997:103), a produção deste material saltou de 767 toneladas, em 1989, para 4,5 bilhões em 1995.

A delimitação do universo da pesquisa está restrita a Região Metropolitana de Belém composta pelos municípios de Belém, Ananindeua, Marituba, Benevides e Santa Bárbara que apresentam inúmeras deficiências quanto aos serviços de coleta de materiais recicláveis e tratamento final específico. Desta maneira, com a crescente utilização de embalagens descartáveis consumidas nos municípios, comprova-se a necessidade da estruturação de um sistema de coleta, capaz de ampliar o mercado de recicláveis local e auferir receita para os municípios que a integram. Neste sentido, os resultados preliminares apresentados neste ensaio fazem parte da pesquisa de campo do sub-projeto: “*A Potencialidade da Reciclagem das Latas de Alumínio - Uma Análise Custo-Benefício focalizando a Região Metropolitana de Belém (RMB)*”, pertencente ao Projeto MEGAM⁷. Vale ressaltar, ainda, que o primeiro momento do trabalho, envolve basicamente dois municípios da RMB: Belém e Ananindeua (Ver *Mapa 1*). Na verdade, O **Mapa 1** apresenta os cinco municípios que compõem a

⁶ Empresa fabricante de latas, pertencente ao Grupo Reynolds, que a partir de 1990 iniciou a produção de latas de alumínio no Brasil.

⁷ Estudo de Processos de Mudança do Estuário Amazônico pela Ação Antrópica e Gerenciamento Ambiental (NAEA/UFPA).

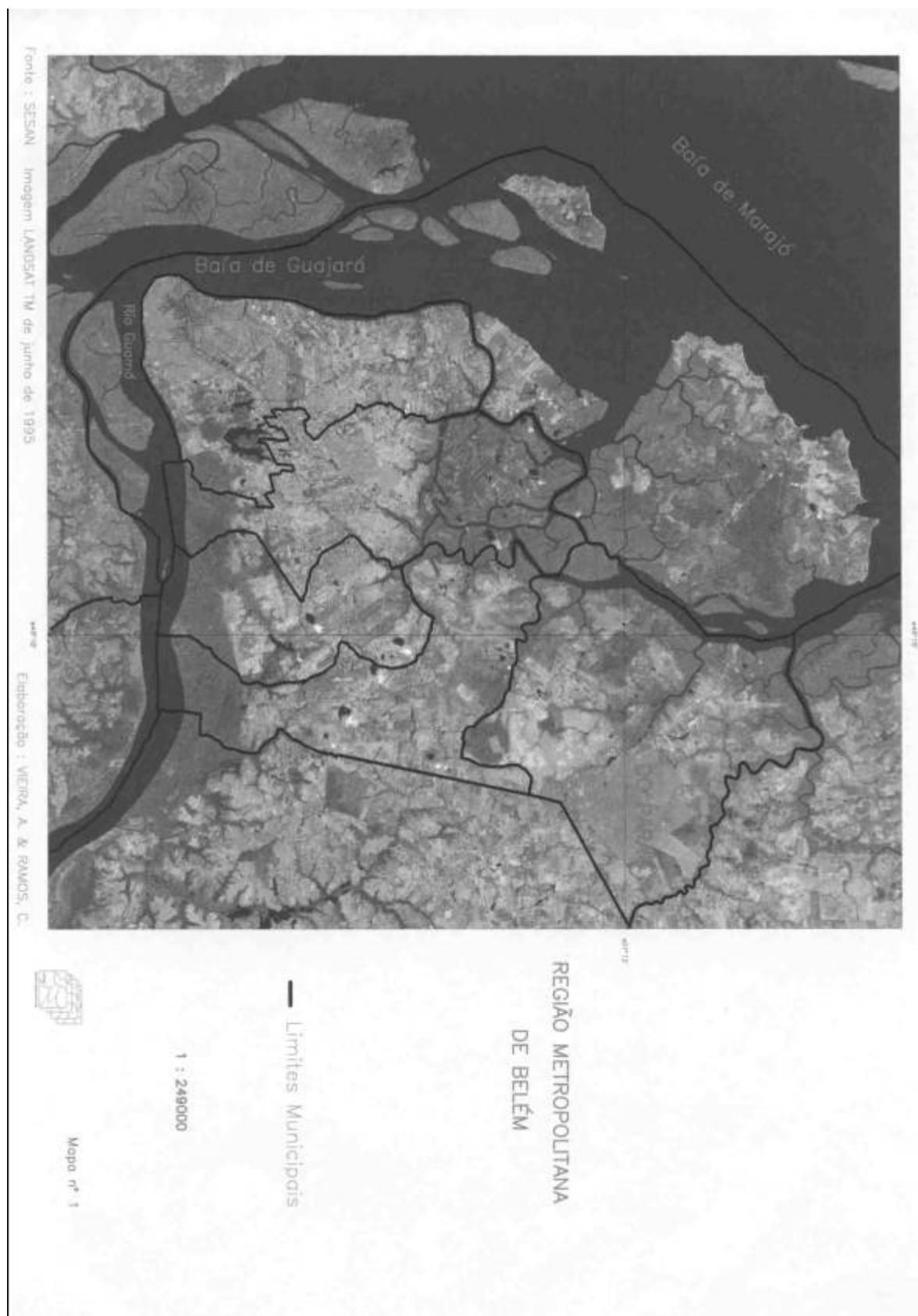
RMB, destacando, em especial, as principais ilhas e baías do município de Belém e Ananindeua, bem como os limites municipais da Região Metropolitana de Belém.

Neste sentido, procurou-se conhecer a dinâmica geral do mercado de materiais recicláveis, abordando basicamente as condições sociais e econômicas dos catadores e as relações estabelecidas entre estes e os sucateiros, buscando evidenciar em que condições essas relações se realizam no mercado local. Assim, o presente texto está dividido em três itens. O primeiro especifica a metodologia desenvolvida na pesquisa. O segundo trata sobre os Aspectos Gerais da Gestão de Resíduos Sólidos nos Municípios de Belém e Ananindeua retratando o seu estágio atual e as ações do poder público para minimizar o problema. Finalmente é feita uma análise da situação do Mercado de Recicláveis, nos referidos municípios, sendo traçado um perfil dos catadores dos bairros de Belém e do aterro do Aurá.

2. Metodologia

Os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa iniciaram-se através de entrevistas com os técnicos das Prefeituras de Belém e Ananindeua, bem como confecção e aplicação de questionários junto aos catadores, e entrevistas semi-estruturadas visando a obtenção de dados que permitam traçar um panorama geral da atividade por eles desenvolvidas nos municípios de Belém e Ananindeua.

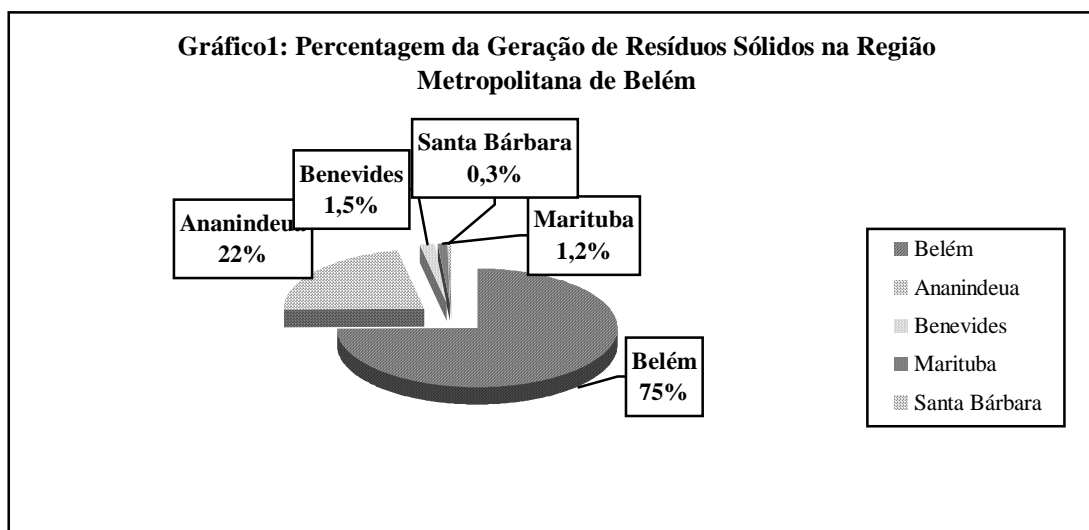
Em um primeiro momento, o preenchimento dos questionários e as entrevistas foram realizadas nas ruas do centro da cidade e nas sucateiras onde o catador vende o material coletado. O estudo de caso sobre os catadores de materiais recicláveis foi realizado entre os meses de fevereiro e março de 2000, envolvendo 122 catadores, 10 sucateiros e o coordenador do Projeto Latinha, Paulo Mardock. Posteriormente, essa atividade foi estendida à localidade de Santana do Aurá – município de Ananindeua – junto aos catadores que atuam no âmbito do Aterro do Aurá, onde foi realizada, uma visita às residências dos mesmos.



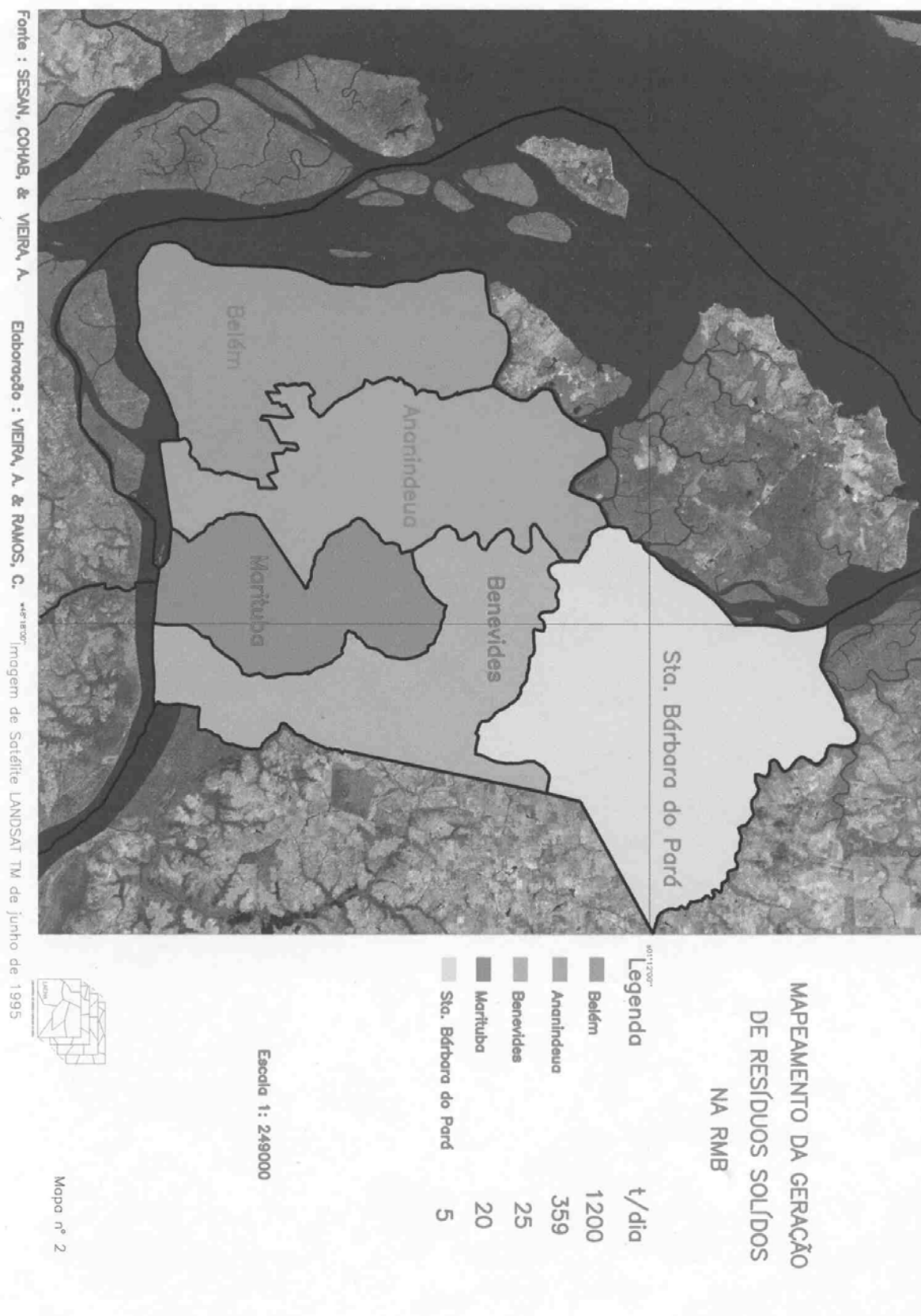
3. Aspectos Gerais da Gestão de Resíduos Sólidos nos Municípios de Belém e Ananindeua

A geração de resíduos sólidos na Região Metropolitana de Belém, aponta que os municípios de Belém e Ananindeua, contribuem, respectivamente, com 75% e 22% do total de resíduos gerados conforme **Gráfico 1**. Entretanto, para um melhor entendimento quanto a geração de resíduos na RMB, observe também o **Mapa 2** que apresenta o mapeamento da geração de resíduos sólidos na mesma. Mediante este mapeamento, compreende-se que os municípios de Belém e Ananindeua, apresentam as maiores quantidades ton/dia de resíduos sólidos gerados na RMB.

Conforme a percentagem apontada pelo **Gráfico 1**, os municípios de Benevides, Marituba e Santa Bárbara, juntos somam 3% de resíduos gerados, sendo pouco significativa a participação dos mesmos quando comparada com as quantidades produzidas em Belém e Ananindeua. Entretanto, os problemas apresentados, em nível local, se mostram bastante complexos enfatizando a necessidade de estudos mais detalhados.



No que concerne a assiduidade dos serviços de coleta de resíduos sólidos na RMB, o município de Belém apresenta a maior regularidade em coletar os resíduos gerados na mesma. Contudo, conforme mostra o Mapa 3 (*Regularidade da Coleta de Resíduos Sólidos Domésticos 1997*) apenas uma pequena parte do município dispõe de um serviço considerado entre bom e regular em termos de coleta de resíduos sólidos. Em suma, os serviços dispensados ao município de Belém, na sua maioria, são considerados, de regular a ruim e de ruim a péssimo.



O município de Belém com uma população de 1.244.689 hab.² apresenta uma geração total de resíduos sólidos na ordem de 1.200 ton/dia (ver **Mapa 3**), dos quais 80% é coletado e tem como destinação final o Aterro Controlado do Aurá⁸. Segundo dados auferidos nesta pesquisa junto a Prefeitura Municipal de Belém (PMB), este aterro, localizado a 19 Km do centro de Belém é utilizado há 11 anos, possui uma área de 100 hectares e recebe diariamente 5.100 m³ de resíduos.

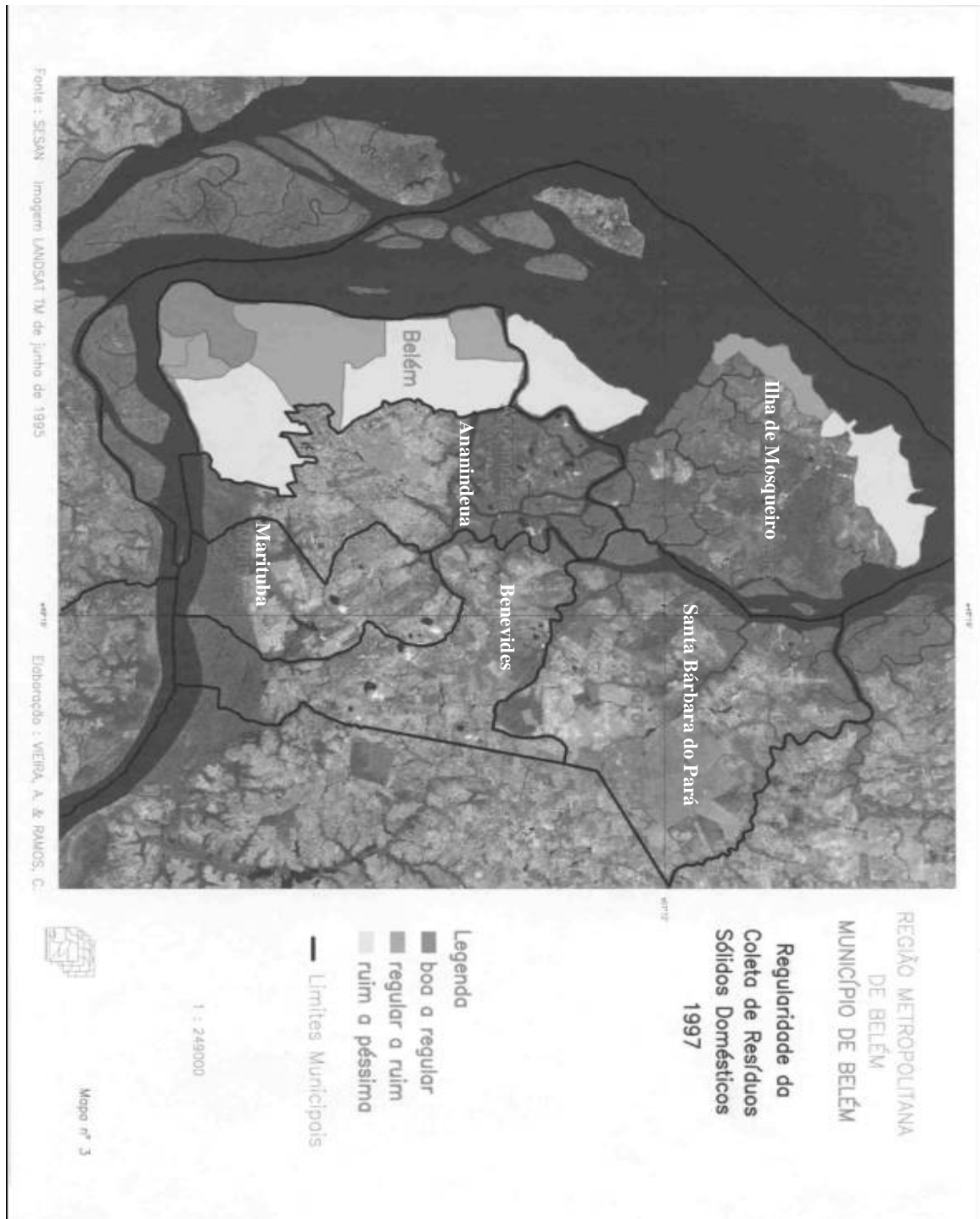
A utilização do Aterro do Aurá como destino final para os resíduos sólidos urbanos, tem se mostrado ao longo dos anos como uma das principais fontes de contaminação para o meio ambiente e à comunidade local, decorrentes do manejo e disposição inadequada dos resíduos gerados nos municípios de Belém e Ananindeua. Segundo PORTO (1998:1), a contaminação é tida como consequência dos processos de industrialização e urbanização, inerentes aos modelos de desenvolvimento e organização social. Neste sentido, as técnicas de tratamento e disposição final adotadas pela sociedade local, demonstram suas características sócio-políticas, sócio-econômicas e institucionais.

O órgão responsável pelo serviço de limpeza urbana no município de Belém é a Secretaria de Saneamento (SESAN), através do Departamento de Resíduos Sólidos (DRES), a qual trabalha com coleta diferenciada para os serviços de saúde, áreas de difícil acesso, serviços de podagem e coleta seletiva nos *Shoppings* da cidade. No que diz respeito ao acondicionamento dos resíduos sólidos, geralmente ocorre de forma livre. Nos casos de resíduos infectantes, provenientes de clínicas, hospitais e centros de saúde, são utilizados sacos plásticos (brancos e rígidos) com capacidade para 100 litros.

Diante do quadro exposto o município tenta amenizar seus problemas com relação aos resíduos sólidos lançando programas de Educação Ambiental nas escolas do município, projeto para a implantação de unidades de triagem e compostagem, usina de reciclagem localizada em Mosqueiro e ainda um projeto no Aterro do Aurá intitulado Projeto da Biorremediação.

Por sua vez, o Município de Ananindeua que ocupa uma área de 191,4 Km² (IBGE-1996) com uma população de 389.713 habitantes é o segundo maior município da Região Metropolitana de Belém. Com uma geração de resíduos na ordem de 359,4 ton/ dia, dos quais 80% são coletados. Estão sob responsabilidade da Administração Municipal de Ananindeua os serviços de limpeza urbana do lixo produzido por residências, comércios, mercados e hospitais. Esta atividade conta com a Secretaria de Serviços Urbanos (SESUR), uma Sub- Prefeitura na Cidade Nova II e a Empresa Construtora Bandeirante, prestadora de serviço, atualmente empregando 192 pessoas que trabalham sem o uso de equipamentos de proteção.

⁸ Dados obtidos mediante o preenchimento do Diagnóstico de Limpeza Urbana do Município de Belém – elaborado pela equipe - (SEGEP-PMB).



O grande problema verificado neste município foi com relação à destinação final dos resíduos. Além de utilizar o aterro controlado do Aurá para este fim, utiliza-se também de outros locais inapropriados, como vazadouros à céu aberto ou lixões. Neste contexto, verificou-se a utilização de algumas áreas denominadas como: Castrol, Cajuí e 40 horas, as quais são utilizadas como depósito para disposição de resíduos inertes, bem como o domiciliar produzido pela população vizinha a estas áreas. O Lixão Recanto da Saudade recebe o lixo inorgânico (papel, plástico, vidros e sucatas em geral) das diversas indústrias e órgãos públicos federais, estaduais e municipais de Ananindeua, Belém e Marituba.

O município de Ananindeua não apresenta projetos relacionados com a questão de resíduos e educação ambiental, tais como os encontrados no município de Belém. Logo, verifica-se que o mesmo precisa implementar programas e projetos de cunho social e ambiental, em busca da solução dos problemas locais.

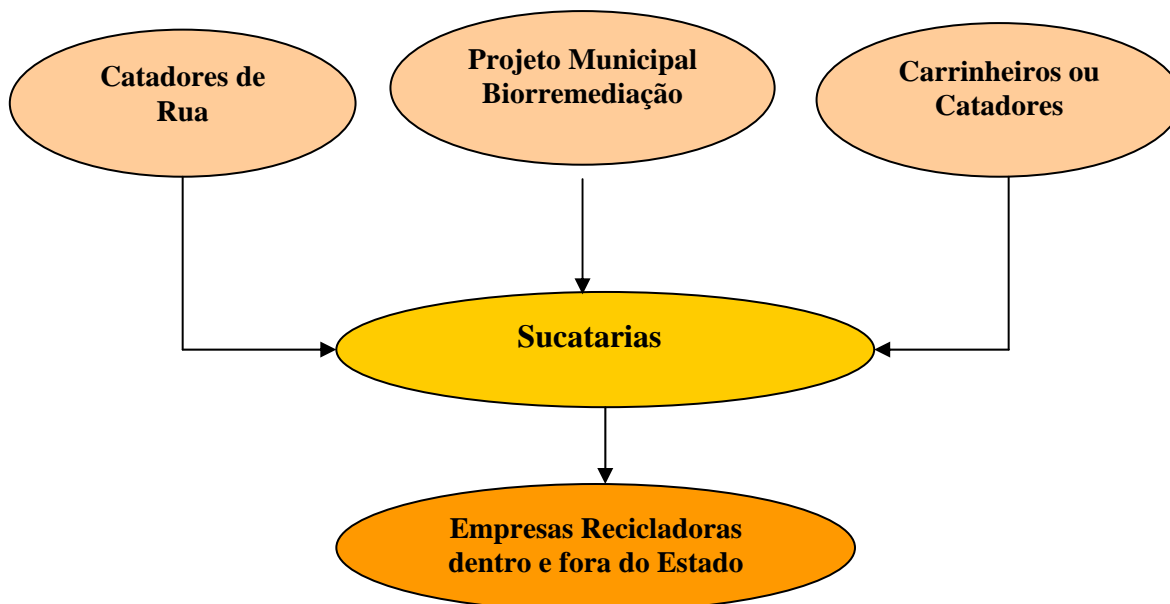
4. O Mercado de Materiais Recicláveis nos Municípios de Belém e Ananindeua.

O mercado de recicláveis em Belém e Ananindeua possui algumas características peculiares. Ambos movimentam diferentes tipos de materiais recicláveis, e conseqüentemente, um grande número de agentes; tais como empresas, sucateiros, carrinheiros e catadores, que constituem uma relação de interdependência. Esta relação verifica-se em um mercado característico de concorrência perfeita, ou seja, os catadores e carrinheiros, agentes de suma importância neste processo, não possuem poder de mercado para determinar ou influenciar os preços a serem praticados.

Algumas empresas de reciclagem localizadas nos dois municípios foram visitadas durante trabalho de campo. Em Ananindeua, por exemplo, podemos destacar a **MEGA RECICLÁVEIS DO PARÁ** que trabalha exclusivamente com metais não ferrosos e não é uma recicladora em potencial, esta empresa apenas limpa, prensa e enfarda o material recebido dos sucateiros, sendo que todo esse material é destinado ao Sudeste do país. Nesta perspectiva, a empresa adquire uma quantidade mensal de 50 toneladas de metais não ferrosos, dos quais 14 são de latas de alumínio, a mesma gera algo em torno de dez empregos diretos e quarenta indiretos. Em Belém, por sua vez, a **FACEPA**, fábrica de celulose e papel, recicla papel, fornecido por aparistas que atuam no comércio local, gerando 350 empregos diretos e mais de 1.500 indiretos. Finalmente, identificou-se, entre outras, a metalúrgica **SOINCO** que trabalha exclusivamente com metais não ferrosos, comprando do sucateiro algo em torno de 30 toneladas de latas de alumínio por mês, as quais também são destinadas ao sudeste do país.

O mercado de materiais recicláveis na Região Metropolitana de Belém apresenta características de um mercado ainda em processo de estruturação. Observe a figura que mostra o funcionamento da atividade de reciclagem em Belém e Ananindeua.

Figura: Fluxograma da realização da atividade da reciclagem em Belém e Ananindeua.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Em entrevista em Santana do Aurá, localizado na divisa dos dois municípios, foram identificados oito sucateiros que atuam no âmbito do Aterro do Aurá. Os preços de compra dos materiais variam entre os mesmos, que estabelecem uma concorrência pelo controle dos catadores. Segundo dados auferidos com uma sucateira, que compra material em frente à entrada de acesso ao Aterro, aponta uma estimativa de compra diária em torno de 750Kg sendo, respectivamente, 100 Kg de plásticos, 500 Kg de papel, 100 Kg de vidro e 5Kg de alumínio.

Contudo, em entrevista com um sucateiro que atua nos bairros de Belém, este estima comprar diariamente 200 kg de alumínio e 440 kg de plástico. Portanto, os dados indicam que a quantidade de alumínio comprada, por exemplo, por sucateiros que atuam no Aterro do Aurá é significativamente menor, se comparada com a quantidade comercializada por aqueles que atuam nos bairros do centro de Belém. Isto demonstra que mesmo de forma incipiente existe, um mercado de recicláveis que contribui para diminuição da quantidade de resíduos que seriam destinados ao Aterro. Para o melhor entendimento quanto à variação de preços por tipo de materiais recicláveis, observe a **Tabela 1**.

Tabela 1 – Variação de Preços de Materiais Recicláveis

Tipo de Material	Variação de Preços (R\$ 1,00 /kg)
Plástico	0,03 ~ 0,05
Garrafas Plásticas de Água Sanitária*	0,10
Garrafas Plásticas de Refrigerantes*	0,10
Papel	0,03 ~ 0,05
Papelão	0,10 ~ 0,15
Vidro*	0,01 ~ 0,05
Cobre	1,00 ~ 1,90
Latas de Alumínio	1,00 ~ 1,30

• Produto vendido por unidade.

Fonte: Vieira, A. & Freitas, C. 2000

Os dados da **Tabela 1**, apontam o plástico, o cobre e o alumínio como os materiais que sofrem as maiores variações de preços. As garrafas plásticas de refrigerantes são comercializadas, principalmente, junto aos vendedores ambulantes que vendem “tucupi” (suco preparado do sumo da mandioca), em feiras e mercados. Os materiais recicláveis auferem um valor mais alto e, por isso, são encontrados em menor quantidade no âmbito do aterro.

4.1 Perfil dos Catadores nos Municípios de Belém e Ananindeua

A pesquisa constatou algumas diferenças entre os catadores que atuam no aterro do Aurá e os que desenvolvem suas atividades nos Bairros de Belém. Nesta perspectiva, elaborou-se um quadro com a finalidade de estabelecer, não de forma rígida, o perfil desses catadores a partir de suas respectivas áreas de atuação. Ver a **Tabela 2**.

Tabela 2 - Perfil dos Catadores dos Municípios de Belém e Ananindeua

PERFIL DOS CATADORES	Nº DE ENTREVISTADOS	SEXO		JORNADA DE TRABALHO DIÁRIA		RENDA DIÁRIA (R\$ 1,00)	
		M	F	3- 6 horas	7-12 horas	3-5,00	6-8,00
RUAS (BELÉM)	66	60	6	18	48	20	46
PROJETO DA BIORREMEDIAÇÃO (BELÉM E ANANINDEUA)	9	2	7	9	0	9	0

AURÁ (ANANINDEUA)	42	14	28	8	34	26	16
PROJETO LATINHA (BELÉM)	5	1	4	5	0	0	0
TOTAL	122	77	45	40	82	55	62

Fonte: Vieira, A. & Freitas, C. 2000

Analisando-se os dados da **Tabela 2**, verifica-se que, a maioria dos catadores que atuam nas ruas são do sexo masculino, enquanto os catadores que atuam no Aurá, no Projeto da Biorremediação e no Projeto Latinha são do sexo feminino. Os catadores de ruas e do Aurá cumprem jornadas diárias de trabalho entre 7:00h e 12:00h e obtêm uma renda diária média variando entre R\$ 6 e 8,00.

Em relação ao local de origem, dos 122 catadores 63,8% são originários da região Norte e 8,6% da região Nordeste. No tocante à escolaridade dos catadores, 11,5% cursaram até o 2º grau; 70% cursaram pelo menos o 1º grau e 10% informaram não ter instrução. Estes dados revelam que a atividade da “catação” não é exercida, exclusivamente, por pessoas “analfabetas”, o contrário muitos catadores freqüentam ou freqüentaram a escola.

Em entrevista, a catadora M.A. (34 anos) informou ter cursado o 2º grau e trabalhava como vendedora autônoma no centro da cidade de Belém, iniciou a atividade da “catação” devido a distância do local de moradia que lhe onerava os gastos com transporte coletivo, além do tempo que levava para chegar ao local de trabalho.

Em relação ao tempo de atuação, foram identificados catadores com mais de dez anos na atividade da “catação”. Porém, a maioria dos catadores tem menos de cinco anos nesta atividade. Essa ampliação no número de catadores nos últimos anos pode estar relacionada aos efeitos do Plano Real no mercado de trabalho, bem como devido à própria evolução do mercado de materiais recicláveis com o aumento do número de sucateiros que aumenta as alternativas de comercialização do “bagulho”.

As características mais marcantes identificadas para cada perfil de catadores foram:

1. Catador dos bairros de Belém

Este tipo de catador especializou-se na coleta das latas de alumínio (refrigerantes e cerveja), trabalha individualmente realizando grandes caminhadas pelas ruas, praças e bares da cidade. O mesmo organiza uma rota cujo percurso é realizado normalmente no horário noturno em jornadas de 8 horas de trabalho que se inicia às 18:00h e se prolonga até às 03:00h da manhã. A quantidade coletada por noite varia de 1 a 3 Kg de latas de alumínio dependendo da rota percorrida. A atividade de catação é combinada com outras atividades diurnas como biscates ou trabalho braçal na construção civil.

Na atividade de catação pelos bairros de Belém, prevalece a atuação de catadores do sexo masculino. A catação nas ruas é um trabalho individual, verificando-se raramente membros de uma mesma família trabalhando. Isto se dá, por exemplo, devido às longas distâncias percorridas durante a noite ou dia em busca das latas de alumínio, material de maior valor comercial.

Neste contexto, destaca-se o Projeto Latinha iniciado em 1989, de iniciativa do Sr. Paulo Mardock. O projeto é de cunho social com as seguintes ações: distribuição de 300 cestas básicas de alimentos a famílias pobres cadastradas pelo projeto; toda Sexta-feira à tarde distribui 1.500 lanches à crianças carentes. Os tipos de materiais coletados são a lata de alumínio e o papelão.

Em entrevista ao Sr. Mardock, durante a pesquisa, este informou que algumas empresas apoiam o Projeto. A COMPAR, representante dos produtos COCA-COLA TM, fornece mensalmente entre 500 e 600 Kg de latas danificadas no processo de fabricação de refrigerantes e 2 toneladas de papelão; a rede de supermercados YAMADA instalou 42 contêineres para o recolhimento de latas de refrigerantes consumidos em suas lojas; e ainda as cervejarias CERPA e ANTARTICA. A coleta mensal do projeto está em torno de 3 a 3,5 toneladas de latas de alumínio que é vendida ao valor de R\$ 1,50/ quilograma para o Sr. Gregório (sucateiro), que após fazer a prensagem do material revende ao valor de R\$ 2,50/ quilograma para a metalúrgica SOINCO.

2. *Catadores do Aterro do Aurá*

Em primeira instância, mediante dados obtidos durante entrevistas com os catadores em Santana do Aurá, foi verificado que aqueles que catam no Aterro, coletam vários tipos de materiais tais como: plástico, papel, papelão, latas de alumínio e metais pesados (cobre e ferro).

Percebeu-se nitidamente, que há uma divisão sexual do trabalho relacionado ao tipo de material coletado e seu respectivo peso. Deste modo, as mulheres representam 66% da força de trabalho no Aterro. Preferencialmente, costumam coletar mais materiais leves tais como, plástico, latas de alumínio e em menor quantidade o vidro. Neste caso elas preferem, especificamente, garrafas plásticas de água sanitária por obter maior rentabilidade por unidade vendida se comprada com outras embalagens plásticas.

Segundo VIEIRA (2000:7), os homens que atuam no Aterro se dedicam mais a coleta de papelão e materiais mais pesados. A proximidade do mesmo em relação ao local de moradia pode ser tida como algo vantajoso, pois facilita a integração dos membros de uma mesma família na execução da atividade de catação. Uma característica marcante para quem atua no aterro é a programação do horário de catação conforme os horários de chegada dos caminhões de coleta da prefeitura, e consequentemente a comercialização, ou seja, a venda do “bagulho”(como eles chamam o material coletado) para o sucateiro.

A jornada de trabalho no aterro dura em média 12 horas. A jornada diurna inicia-se às 6 da manhã e termina às 18 horas. Em geral, quem inicia jornada às 18 horas, estende suas atividades até às 6 horas da manhã do dia seguinte.

O sucateiro atuante nesta área, não fornece nenhum material de apoio ao catador, tais como sacolas para acondicionar os materiais catados, luvas ou botas. É de responsabilidade do catador, separar e ensacar o material retirado do Aterro. A venda do produto ocorre nas proximidades do mesmo. Em geral cada catador está vinculado a um sucateiro. Na verdade, existe uma situação imposta

pelo mesmo, com a finalidade de dificultar o acompanhamento da pesagem dos materiais separados pelos catadores.

Conforme observou ONIBOKUN (1999: 250), os catadores que atuam nas cidades ou nos aterros são mais dependentes dos intermediários (sucateiros) que facilita sua exploração pelos mesmos. Muitas vezes, os catadores são vistos pela sociedade como ladrões ou desocupados, sofrendo por parte desta discriminação.

Diante deste quadro, o catador reivindica uma dignidade para si, reclamando por reconhecimento do seu trabalho pela sociedade. Neste sentido, a atuação da imprensa que, às vezes distorce a realidade vivida pelos mesmos, foi criticada pela catadora A. F. (24 anos):

“Estes jornalistas chegam aqui, fazem um monte de perguntas, tiram fotos e mudam tudo que a gente disse. Falam que a gente tá passando fome, que não trabalha. Outro dia, veio uns aqui distribuir sopa, sei lá quem é, tinha até fila. Eu é que não me meti lá, depois eles dizem que nós estamos morrendo de fome.”

Em 1997, após a realização de pesquisas sobre as condições do Aterro do Aurá pela SESAN, vinculada à Prefeitura de Belém, foi decidido pela reorganização na estrutura técnica e funcional do Aterro. Assim, surgiu o Projeto da Biorremediação como um conjunto de ações voltadas para o atendimento das famílias envolvidas na catação.

Em 1999, o Projeto Biorremediação implantou um sistema de coleta seletiva de latas de alumínio, papel, papelão e plástico, envolvendo diretamente doze catadores do aterro do Aurá. A coleta é realizada de Segunda-feira à Sexta-feira, no horário de 7 às 10 da manhã, nos Shoppings Castanheira e Iguatemi, às sextas-feiras na Souza Cruz e Clínica de Acidentados; quinzenalmente na JUCEPA, FUMBEL, BELEMTUR e nos eventos como Carnaval, Carnabelém e Paráfolia, onde são selecionados mais 20 catadores para dar apoio a equipe.

Neste contexto, o futuro da coleta e reciclagem de materiais recicláveis na cidade de Belém, tende a sofrer algumas mudanças em curto e médio prazo. O Projeto prevê para agosto de 2000, o início das operações de uma usina de triagem e compostagem nas dependências do Aterro. Desta maneira, a Secretaria de Saneamento de Belém (SESAN) pretende ampliar os serviços oferecidos pelo Aterro, incorporando um sistema de coleta seletiva padronizado que tende a expandir o mercado de materiais recicláveis local. Este novo sistema inicia-se no Aterro e tem como objetivo envolver os demais bairros da cidade num prazo de até dois anos.

Tabela 3. Material Coletado pelo Projeto da Biorremediação em 1999

MATERIAL COLETADO	QUANTIDADE (Kg)	VALOR UNITÁRIO	R \$ 1,00 TOTAL
LATAS DE ALUMÍNIO	2.157	0,05	2.210,80
PAPELÃO	21.127	0,04	1.084,60
PAPEL MISTO	4.391	0,10	284,00
PLÁSTICO	5.829	1,02	574,00
TOTAL	33.504	-	4.153,40

FONTE: Organizado pelos autores conforme dados da PMB/SESAN-Projeto da Biorremediação - 1999

A **Tabela 3** destaca a quantidade de material coletado no ano de 1999 pelo Projeto da Biorremediação. Observa-se, que o valor total arrecado foi de R\$ 4.153,40. O material que obteve maior lucratividade foi o alumínio. O papelão, por sua vez, apresentou uma quantidade coletada superior a dos outros materiais. Porém, auferindo uma baixa lucratividade comparada com o alumínio.

5. Considerações Finais

No que concerne a geração e o tratamento final dada aos resíduos sólidos, os municípios de Belém e Ananindeua são responsáveis por 97% do volume gerado na Região Metropolitana de Belém, depositados no Aterro do Aurá. Os prejuízos causados pela disposição inadequada dos resíduos são amplamente conhecidos. O que deve ser repensado é de que maneira o diferencial nas soluções apresentadas precisam contemplar as variáveis que a questão envolve.

Os resultados obtidos nesta fase da pesquisa evidenciam alguns aspectos do mercado de materiais recicláveis na Região Metropolitana de Belém. A pesquisa traça um perfil do mercado de recicláveis e as relações pertinentes à sua dinâmica, evidenciando o papel dos catadores como agentes sociais centrais do processo de reciclagem.

No âmbito do Aterro do Aurá, a Prefeitura Municipal de Belém está implementando o Projeto da Biorremediação objetivando a reorganização na estrutura técnica e funcional do Aterro. Este projeto prevê a implantação em dois anos de um sistema de coleta seletiva que contemplará os demais bairros da cidade.

Neste sentido, faz-se necessário observar que os projetos que vem sendo implementados pela prefeitura de Belém ainda apresentam alcance limitado é o caso do número de catadores envolvidos na coleta de materiais recicláveis dos *shoppings centers*, que são apenas doze. Entretanto, observa-se que embora existam limitações, ainda assim, verificam-se avanços na forma de pensar soluções para o problema dos resíduos, pois, necessariamente, uma política de gestão de resíduos sólidos que atente para o processo de reciclagem deve contemplar os catadores segmento social discriminado no processo.

Portanto, o perfil destes mostra que cada grupo tem suas peculiaridades deixando clara a necessidade de se discutir propostas nas diferentes esferas governamentais que abarcam o envolvimento efetivo deste segmento nas soluções para os problema de saúde, de meio ambiente e da dignidade humana, principalmente se juntamente aos critérios técnicos e econômicos possam-se (re)definir modelos de desenvolvimento econômico e social para estes municípios.

Referências

AGENDA 21. *Report of the United Nations Conference on the Environment and Development*. Rio de Janeiro, 1992. In. Nelissen, N. (Eds.). *Classics in Environmental Studies*. International Books, Netherlands. Pp. 380-384.

CALDERONI, Sabetai. “*Os bilhões perdidos no lixo*”. São Paulo: Humanitas: Editora/ FFLCH/ USP, 1997.

CHERMONT, Larissa, S. (Coord.). *Plano Para Gestão de Resíduos Sólidos no Município de Belém – Diagnóstico Sócio-Econômico*, 1999.

COELHO, Maria C. N. *Cidades da Amazônia em Busca de Novas Interpretações e de Novos Rumos*. In FATHEUR, T. et al. (Orgs.). *Amazônia: estratégias de desenvolvimento sustentável - uma contribuição para a elaboração de planos de desenvolvimentos e Agenda 21*. UNIPOP. Belém-Pará, 1998.

IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra Domiciliar – PNAD.1995*. Rio de Janeiro, 1996.

MERCÊS, Simaia do S. S. (Coord.). *Relatório Ambiental sobre a Região Metropolitana de Belém*. Belém: COHAB, 1997. 261 p.

ONIBOKUN. Adepoju. G.. *Synthesis and Recommendations*. In *Managing the Monster: Urban Waste and Governance in Africa*. Edited by Adepoju G. Onibokun. (IDRC). Canadá, 1999. 270p.

PMB / SESAN. *Relatório Anual /99 Catadores do Aurá*. Irany de Paula e Alexandre Veloso (org.). Prefeitura Municipal de Belém. *Projeto Semente do Amanhã / Catadores do Aurá*. Belém – Pará, 1999.

PORTO, Marcelo F. S. & SISINNO, C.. *Abordagem Interdisciplinar para o Estudo da Relação Resíduos Sólidos, Saúde e Ambiente: Um Estudo de Caso no Rio de Janeiro*. CESTE/ENSP/FIOCRUZ, 1998.

VIEIRA, Arimar L.. *An Evaluation of a Recycling System for PET Bottles: A Comparative Study Among Kasukabe, Kounosu and Kunitachi Cities*. (Master Dissertation). University of Tsukuba. 92 p. Tsukuba – Japan., 1998.

VIEIRA, Arimar L.. & FREITAS, Antônio C. R.. *De Camponeses a Catadores: Um Estudo de Caso na Periferia de Belém no Estado do Pará. (Paper apresentado no X World Congress of Rural Sociology-IRSA)*. Rio de Janeiro, 2000.